УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПССПК «Солнечный» _____ »

_____ / Ситников М.А./

М П

Учредители: _____ Сагалов В.Г. /
(подпись) (расшифровка)

_____ Рассоха Н.И. /
(подпись) (расшифровка)

_____ Тарасенко А.В. /
(подпись) (расшифровка)

_____ Синицин Ю.М. /
(подпись) (расшифровка)

_____ Ситникова С.М. /
(подпись) (расшифровка)

БИЗНЕС-ПЛАН

инвестиционного проекта по развитию
материально-технической базы сельскохозяйственного
потребительского снабженческо-сбытового
перерабатывающего кооператива «Солнечный»
на территории МО «Зиминский район»
Иркутской области

2016 г.

Содержание

1. Общие сведения об инициаторе проекта…… 3

2. Общие сведения о проекте…….. 4

3. Цель и задачи проекта…….. 7

4. Описание проекта……. 8

5. Технологические процессы…….
   5.1. *Общая технология производства мясных полуфабрикатов..* 10
   5.2. Разделка говяжьих и свиных полутуш…… 14
   5.3. Обвалка и жиловка мяса…… 16
   5.4. Производство натуральных полуфабрикатов…… 19
   5.5. Производство рубленных полуфабрикатов…… 30
   5.6. Производство рубленных полуфабрикатов в тесте…… 36

6. Организация производства
   6.1. Потребность в работниках (создание новых рабочих мест).. 40
   6.2. Производство готовой продукции …… 42
   6.3. План закупки сырья……..... 42

7. Потребность в ресурсах
   7.1. *Потребность в технике и технологическом оборудовании….* 45
   7.2. Строительство производственного помещения…… 49
   7.3. Затраты на мясо на костях и вспомогательное пищевое сырье…. 51
   7.4. Затраты на упаковку…….. 52
   7.5. Затраты на коммунальные платежи…….. 52

8. Затраты на реализацию проекта…….. 54

9. Организация сбыта продукции, основные потребители продукции ……..…… 55

10. План доходов и расходов……... 60

11. Окупаемость проекта……..... 62

12. Ситуационный анализ (SWOT-анализ)…….. 64

ПРИЛОЖЕНИЯ…….. 64

1. Общие сведения об инициаторе проекта

№ п/п	Наименование показателя	Данные заявителя
1	Полное наименование	Сельскохозяйственный потребительский снабженческо-сбытовой перерабатывающий кооператив "Солнечный"
2	Сокращенное наименование	СПССПК "Солнечный»
3	ИНН	3814016855
4	ОГРИП (ОГРН)	1113814001730
5	Юридический адрес	665380 Иркутская обл., Зиминский р-н, с. Ухтуй, ул. Лесная, д. 11
1.	Председатель	Ситников Михаил Алексеевич
2.	Контактный телефон	89500600561
6	Банковские реквизиты	
7	Учредители	1. Сагалов Владимир Георгиевич, 2. Рассоха Нина Ивановна, 3. Тарасенко Александр Владимирович, 4. Синицин Юрий Михайлович, 5. Ситников Михаил Алексеевич, 6. Ситникова Светлана Михайловна
8	Характеристика производственной базы	- Земельный участок 8 га,
9	Договора с поставщиками и подрядчиками:	Более 500 договоров на поставку сырья от ЛПХ и КФХ; Коммерческие предложения на поставку оборудования от ООО «Иркутский дом оборудования», ООО «АрланСибирь» и др.; Смета на строительство производственного здания.
10	Прочая информация об инициаторе инвестиционного проекта	

2. Укомплектование специализированным транспортом снабженческо-сбытового звена предприятия.

Стоимость проекта и потребность в инвестициях: Общая стоимость инвестиционного проекта составляет ***25 420,66 тыс.руб***

Планируемые источники финансирования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – **Планируемые источники финансирования инвестиционного проекта**

№	Источники финансирования	Сумма, тыс. руб.	Доля в общем объеме, %
1.	Собственные средства	12710,33	50,0
2.	Бюджетные средства	12710,33	50,0
3.	Заёмные средства	0	0
	ВСЕГО	25420,66	100

Согласно настоящего проекта своевременное освоение денежных средств позволит предприятию ежегодно успешно перерабатывать **более 93 тонн говядины, 64 тонн свинины, 8 тонн мяса птицы, 29 тонн картофеля и овощей, 43 тонн пшеничной муки, 5 тонн яиц, произвести и реализовать более 264 тонн мясных полуфабрикатов.**

В таблице 1.2. представлены планируемые объемы производства основного вида продукции **за 2016-2020 годы**.

Таблица 1.2 - **Объемы производства основного вида продукции**

Показатели	Годы					Всего за пять лет
	2016	2017	2018	2019	2020	
Объём реализации мясной продукции, тонн	0,0	184,8	211,2	237,6	264,0	897,6

При этом планируется, что приобретенные в течение 2016-2017 гг. ресурсы позволят извлекать чистый доход уже с 2017 года и окупить вложенные средства за ***2,97 лет*** (таблица 1.3).

Таблица 1.3 - **Основные показатели экономической эффективности инвестиционного проекта**

Показатели	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Выручка от реализации, тыс. руб.	0,00	43668,79	54270,12	66391,31	80217,08
Рентабельность производства, %	-105,00	13,57	16,07	19,17	21,69
Рентабельность продаж, %	-	15,41	17,34	19,56	21,32
Рентабельность от чистой прибыли, %	-	10,59	12,43	14,59	16,29
Срок окупаемости инвестиций, лет	2,97				
Чистый приведенный доход (NPV), тыс. руб.	36413,39				
Индекс прибыльности (PI)	1,29				

Привлекательность настоящего инвестиционного проекта с точки зрения государственной политики в области поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей обусловлена, прежде всего, его социально-экономической значимостью (таблица 1.4.)

Таблица 1.4 – **Показатели социальной и бюджетной эффективности инвестиционного проекта**

Показатели	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Вновь созданные рабочие места	11	0	0	0	0
Численность постоянно трудоустроенных, чел.	17	17	17	17	17
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	1512,0	1628,4	1758,0	1902,0	2059,2
Отчисления во внебюджетные фонды, тыс. руб.	233,73	755,33	817,75	880,18	948,84
Налоги и другие обязательные платежи, тыс. руб.	0,00	403,84	564,74	779,34	1026,09

В результате осуществления хозяйственной деятельности в рамках настоящего проекта с 2016 по 2020 годы общий объём обязательных платежей во все уровни бюджета составит **6409,83 тыс. руб.**

Реализация настоящего проекта позволит достичь следующих результатов:

1. Увеличение объёмов реализации скота (крупный рогатый скот, свиньи и мелкий рогатый скот) на убой у населения МО «Зиминский район», МО «Заларинский район», МО «Куйтунский район»
2. Увеличение объемов реализуемой предприятием продукции;
3. Рост занятости сельского населения МО «Зиминский район», МО «Заларинский район», МО «Куйтунский район»;
4. Увеличение поступлений в бюджетные и внебюджетные фонды;
5. Развитие социальной, производственной и рыночной инфраструктуры в МО «Зиминский район», МО «Заларинский район», МО «Куйтунский район».

3. Цель и задачи проекта

Целью настоящего инвестиционного проекта является развитие производственной базы для увеличения объёмов производства сельскохозяйственной продукции и сбыта готовой качественной мясной продукции, получения дополнительных доходов, извлечения максимальной прибыли.

В соответствии с обозначенной целью проекта определены следующие **задачи**:

1. Расчёт наиболее оптимального варианта развития технологической цепочки от убоя (приобретения) скота до производства и сбыта готового мяса и продукции его переработки с учётом необходимых преобразований, целесообразных вложений и ожидаемой эффективности с точки зрения производителей, инвесторов и потенциальных партнёров;
2. Выбор и обоснование наиболее оптимальной стратегии развития бизнеса с учётом сильных и слабых сторон хозяйства, а также возможностей и угроз его внешней среды.

4. Описание проекта

Реализацию настоящего проекта можно разделить на три этапа.

Первый этап – проведение подготовительных работ. Длительность данного этапа составит от 1 до 3 месяцев. На протяжении этого периода планируется аккумулирование средств для развития проекта, корректировка готового бизнес-плана в соответствии с последними изменениями внешней среды, заключение форвардных договоров с потенциальными поставщиками и подрядчиками.

Второй этап – строительные и монтажные работы. Длительность данного этапа составит 7-15 месяцев. На протяжении этого периода будут производиться все необходимые строительные и монтажные работы, приобретение технологического оборудования, формирование персонала, оформление разрешительной документации, проведение маркетингового исследования регионального рынка мяса и т.д.

Третий этап – производственный процесс. Данный этап будет включать в себя производство, хранение, транспортировку и сбыт готовой продукции.

Основная продукция – мясная продукция (охлажденные и замороженные крупнокусковые и рубленные мясные полуфабрикаты).

Точные сроки начала и продолжительности этапов реализации проекта будут определяться сроками и размерами поступления финансовых ресурсов.

Наличие специализированной площадки, несмотря на немалые затраты для ее строительства и укомплектования, в конечном итоге оправданно в сложившихся условиях. Мировой опыт свидетельствует, что как и в мясном животноводстве, так и в мясоперерабатывающей отрасли в большинстве случаях синергетический эффект достигается при увеличении объёмов производства.

На сегодняшний день в большинстве районах Иркутской области сельскохозяйственные товаропроизводители прибегают к услугам «посредников» в вопросах реализации скота, зачастую скот реализуют в живом виде. Неразвитая инфраструктура, как правило, ограничивает возможности самих «посредников» в вопросах увеличения закупа и первичной переработки (убоя) скота, его хранения и транспортировки. Это приводит к снижению закупочной цены скота и увеличению добавленной стоимости на единицу готовой мясной продукции.

Таким образом, концепция развития бизнеса в рамках настоящего проекта будет основываться на развитии взаимовыгодных отношениях с сельскохозяйственными товаропроизводителями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и гражданами, ведущих личное подсобное хозяйство, Зиминского района и прилегающих территорий по вопросам закупа скота, переработке и реализации готовой продукции.

Достижение намеченных результатов в рамках настоящего проекта будет достигаться за счет имеющихся возможностей внутренней и внешней среды.

Потребность в ресурсах, экономико-техническое обоснование их выбора и использования, технологические процессы, детальный производственный план и предложения по увеличению реализации конечной продукции будут описаны в разделах бизнес плана.

5. Технологические процессы

5.1. Общая технология производства мясных полуфабрикатов

Основной продукцией выпускаемой предприятием будут мясные полуфабрикаты: натуральные крупнокусковые, мелкокусковые, мясокостные, рубленные полуфабрикаты и полуфабрикаты в тесте.

Побочной – кости обваленные, хрящи и шкура свиней.

Большинство технологических операций, при выработке рубленых полуфабрикатов и полуфабрикатов в тесте являются общими и выполняются на одинаковом оборудовании. Поэтому при организации нового производства выпуск всех видов полуфабрикатов в будет осуществляться в одном помещении, за исключением, операций по разделке, обвалке, жиловке и производству натуральных полуфабрикатов, для производства которых планируется отдельное помещение (цех подготовки сырья).

Вид и порядок выполнения операций при выработке полуфабрикатов будет осуществляться согласно технологии, общий принцип которой представлен на рисунках 5.1-5.3.

Мясо в полутушах планируется приобретать у местного населения в остывшем виде – летом, зимой – в охлажденном, подмороженном и замороженном. Транспортирование мяса до места переработки будет осуществляться специальным транспортом, имеющим рефрижераторную установку. Обязательным условием для допуска мяса к переработке будет наличие подтверждающего свидетельства (справки) выданной соответствующими представителями ветеринарной службы.

В зависимости от количества приобретенного мяса, текущей потребности цеха, оно будет направляться либо в цех подготовки сырья, либо в камеру для охлажденного мяса, или в камеру шоковой заморозки с последующим переводом в камеру хранения сырья. При недостатке сырья от местных производителей будет приобретаться сырье в охлажденном виде или замороженных в блоках у крупных мясоперерабатывающих предприятий через областные представительства (дилеров).

Замороженное мясо будет размораживаться в специальной камере или в помещении сырьевого цеха. Учитывая, что качество вырабатываемой продукции зависит от качества мяса, необходимо процесс размораживания мяса вести таким образом, чтобы по упругости, цвету и другим органолептическим показателям размороженное мясо максимально приближалось к охлажденному.

Рекомендуется размораживать мясо при температуре воздуха 20 ^{O}C, относительной влажности не менее 90 % и скорости движения воздуха у бедер полутуш 1,0—2,0 м/с.

В таблице 3.1. представлены планируемы инвестиции, распределенные по статьям затрат.

Таблица 3.1 – Планируемые инвестиции

Наименование статьи затрат	Сумма затрат всего, тыс. рублей	Средства гранта в форме субсидии	Собственные средства, в т.ч. заемные
гр. 1	гр. 2	гр. 3 (не более 60% от значения гр. 2)	гр. 4= гр.2 - гр.3 (не менее 40% от значения гр. 2)
строительство, реконструкция или модернизация производственных объектов по заготовке, хранению, подработке, переработке, сортировке, убою, первичной переработке сельскохозяйственных животных и птицы, рыбы и аквакультуры, охлаждению молока, мяса, птицы, картофеля, грибов, овощей, плодов и ягод, в том числе дикорастущих (далее - сельскохозяйственная продукция), и подготовке к реализации сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки;	12 900,00	6 450,00	6 450,00
приобретение и монтаж оборудования и техники для производственных объектов, предназначенных для заготовки, хранения, подработки, переработки, сортировки, убоя, первичной переработки сельскохозяйственной продукции, подготовки к реализации, погрузки, разгрузки сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки, оснащение лабораторий производственного контроля качества и безопасности выпускаемой (производимой, перерабатываемой) продукции и проведения государственной ветеринарно-санитарной экспертизы (приобретение оборудования для лабораторного анализа качества сельскохозяйственной продукции)	12520,66	6260,33	6260,33
приобретение специализированного транспорта, фургонов, прицепов, полуприцепов, вагонов, контейнеров для транспортировки, обеспечения сохранности при перевозке и реализации сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки	-	-	-
уплата части взносов (не более 8 процентов от общей стоимости предметов лизинга) по договорам лизинга оборудования и технических средств для хранения, подработки, переработки, сортировки, убоя, первичной переработки сельскохозяйственной продукции, подготовки к реализации, погрузки, разгрузки и транспортировки сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки.	-	-	-
Итого затрат:	25420,66	12710,33	12710,33

Подробная расшифровка статей затрат представлена в последующих разделах бизнес-плана.

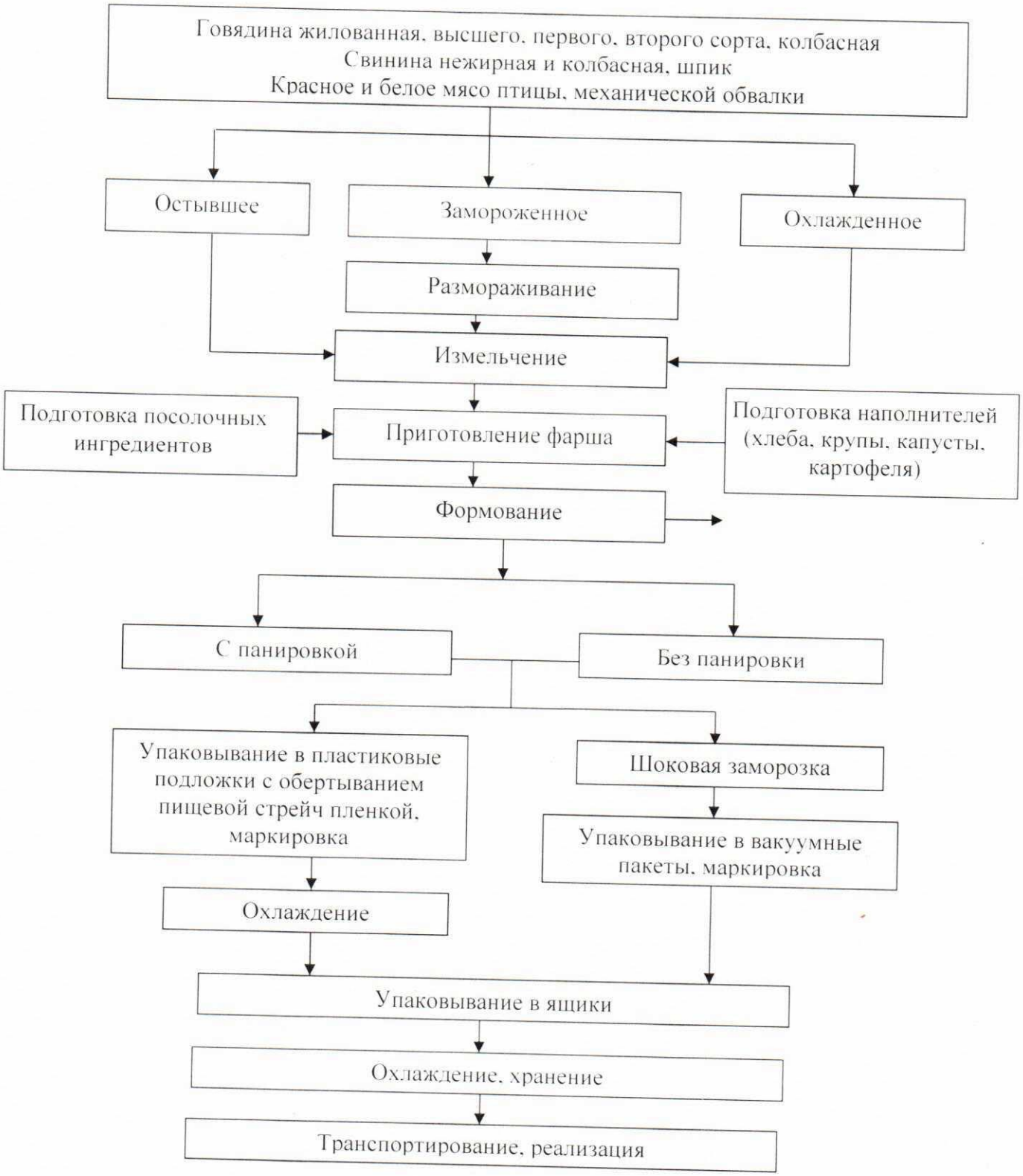

Рисунок 5.2 – Технологическая схема производства рубленых полуфабрикатов

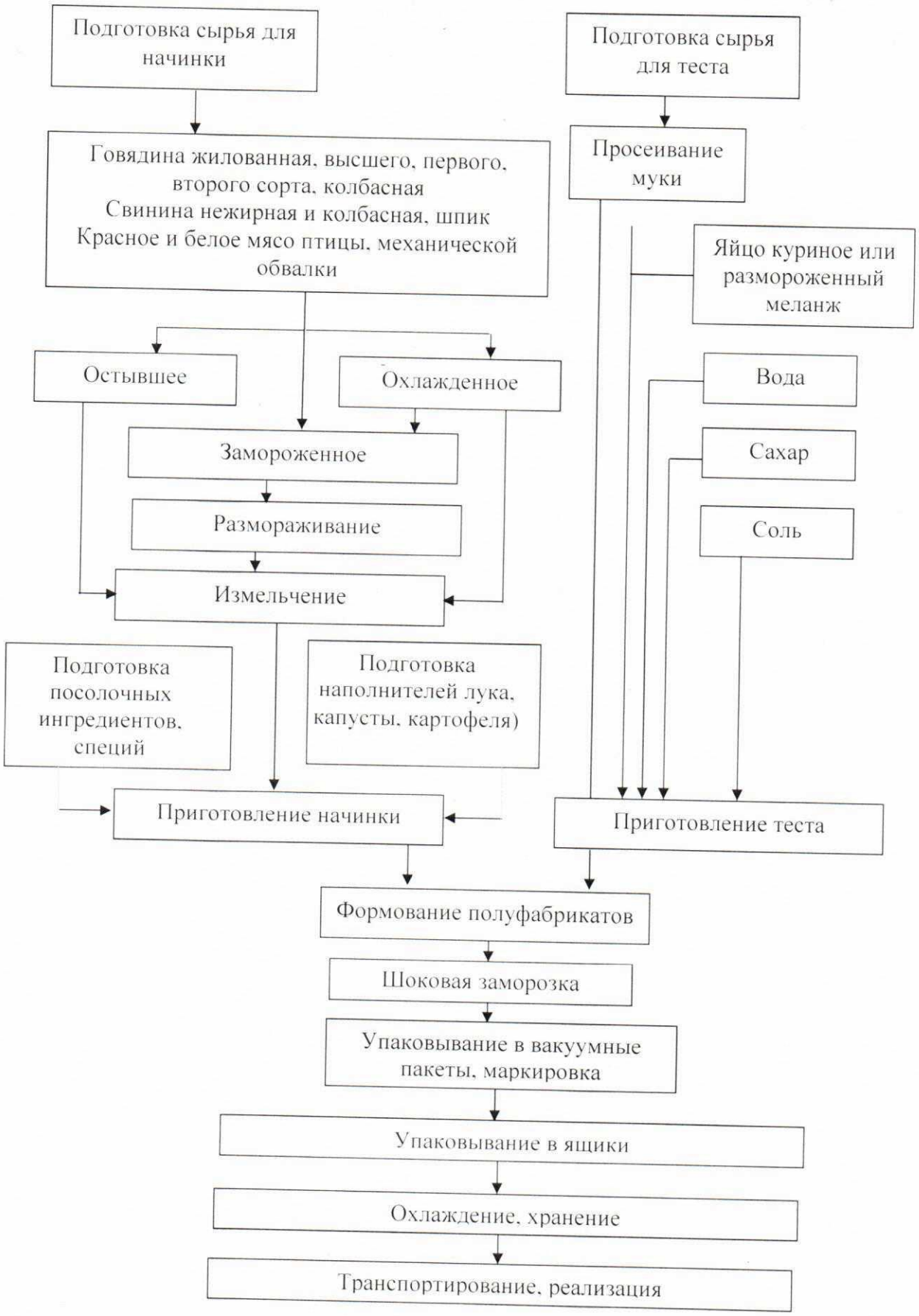

Рисунок 5.3 – Технологическая схема производства полуфабрикатов в тесте

Перед размораживанием туши, полутуши и четвертины сортируют по категориям упитанности и взвешивают. На каждом участке камеры размораживания размещают туши, полутуши или четвертины мяса примерно одинаковой кондиции с зазором между ними 30—50 мм.Перед загрузкой мороженого мяса в камере размораживания создают необходимый температурно-влажностный режим.

Продолжительность размораживания при скорости движения воздуха 0,2—0,5 м/с: говяжьих полутуш массой до 110 кг — не более 30 ч; свиных полутуш массой до 45 кг — не более 24.

Продолжительность размораживания при скорости движения воздуха 0,5—1 м/с: говяжьих полутуш массой до 110 кг —не более 24 ч; свиных полутуш массой до 45 кг — не более 18.

При загрузке 10—30 % вместимости камеры размораживания полутушами или тушами, масса которых выше указанных кондиций, продолжительность размораживания увеличивается на 10 % (при условии полной загрузки камеры).

Размораживание считается законченным, тогда температура в толще мышц бедра и лопатки у костей достигает 1 °С. Средняя температура по всему объему мяса должна быть не более 4 °С.

По окончании размораживания мясо обмывают водопроводной водой температурой для говяжьих полутуш и четвертин не выше 25 °С, для свиных полутуш не выше 35 °С. Затем мясо выдерживают 10 мин для стекания воды, зачищают загрязненные места, взвешивают и направляют на следующую технологическую операцию.

Мороженые блоки жилованной говядины и свинины освобождают от упаковки, раскладывают на стеллажах в один ряд. Размораживание проводят при температуре 8–10 °С в течение 20-24 ч.

5.2. Разделка говяжьих и свиных полутуш

Мясные говяжьи полутуши разделывают на отрубы в соответствии со схемами стандартной разделки (рисунок 5.4).

От парных, охлажденных, остывших и размороженных говяжьих полутуш отделяют сплошным куском без надрезов вырезку — малую поясничную мышцу, расположенную на внутренней стороне поясничных позвонков. Вырезку используют для выработки натуральных полуфабрикатов.

Если на разделку поступают целые туши или четвертины, то их делят на части так же, как и полутуши. При разделке четвертин два ребра, находящиеся в задней четвертине, отрезают и обваливают вместе с коробкой.

Обвальщики на специальном разделочном столе разделяют полутуши на части следующим образом. Для отделения лопатки круговым движением ножа на спинно-ребер-ной части разрезают мышцы, соединяющие лопаточную кость с грудной частью. Для удобства прорезают мышцы у лопаточной кости и вставляют в прорез пальцы левой руки. Движением ножа от себя разрезают лопаточную часть, придерживая ее левой рукой.

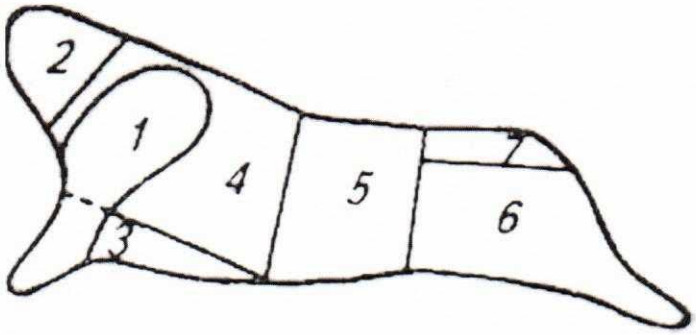

Рисунок . 5.4. Схемы разделки говяжьих полутуш:

1 — лопаточная часть (вдоль лопаточного отруба); 2 — шейная часть (между последним шейным и 1-м спинным позвонком); 3 — грудная часть (по линии соединения хрящей с ребрами отрезают ножом или отрубают секачом); 4 — спинно-реберная часть — коробка (между последним ребром и 1-м позвонком); 5— поясничная часть (между последним поясничным позвонком и тазовой костью); 6— задняя (тазобедренная) часть (остается после отделения поясничной части); 7 — крестцовая часть (между крестцовой и тазовой костями — отрубают секачом)

Между последним шейным и первым спинным позвонками отделяют шейную часть движением ножа на себя, придерживая ее за позвонки левой рукой.

Затем отделяют грудинку с реберными хрящами на границе соединения хрящей с ребрами движением ножа сверху вниз на себя, придерживая и оттягивая ее в сторону левой рукой. При разделке старых туш животных грудинку отрубают секачом.

Спинно-реберную часть отделяют на границе между последним ребром и первым поясничным позвонком. Движением ножа от себя разрезают мышцы, соединяющие ребро с паховой и поясничной частями, придерживая спинно-реберную часть левой рукой. Для удобства делают разрез между предпоследним и последним ребром. В прорез вставляют пальцы левой руки. В конце операции разрезают сочленения между позвонками.

Движением ножа от себя по линии, проходящей между последним поясничным позвонком и крестцовой частью на уровне крыла подвздошной части, отрезают поясничную часть (филей), придерживая ее

левой рукой. В конце разделки освобождают крестцовую кость от мяса и отрубают ее секачом от задней ноги. Крестцовая часть содержит мало мясной ткани, поэтому ее обычно не обваливают, а направляют на выработку полуфабрикатов. Говяжьи полутуши рационально разделывать по комбинированной схеме, согласно которой отрубы, имеющие высокую пищевую ценность (поясничная, спинная, задняя части и грудинка), направляют в реализацию или для изготовления натуральных полуфабрикатов, а остальные части — на производство рубленных.

Свиные полутуши делят на три части (рис. 5.5) на стационарных столах. Приемы разделки левой и правой свиных полутуш на столах

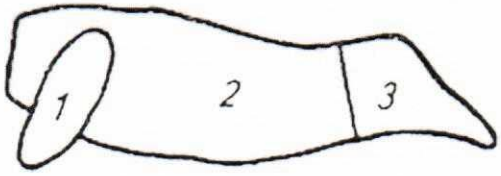

Рисунок 5.5 – Схема разделки свиных полутуш:

1 — лопаточная часть (вдоль лопаточного отруба); 2 — грудинно-реберная часть (между последним поясничным и 1-м крестцовым позвонком); 3— задняя часть (остается после отделения средней части)

Свиную полутушу укладывают на стол окороком к обвальщику наружной стороной вверх. Придерживая левой рукой берцовую кость и повернув заднюю часть внутренней стороной вверх, движением ножа от себя и на себя отделяют окорок в месте сочленения подвздошной кости с крестцовой. Затем отделяют крестцовую часть, которую направляют на выработку натуральных полуфабрикатов.

5.3. Обвалка и жиловка мяса

При обвалке следует стремиться отделять крупные куски мяса: кости должны быть хорошо зачищены без нарушения их целостности. В обваленное мясо не должны попадать срезанные участки хрящей, костей или надкостниц.

Обваленное мясо жилуют — отделяют жир, хрящи, сухожилия, соединительнотканные пленки, крупные кровеносные и лимфатические сосуды, а также кровяные сгустки и мелкие косточки. Во время жиловки мясо разделяют по сортам в зависимости от содержания в обваленном мясе жировой и соединительной тканей.

Говяжье мясо при жиловке мяса для выработки полуфабрикатов жилуют на два сорта: жилованную говядину высшего сорта и колбасную. Говядину жилованную высшего сорта, т. е. мышечную ткань без видимых включений жировой и соединительной тканей, используют на выработку

натуральных полуфабрикатов. В говядине жилованной колбасной содержание соединительной и жировой тканей не должно превышать 12 %; в ней не должны быть крупные частицы соединительной и жировой тканей.

При жиловке на односортное мясо удаляют сухожилия, соединительную ткань, крупные сосудистые и нервные сплетения, лимфатические узлы, хрящи, косточки. Содержание соединительной ткани и жира в односортной жилованной говядине не должно превышать 10 %.

Таким образом, в зависимости от принятого способа жиловки (т. е. на один, два или три сорта) получают:

говядину жилованную высшего сорта — мышечная ткань без видимых включений соединительной и жировой тканей;

говядину жилованную первого сорта — мышечная ткань с содержанием соединительной и жировой тканей не более 6 %;

говядину жилованную односортную — мышечная ткань с содержанием соединительной и жировой тканей не более 10 %;

говядину жилованную колбасную — мышечная ткань с содержанием соединительной и жировой тканей не более 20 %.

Свиное мясо после снятия шпика жилуют на три сорта (свинина жилованная нежирная, полужирная и жирная), а при небольших объемах производства — на два (нежирная и колбасная).

Таким образом, получают следующие сорта жилованного свиного мяса:

свинину жилованную нежирную — мышечная ткань с содержанием соединительной и жировой тканей не более 10 %;

свинину жилованную полужирную — мышечная ткань с содержанием соединительной и жировой тканей 30–50 %;

свинину жилованную жирную — мышечная ткань с содержанием соединительной и жировой тканей 50—80 %.

С подготовленных бедер или грудок птицы отделяют кожу. Тушку обваливают вручную. Полученное при ручной обвалке белое и красное мясо, т. е. мышечную ткань соответственно с грудной и бедренной частей тушек, используют для изготовления полуфабрикатов.

При изготовлении супового набора или мясокостного столового полуфабриката с шейной, спинно-реберной, поясничной, крестцовой и грудной частей мякотную ткань снимают не полностью. Соотношение (%) мясо-жировой и костной тканей для супового набора 50:50, для мясокостного столового полуфабриката — 30:70. При этом межреберное и межпозвоночное мясо не удаляют.

Для рациональной организации труда обвальщиков-жиловщиков, контроля и учета движения сырья на предприятии необходимо знать и пользоваться нормами выхода и потерь при разделке говяжьих и свиных полутуш. Примерные нормы представлены в таблицах 5.1-5.2.

Таблица 5.1 – Нормы выхода при разделке говяжьих полутуш

Крупнокусковые полуфабрикаты	Категория		
	I	II	тощая
Длиннейшая мышца спины:			
толстый край	1,7	2,1	-
тонкий край	1,6	1,7	-
Тазобедренная часть:			
верхний кусок	2,0	2,3	-
внутренний кусок	4,5	4,8	-
боковой кусок	4,0	4,0	-
наружный кусок	6,1	5,5	-
Лопаточная часть:			
плечевая часть	2,0	2,2	-
заплечевая часть	2,5	2,6	-
подлопаточная часть	2,0	1,7	
Грудинка (мякоть)	2,8	2,5	-
Покромка	4,1	-	-
Котлетное мясо,	40,3	41,1	64,6
в том числе говядина 1 сорта для изготовления рубленных п/ф	15,3	-	-
Выход крупнокусковые полуфабрикаты и котлетное мясо	73,6	70,5	64,6
Кости	22,2	25,1	29,2
Сухожилия, хрящи	3,2	3,4	5
Потери при разделки и технические зачистки	0,5	0,5	0,7
Потери при хранении	0,4	0,4	0,4
Потери при нарезке	0,1	0,1	0,1
Итого:	100,0	100,0	100,0

Таблица 5.2 – Нормы выхода при разделке свиных полутуш

Наименование сырья	II категория		III категория		Общее кол-во, кг
	норма, %	выход, кг	норма, %	выход, кг	
Свинина жил.	69,3	254,5	62,8	381,7	636,2
Шпик хребтовый	4	14,7	9	54,7	69,4
Шпик боковой и грудинка	12	44,1	17	103,3	147,4
Кость	12,4	45,5	9,7	59,0	104,5
Сухожилья и хрящи	2,1	7,7	1,3	7,9	15,6
Тех. зачистка и потери	0,1	0,4	0,1	0,60	1,0
Потери	0,1	0,4	0,1	0,6	1,0
Итого:	100	367,2	100	607,8	975,0

5.4. Производство натуральных полуфабрикатов

Натуральные полуфабрикаты по качеству превосходят другие виды полуфабрикатов, так как их изготавливают в основном из наиболее нежных частей мясной туши, не требующих дополнительной обработки (механического рыхления, обработки ферментными препаратами). Благодаря удалению из мяса костей, сухожилий и хрящей повышается его пищевая ценность.

Для изготовления натуральных полуфабрикатов будет использоваться говядина I и II категорий, свинина I, II, III и IV категорий, телятина I и II категорий

При отсутствии охлажденного мяса натуральные полуфабрикаты будут вырабатываться и из размороженного мяса, при условии соответствия качества готовых полуфабрикатов предъявляемым стандартом требованиям.

Не допускается для изготовления натуральных полуфабрикатов использовать мясо быков, яков, хряков, баранов и козлов-производителей, так как мясо этих животных имеет неприятный запах. Кроме того, нельзя использовать мясо, замороженное более одного раза.

Схема разделки говядины на крупнокусковые полуфабрикаты представлена на рис. 5.6.

Крупнокусковые полуфабрикаты выделяют из обваленного мяса. Вырезку (пояснично-подвздошную мышцу) зачищают от малого поясничного мускула, соединительной и жировой тканей. Расположенное на поверхности вырезки блестящее сухожилие не удаляют. Вырезка должна иметь овально-продолговатую форму.

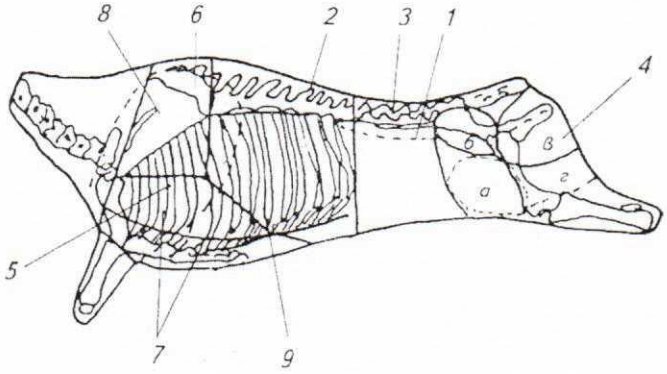

Рисунок 5.6 – Схема разделки говядины на крупнокусковые полуфабрикаты:

1 — вырезка; 2, 3 —длиннейшая мышца спины (2—спинная часть; 3—поясничная часть);4 — тазобедренная часть (а — боковой кусок, б — верхний кусок, в — внутренний кусок, г —наружный кусок); 5, 6 — лопаточная часть (5—плечевая, 6— заплечная); 7—грудинка;8 — подлопаточная часть; 9 — покромка

Длиннейшую мышцу спины, покрытую с внешней стороны блестящим сухожилием и жиром (не более 10 мм), выделяют из спинной и поясничной частей, выйную связку удаляют, края заравнивают.

При выделении длиннейшей мышцы из спинной части отрезают параллельно позвоночнику пласт мяса, снятый с ребер и остистых отростков грудных позвонков, начиная с 4-го и до последнего грудного позвонка, освобождают его от мышц и сухожилий, прилегающих к позвоночнику, и от выйной связки.

Длиннейшую мышцу поясничной части выделяют в виде пласта мяса прямоугольной формы, снятого с поясничных позвонков ниже поперечных отростков примерно на 1 см, без грубых пленок и сухожилий, прилегающих непосредственно к позвоночнику.

Тазобедренная часть состоит из мякоти, отделенной от тазовой, крестцовой и бедренной костей одним пластом без мышц, прилегающих к берцовой кости, содержащих большое количество грубой соединительной ткани. Мякоть тазобедренной части разделяют на четыре куска: верхний, внутренний, боковой и наружный. С внешней стороны они должны быть покрыты тонкой поверхностной пленкой (фасцией).

Верхний кусок (среднея годичная мышца) — мякоть, отделенная от подвздошной кости, грубые сухожилия удалены, внутренняя сухожильная прослойка и тонкая поверхностная пленка оставлены.

Внутренний кусок (сросшиеся приводящая и полуперепончатая мышцы) — мякоть, снятая с внутренней стороны бедренной кости, покрытая тонкой поверхностной пленкой. Расположенный на поверхности внутреннего куска стройный мускул удаляют. Допускают прирези гребешкового и портняжного мускулов.

Боковой кусок (четырехглавая мышца) — мякоть, снятая с передней стороны бедренной кости, покрытая тонкой поверхностной пленкой.

Наружный кусок (сросшиеся двуглавая и полусухожильная мышцы) — мякоть, снятая с наружной стороны бедренной кости, покрытая поверхностной пленкой или слоем подкожного жира (не более 10 мм), грубые сухожилия, расположенные на двуглавой мышце, удаляют.

Куски мякоти зачищают от сухожилий, грубых поверхностных пленок, жира (свыше 10 мм), края заравнивают, межмышечную соединительную ткань не удаляют.

Лопаточная часть — мякоть, снятая с лопаточной и плечевой костей, разделенная на две части: плечевую (трехглавая мышца) клинообразной формы, расположенную между лопаточной и плечевой костями и покрытую тонкой поверхностной пленкой; заплечную — две

мышцы (заостная и предостная) продолговатой формы, покрытые поверхностной пленкой.

При выделении этого полуфабриката от обваленной мякоти лопатки отделяют мякоть с большим содержанием грубой соединительной ткани и сухожилий, снятую с лучевой, локтевой и частично с плечевой костей, и мякоть, расположенную на внутренней стороне лопаточной кости, мышечную соединительную ткань оставляют.

Подлопаточная часть (надпозвоночная, вентрально-зубчатая, часть длиннейшей мышцы и др.) — пласт мяса, расположенный на остистых отростках первых трех грудных позвонков и на трех ребрах, зачищенный от сухожилий и грубых пленок, поверхность покрыта частично тонкой пленкой, межмышечная соединительная ткань не удалена.

Грудинка — мышцы (грудная поверхностная и глубокая), отделенные от грудной кости, грудных хрящей и нижней трети ребер (с 1-го по 5-е ребро).

Покромка (широчайшая мышца спины, глубокая грудная, зубчатая, вентральная и др.) — пласт мякоти, снятый с реберной части, начиная с 4-го по 13-е ребро, оставшийся после отделения длиннейшей мышцы спины, подлопаточной части и грудинки.

Котлетное мясо — куски мясной мякоти различной величины и массы от шейной части, а также пашина, межреберное мясо, мякоть с берцовой, лучевой и локтевой костей и обрезки, полученные при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов и костей, покромка от говядины II категории. Допускается содержание жировой и соединительной тканей не более 20 %, а мышечной — не менее 80 %.

Мелкие косточки, сухожилия, хрящи, кровоподтеки и грубую соединительную ткань удаляют. Поверхность незаветренная, цвет и запах, характерные для доброкачественного мяса.

Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов из говядины приведены в таблице 5.3.

Схема разделки свинины на крупнокусковые полуфабрикаты показана на рис. 5.7.

Вырезка — пояснично-подвздошная мышца овально-продолговатой формы, покрытая блестящим сухожилием, зачищенная от малого поясничного мускула, соединительной и жировой тканей. Блестящее сухожилие, расположенное на поверхности вырезки, не удаляют.

Для получения корейки и грудинки от средней части отделяют грудную кость по хрящевым сочленениям. Затем вдоль грудных и поясничных позвонков со стороны остистых отростков прорезают мякоть и отпиливают позвоночник у основания ребер.

Таблица 5.3 – Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов, вырабатываемых из говядины, % массы мяса на костях

Полуфабрикат	Говядина без вырезки				Говядина с. вырезкой			
	I категории		II категории		I категории		II категории	
	без выделения супового набора	с выделением супового набора	без выделения супового набора	с выделением супового набора	без выделения супового набора	с выделением супового набора	без выделения супового набора	с выделением супового набора
Вырезка зачищенная	-	-	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8
Длиннейшая мышца спины:								
спинная часть	1,6	1,6	1,3	1,3	1,6	1,6	1,3	1,3
поясничная часть	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2
Тазобедренная часть:								
верхний кусок	2,2	2,2	1,7	1,7	2,2	2,2	1,7	1,7
внутренний кусок	4,6	4,6	4,3	4,3	4,5	4,5	4,2	4,2
боковой кусок	4,2	4,2	3,6	3,6	4,1	4,1	3,5	3,5
наружный кусок	6,6	6,5	5,9	5,9	6,1	6,3	5,7	5,7
Лопаточная часть (плечевая и заплечная)	5,6	**5,6**	5,8	5,8	5,5	5,5	5,7	5,7
Подлопаточная часть	2,0	2,0	2,2	2,2	2,0	2,0	2,2	2,2
Грудная часть	2,7	2,7	4,3	4,3	2,7	2,7	4,3	4,3
Покромка	2,7	2,7		—	2,7	2,7	—	—
Котлетное мясо	42,1	33,6	41,2	32,7	42,1	33,6	41,3	32,8
Итого	75,5	67,0	71,5	63,0	75,8	67,3	71,9	63,4
Суповой набор	—	17,0	—	17,0	—	17,0	—	17,0
Кость	21,2	12,7	24,2	15,7	20,9	12,4	23,8	15,3
Сухожилия, хрящи	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0
Технические зачистки и потери	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100

Классификация крупнокусковых полуфабрикатов из говядины и их соотношение даны в таблице 5.4.

5.4 Классификация крупнокусковых полуфабрикатов из говядины по группам

Полуфабрикат	Группа	Соотношение групп в крупнокусковых полуфабрикатах, % массы жилованного мяса	
		говядина I категории	говядина II категории
Длиннейшая мышца спины, тазобедренная часть (4 куска), вырезка	Первая	26	24
(2 куска), подлопаточная части, грудинка и покромка от говядины I категории	Вторая	16	16
Котлетное мясо и покромка от говядины II категории	Третья	58	60

Корейку отделяют от грудинки, распиливая по линии, проходящей поперек ребер параллельно верхнему краю, на расстоянии 80 мм от него.

От грудинки отрезают межсосковую и паховую части по прямой линии от конца 5-го ребра по направлению к паховой складке.

Корейку (мышцы длиннейшая, остистая, полуостистая, подвздошно-реберная и др.) выделяют с 5-го ребра до 1-го крестцового позвонка, оставляя ребра длиной не более 80 мм без грудных и поясничных позвонков с прилегающими к ним мясом и жиром. С внешней стороны корейка покрыта слоем шпика толщиной не более 10 мм.

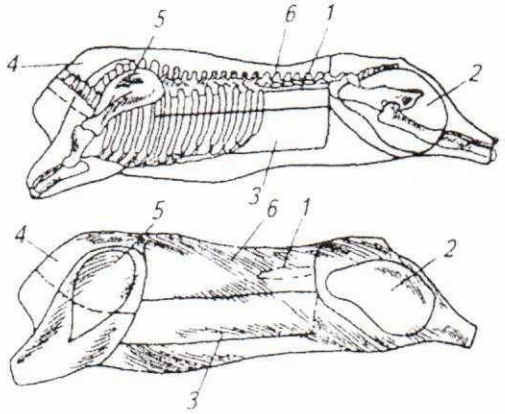

Рисунок 5.7 – Схема разделки свинины на крупнокусковые полуфабрикаты:

1 — вырезка; 2 — тазобедренная часть; 3 — грудинка; 4 — шейно-подлопаточная часть; 5 — лопаточная часть; 6— корейка

Грудинка — часть полутуши с ребрами (включает мышцы грудную поверхностную, грудную глубокую и др.), оставшаяся после отделения корейки, без грудной кости, межсосковой и паховой частей.

Тазобедренную часть получают путем отделения мышц (среднеягодичная, двуглавая, полуперепончатая, четырехглавая и др.) от тазовой, крестцовой и бедренной костей, снятых одним пластом, без мышц и соединительной ткани, прилегающих к берцовой кости. Толщина слоя подкожно-жировой ткани не должна быть более 10 мм.

Лопаточную часть (мышцы заостная, предостная, трехглавая, дельтовидная и др.) получают путем отделения мышц, снятых с лопаточной и плечевой костей одним пластом. Для выделения этого полуфабриката от обваленной мякоти лопатки отделяют мясо, прилегающее к лучевой, локтевой и частично плечевой костям, а также мясо, снятое с внутренней стороны лопаточной кости, содержащее значительное количество соединительной ткани и жира. С внутренней стороны пленку не удаляют. С внешней стороны слой подкожно-жировой ткани не должен быть более 10 мм.

Шейно-подлопаточную часть (мышцы вентрально-зубчатая, надпозвоночная и др.) получают путем отделения мышц, прилегающих к шейным, первым четырем грудным позвонкам и верхней половине ребер, при этом удаляют грубые сухожилия, края заравнивают.

Котлетное мясо состоит из кусков мясной мякоти различной величины и массы, полученной из обрезков при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов, мякоти, снятой с берцовой, лучевой и локтевой костей, межсосковой, паховой частей и нижней половины ребер (с 1-го по 4-е ребро).

В котлетном мясе допускается содержание жировой ткани не более 30 % и соединительной ткани не более 5 %. Грубую соединительную ткань, сухожилия, мелкие косточки, хрящи, кровоподтеки удаляют. Поверхность кусков незаветренная. Цвет и запах, характерные для доброкачественного мяса.

Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов из свинины представлены в табл. 5.5—5.7.

Таблица 5.5 – Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов, вырабатываемых из свинины в шкуре, с вырезкой, с баками, % массы мяса на костях

Полуфабрикат	II (мясная) и IV категории		III категория (жирная)		I категория (беконная)	
	без выделения рагу	с выделением	без выделения	с выделением	без выделения	с выделением
Вырезка зачищенная	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Корейка с реберной костью	8,2	8,2	8,0	8,0	8,1	8,1
Тазобедренная часть	14,3	14,3	14,6	14,6	14,6	14,6
Лопаточная часть	6,1	6,1	6,0	6,0	6,0	6,0
Шейно-подлопаточная часть	4,8	4,8	4,5	4,5	4,6	4,6
Грудинка с реберной костью	11,4	11,4	9,5	9,5	11,0	11,0
Котлетное мясо	26,7	22,6	24,8	22,2	25,8	22,1
Итого	72,0	67,9	67,9	65,3	70,6	66,9
Баки	2,7	2,7	2,8	2,8	2,7	2,7
Шпик и обрезки шпика	7,2	7,2	15,8	15,8	9,8	9,8
Рагу	-	8,2	—	5,2	—	7,4
Кость	8,1	4,0	6,4	3,8	7,3	3,6
Шкурка	8,1	8,1	5,9	5,9	7,8	7,8
Сухожилия, хрящи	1,7	1,7	1,0	1,0	1,6	1,6
Технические зачистки и потери	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Крупнокусковые полуфабрикаты из свинины разделяют на следующие группы (табл. 5.6).

Таблица 5.6 – Классификация крупнокусковых полуфабрикатов из свинины

Полуфабрикат	Группа	Соотношение групп, %
Корейка	Первая	11
Тазобедренная, лопаточная, шейно-подлопаточная части	Вторая	35
Грудинка	Третья	16
Котлетное мясо		38

Порционные полуфабрикаты представляют собой один или два примерно равных по массе куска мяса. Они предназначаются для жарения цельными кусками. Для их изготовления используют лишь наиболее нежные части туши — вырезку, мякоть спинной, поясничной и тазобедренной частей, которые составляют 14— 17 % массы говяжьей, 29—30 % свиной.

Мясо других частей туши (мякоть задней ноги, лопатки, грудинки), хотя и полноценное по белковому составу, отличается повышенной жесткостью, поэтому используется для тушения или приготовления мясного фарша. Оно может быть использовано для порционных полуфабрикатов лишь после размягчения, что возможно при длительном созревании мяса при воздействии на него ферментных препаратов. Под воздействием ферментных препаратов в 2—3 раза ускоряются процессы, обусловливающие нежность, сочность, вкус и аромат мяса.

Мелкокусковые полуфабрикаты вырабатывают всех видов: мякотные и мясокостные. Мелкокусковые полуфабрикаты представляют собой кусочки мясной мякоти определенной массы и размера или мясокостные кусочки с заданным содержанием мясной ткани.

Мякотные полуфабрикаты нарезают из оставшегося после нарезания порционных полуфабрикатов сырья, а также из крупнокусковых полуфабрикатов повышенной жесткости, не используемых для изготовления порционных полуфабрикатов (лопаточной и подлопаточной частей и покромки от говядины I категории).

Мясокостные мелкокусковые полуфабрикаты вырабатывают из шейных, грудных, реберных, поясничных, тазовых, крестцовых, хвостовых костей, грудинки (включая ребра) с определенным содержанием мякоти, полученных от комбинированной обвалки говядины, свинины и мяса других животных. Мелкокусковые полуфабрикаты должны иметь незаветренную поверхность, цвет и запах, характерные для доброкачественного мяса, мышечную ткань упругую, без сухожилий и грубой соединительной ткани, хрящей и раздробленных косточек. На полуфабрикатах из тазобедренной части могут быть оставлены поверхностная пленка и жировая ткань. По массе и форме допускаются отклонения не более 10 % кусочков от массы порции.

Таким образом, в нашем проекте для производства порционных и мелкокусковых бескостных полуфабрикатов на начальном этапе будет использоваться лишь наиболее нежные части туши. По мере дальнейшего развития при наличии повышенного спроса на данный вид полуфабрикатов нами будут внедряться современные технологии,

позволяющие использовать для выработки данной продукции мясо других частей туши. Мясокостные полуфабрикаты будут вырабатываться согласно описанной технологии.

Ассортимент и характеристика порционных и мелкокусковых полуфабрикатов предполагаемых для производства представлены в таблицах 5.7—5.12.

Таблица 5.7 – Ассортимент и характеристика порционных полуфабрикатов из говядины

Сырье	Полуфабрикат	Характеристика полуфабриката	Масса порции, г	
			для общественного питания	для розничной торговли
Вырезка	Бифштекс натуральный	Кусок мясной мякоти неправильной округлой формы, толщиной от 20 до 30 мм	80, 125	125
	Лангет	Два примерно равных по массе куска мясной мякоти неправильной округлой формы, толщиной от 10 до 12 мм	80, 125	125
	Вырезка	Один или два куска мясной мякоти овально-продолговатой формы, допускается в порций не более двух довесков	80, 125	125
Длиннейшая мышца спины	Антеркот	Кусок мясной мякоти овально-продолговатой или неправильной округлой формы, толщиной от 15 до 20 мм	80, 125	125
	Ромштекс	Кусок мясной мякоти овально-продолговатой, неправильной или четырехугольной формы, толщиной от 8 до 10 мм	70, 100	125
Верхний и внутренний куски	Ромштекс	Кусок мясной мякоти овально-продолговатой или неправильной округлой формы, толщиной от 8 до 10 мм	70, 110	125
	Зразы натуральные	Один или два примерно равных по массе куска мясной мякоти неправильной округлой формы, толщиной от 10 до 15 мм	80, 125	125
Боковой и наружный куски	Говядина духовая	Один или два примерно равных по массе куска мясной мякоти неправильной четырехугольной или овальной формы, толщиной от 20 до 25 мм	80, 125	125

Таблица 5.8 – Ассортимент и характеристика порционных полуфабрикатов из свинины

Сырье	Полуфабрикат	Характеристика полуфабриката	Масса порции, г	
			для общественного питания	для розничной торговли
Вырезка	Вырезка	Два или три куска мясной мякоти овально-продолговатой формы, допускается в порции не более двух довесков	Весовая	250, 500
Корейка	Котлета натуральная	Кусок мясной мякоти овально-плоской формы с реберной косточкой длиной не более 80 мм	80, 125	125
	Эскалоп	Два примерно равных по массе куска мясной мякоти овально-плоской формы, толщиной от 10 до 15 мм	80 125	125
Тазобедренная часть	Шницель	Кусок мясной мякоти овально-плоской формы, толщиной от 20 до 25 мм	70, 100	125
Лопаточная и шейно-подлопаточная части	Свинина духовая	Один или два примерно равных по массе куска мясной мякоти неправильной четырех угольной или овальной формы, толщиной от 20 до 25 мм	80, 125	125

Таблица 5.9 – Ассортимент и характеристика мелкокусковых мякотных полуфабрикатов из говядины

Сырье	Полуфабрикат	Характеристика полуфабриката	Масса порции, г	
			для общественного питания	для розничной торговли
Вырезка, длиннейшая мышца спины, верхний и внутренний куски	Бефстроганов	Брусочки мясной мякоти длиной от 30 до 40 мм, массой от 5 до 7 г каждый	Весовой	250, 500
Длиннейшая мышца спины, верхний и внутренний куски	Поджарка	Кусочки мясной мякоти от 10 до 15 г каждый	То же	250, 500
Наружный и внутренний куски	Азу	Брусочки мясной мякоти длиной от 30 до 40 мм, массой от 10 до 15 г каждый Кусочки мясной мя-	То же	250,500
Лопаточная и подлопаточная части, покромка от говядины I категории	Гуляш	Кусочки мясной мякоти массой от 20 до 30 г каждый с содержанием жировой ткани не более 10 % к массе порции полуфабриката	То же	250, 500

Таблица 5.10 – Ассортимент и характеристика мелкокусковых мякотных полуфабрикатов из свинины

Сырье	Полуфабрикат	Характеристика полуфабриката	Масса порции, г	
			для общественного питания	для розничной торговли
Корейка, тазобедренная часть	Мясо для шашлыка	Кусочки мясной мякоти массой от 30 до весовой 40 г каждый с содержанием жировой ткани не более 20 % массы порции полуфабриката	Продукт весовой	1000, 2000
	Поджарка	Кусочки мясной массы от 10 до 15 г каждый с содержанием жировой ткани не более 20 % массы порции полуфабриката	То же	250, 500
Лопаточная и шейно-подлопаточная части	Гуляш	Кусочки мясной мякоти массой от 20 до 30 г каждый с содержанием жировой ткани не более 20 % массы порции полуфабриката	80, 125	125

Таблица 5.11 – Ассортимент и характеристика мелкокусковых мясокостных полуфабрикатов из говядины

Сырье	Полуфабрикат	Характеристика полуфабриката	Масса порции, г	
			для общ. пит.	для розничной торговли
Мясокостные части полутуши: шейная — 6 шейных позвонков (без атланта), спиннореберная — 13 грудных позвонков с остистыми отростками и ребрами, поясничная — 6 поясничных позвонков с остистыми и поперечными отростками, крестцовая — 5 крестцовых позвонков, хвостовая — 2 хвостовых позвонка, грудная — грудная кость с ложными ребрами	Суповой набор	Мясокостные кусочки массой 100-200 г с содержанием мякотной ткани не менее 50 % массы порции полу фабриката	-	500, 1000 г или нестандартной массой от 250 до 1000 г в упакованном виде
Необваленная реберная часть от говядины I категории с 1-го по 13-е ребро без позвоночника и грудинки	Говядина для тушения	Мясокостные кусочки массой не более 200 г с наличием мякотной ткани не менее 75 % массы порции полуфабриката	-	500, 1000 г или нестандартной массой от 250 до 1000 г в упакованном виде
Необваленная грудинка, грудинка с хрящом (с 1-е по 13-е ребро) без грудной кости от говядины I категории	Грудина на харчо	Кусочки мяса массой до 200 г с содержанием мякотной ткани не менее 85 % массы порции полуфабриката	-	500, 1000 г или нестандартной массой от 250 до 1000 г в упакованном виде

Таблица 5.12 – Ассортимент и характеристика мелкокусковых мясокостных полуфабрикатов из свинины

Сырье	Полуфабрикат	Характеристика полуфабриката	Масса порции, г	
			для общественного питания	для розничной торговли
Мясокостные части полутуши: передняя — 7 шейных позвонков, грудинка с ложными ребрами; средняя — 14—16 грудных позвонков, 5—7 поясничных позвонков с поперечными отростками; задняя — 4 позвонка, 3 тазовые кости	Рагу	Мясокостные кусочки массой 40—100 г с наличием мякотной ткани 50 % массы порции полуфабриката	-	500, 1000 г или нестандартной массой от 250 до 1000 г в упакованном виде
Грудинка	Рагу по домашнему	Мясокостные кусочки массой 30—40 г каждый с содержанием костей не более 10 % и жира не более 15 % массы порции полуфабриката	Продукт весовой	500, 1000 г или нестандартной массой от 250 до 1000 г в упакованном виде

5.5. Производство рубленных полуфабрикатов

К рубленым полуфабрикатам относят котлеты, шницели; бифштексы, ромштексы; мясные фарши — говяжий, свиной, домашний фрикадельки, тефтели,

Рубленые полуфабрикаты будут вырабатываться в охлажденном и замороженном виде.

Рубленые полуфабрикат будут изготавливаться из говядины, свинины, баранины, мяса птицы.

Для изготовления всех видов рубленых полуфабрикатов будет использоваться мясо в остывшем, охлажденном и размороженном состоянии, которое по качеству должно будет отвечать требованиям соответствующей нормативно-технической документации. В зависимости от вида рубленых полуфабрикатов будет использоваться мясо котлетное (говяжье, свиное), жилованные говядину I и II сортов, свинину полужирную, жирную, односортную, говяжий и свиной жирсырец, колбасный несоленый шпик, обваленное куриное мясо с кожей, мясо механической обвалки. Из субпродуктов будет использоваться жилованная мясная обрезь.

Помимо мяса и животных жиров будут использоваться молочные белковые препараты, пшеничный хлеб, куриные яйца и меланж, крупа рисовая и манная, сухарная мука, лук и овощи (капуста, картофель, морковь), а также молоко, сливочное масло, питьевая вода и специи.

Каждый вид рубленых полуфабрикатов будет отвечать соответствующим органолептическим и физико-химическим показателям. Для котлет, ромштекса и биточков характерна округло-приплюснутая форма, для шницелей — продолговатая, для фарша и бифштексов — прямоугольная (в виде брикетов), для фрикаделек — шаровидная или удлиненно-шаровидная.

На разрезе рубленые полуфабрикаты должны иметь вид хорошо перемешанного фарша.

Мясной фарш представляет собой однородную массу без костей, хрящей, сухожилий, грубой соединительной ткани, кровяных сгустков и пленок.

Вкус и запах рубленых полуфабрикатов в сыром виде должны быть свойственными доброкачественному сырью, в жареном — свойственными жареному продукту. Поверхность панированных полуфабрикатов должна быть равномерно посыпана панировочными сухарями.

Подготовка жирового сырья

Колбасный шпик, предназначенный для изготовления рубленого бифштекса, зачищают от загрязнений и измельчают на мясорубке диаметром отверстий решетки 3-5 мм. Перед нарезкой шпик целесообразно подморозить до температуры -1...-3° С. Жир-сырец зачищают от загрязнений и измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2—3 мм.

Пищевые топленые жиры, сливочное масло и маргарин освобождают от упаковки. Масло растительное фильтруют, перед употреблением прокаливают при температуре 150—160° С в течение 10—15 мин.

Подготовка яиц и яйцепродуктов.

Яйца перед использованием овоскопируют (просвечивают на специальном приборе). Помещают в решетчатые корзины и моют в ваннах 0,2%-ным раствором гидроксида натрия (каустической соды) или 0,5%-ным раствором карбоната натрия (кальцинированной соды) температурой 30—40° С в течение около 2 мин. Затем яйца ополаскивают водопроводной водой.

После ополаскивания яйца размещают на решетчатые стеллажи на 15—20 мин для стекания воды. Яйца вручную разбивают на специальном

устройстве (тазик с сеткой, находящейся на расстоянии 20 мм от дна тазика, и нож, укрепленный над тазиком горизонтально, острием вверх).

Замороженный меланж, упакованный в банках или полиэтиленовых пакетах, предварительно размораживают: банки погружают в ванны с водой, имеющей температуру 45+6° С, полиэтиленовые пакеты с меланжем укладывают в емкости и выдерживают в цехе до полного размораживания.

Яичный порошок перемешивают с водой температурой 8— 10° С в соотношении 274±5 г яичного порошка и 726+5 г воды и ставят на 30—40 мин для набухания. Набухшую смесь немедленно используют.

Подготовка муки и изделий из муки.

Муку, полученную непосредственно после помола, выдерживают на складах не менее одной недели для созревания при температуре 20—25° С и относительной влажности воздуха 75—85 %.

Перед использованием муку просеивают на специальных установках, оснащенных магнитами для улавливания возможных металлических примесей.

Перед приготовлением теста для пельменей готовят смеси муки хлебопекарной высшего и I сортов с макаронной мукой не ниже I сорта из твердой или мягкой пшеницы. Содержание компонентов смеси рассчитывают в соответствии с рецептурой пельменей. Сухарную муку просеивают и пропускают через систему магнитоуловителей. При использовании сухарной муки вместо пшеничного хлеба для изготовления рубленых полуфабрикатов ее замачивают в воде в соотношении 1:1.

Пшеничный хлеб нарезают на куски, замачивают в воде (соотношение хлеба и воды берут из рецептур рубленых полуфабрикатов) и затем измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2—3 мм.

Подготовка крупы.

Манную крупу добавляют в фарш в сухом виде. Крупу рисовую, гречневую и перловую просеивают, промывают 2—3 раза в холодной воде до полного исчезновения мути.

Для изготовления фрикаделек рисовую крупу варят. В кипящую воду добавляют рис в соотношении 36 кг риса на 74 л воды и при помешивании доводят до кипения. Котел закрывают плотной крышкой, варят до полуготовности при медленном нагреве. Для охлаждения до температуры 18—20° С. Вареный рис промывают холодной проточной водой, дают воде стечь и направляют для приготовления фарша.

Для мясо-растительных котлет рисовую или перловую крупу засыпают в котел с кипящей водой в соотношении 3,7 л воды на 1 кг

крупы и варят при периодическом перемешивании до полного размягчения. Рисовую крупу варят 50 мин, перловую —100 мин. Крупу после второй варки охлаждают до температуры 10° С и измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2–3 мм.

Подготовка овощей.

Картофельные клубни моют, очищают от кожицы и глазков. Для очистки от кожуры картофеля будет использоваться машина с терочной поверхностью производительностью до 150 кг/ч и единовременной загрузкой сырья до 7 кг.

Отходы картофеля при чистке составляют около 14 %. Машина пригодна для очистки моркови и свеклы.

Для рубленых полуфабрикатов и пельменей (вареников) очищенный или сульфитированный очищенный сырой картофель промывают, варят при температуре 80–95° С в течение 30—40 мин. Сульфитированный картофель варят только в открытых котлах.

Вареный картофель измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2–3 мм и охлаждают до температуры 8 10 °С.

Капусту свежую очищают от верхних земельных и загрязненных листьев, удаляют кочерыги. Кочаны моют.

Для приготовления пельменей кочаны капусты разрезают на 4 части и измельчают на мясорубке.

Для приготовления пельменей можно также использовать замороженную капусту в шинкованном виде или в виде частей кочанов.

Для производства рубленых полуфабрикатов промытые кочаны капусты (с удаленной кочерыгой) измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2—3 мм.

Для приготовления готовых быстрозамороженных блюд (котлет, голубцов, начинки для блинчиков) промытые кочаны капусты шинкуют и бланшируют в кипящей воде в течение 1—2 мин с момента опускания. Бланшированную капусту промывают холодной водой и после стекания воды направляют на смешивание с другими компонентами.

Очищенный и промытый лук измельчают на мясорубке: для пельменей – с диаметром отверстий решетки 5—6 мм, для рубленых полуфабрикатов – 2—3 мм.

Чеснок свежий разделяют на дольки (зубки), чистят, удаляют подгцившие дольки, промывают в холодной проточной воде, измельчают на мясорубке.

Подготовка свежих и переработанных овощей.

Сушеный лук инспектируют и замачивают в воде температурой 15—17° С. При этом в лук добавляют 65 % воды от нормы, остальные

35 % воды добавляют в фарш. Норма воды при замочке составляет 775 г, сушеного лука—225 г.

Допускается при замачивании сушеного лука всю воду вливать в лук. Воду, не поглощенную сухим луком при его замачивании, вводят в фарш.

Если лук сушеный в порошке, то его либо гидратируют, либо добавляют в фарш в сухом виде и воду по указанной норме доливают в фарш.

Свежий гидратированный сушеный или замороженный лук (без предварительного размораживания) измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2—3 мм.

Консервированный чеснок длительного хранения содержит 10 % поваренной соли, кратковременного хранения — 5 % поваренной соли. Перед введением чеснока в фарш рассчитывают необходимое количество в соответствии с рецептурой. Сушеный чеснок вводят в фарш без предварительного замачивания в воде из расчета 1/2 нормы свежего и 1/2 воды от нормы свежего чеснока.

Сушеные морковь, белые коренья перед использованием перебирают, промывают и заливают холодной водой для набухания на 3—4 ч. При набухании овощи увеличиваются в объеме в 3—4 раза. Варят сушеные овощи в той же воде в течение 20—30 мин. Овощи после набухания можно пассеровать.

Картофельные хлопья (крупку или гранулы) замачивают в воде при температуре 50—60° С в соотношении 1:4, затем перемешивают и выдерживают в течение 2—3 мин без подогрева. Для исключения картофельных комочков пюре измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2— 3 мм.

Капусту квашеную отделяют от рассола (путем свободного стекания) и инспектируют для удаления посторонних примесей, кусочков кочерыг и зеленых листьев. Если капуста имеет повышенную кислотность, ее промывают проточной холодной водой до достижения стандартной кислотности.

Подготовка посолочных ингредиентов и пряностей

Поваренную соль и сахар просеивают, удаляют комки и посторонние примеси. Поваренную соль используют в сухом виде или в виде профильтрованного рассола.

Пряности (перец черный, белый, душистый, красный; гвоздику кардамон, кориандр, тмин, корицу, имбирь) измельчают, если они не были измельчены, просеивают через сито для удаления примесей и пропускают через магнитоуловители, чтобы удалить металлические примеси.

Перед использованием целесообразно готовить смеси пряностей в соответствии с рецептурами.

Лавровый лист инспектируют и промывают холодной водой.

Рецептура предполагаемых к выработке рубленных полуфабрикатов представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Рецептура рубленных полуфабрикатов

Требуемое сырье	Наименование продукции											
	Бифштекс рубленный	Котлета домашняя		Котлеты киевские	Котлеты московские	Котлеты славянские	Котлеты Нежинские	Фрикадельки киевские	Фрикадельки останкинские	Фарш		
		№1	№2							Говяжий	Свиной	Домашний
Несоленое сырье												
Говядина жилованная 1 сорта								38	76			
Говядина жилованная 2 сорта										100		50
Говядина котлетное мясо	80	28	36	52,74	50	40						
Свинина жилованная полужирная		29,7						15			100	50
Свинина жилованная жирная			20,7									
Свинина котлетная						27	40					
Свиная обрезь и щековина								27	3			
Шпик свиной несоленый	12						10					
Жир сырец говяжий (свиной)			2	4	8,94		5		5			
Мясо куринное красное						15	15					
Мясо мех. обвалки птицы						10	10					
Хлеб из пшеничной муки не ниже 1 сорта		13	13	14	14		12					
Мука сухарная панировочная		4	4	4	4	4	4	9				
Яйца или меланж		2	1			3	3	3				
Лук		2	2	3	1	6		6	16			
Молоко сухое								2				
Белок соевый обводненный						20	18					
Крупа рисова варенная, манная							3					
Пряности и вспомогательные материалы												
Соль	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	2	1,5			
Сахар -песок												
Перец черный молотый	0,04	0,1	0,1	0,06	0,06	0,15	0,1	0,1	0,05			
Чеснок свежий							2					
Вода	6,76	20	20	21	20,8			15	15			
Выход полуфабрикатов	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	126,25	123,20	117,10	116,55	100,00	100,00	100,00

5.6. Производство рубленных полуфабрикатов в тесте

Пельмени — это полуфабрикаты, изготовленные из мясного фарша с солью и специями, теста и подвергнутые замораживанию. Они относятся к числу наиболее распространенных видов полуфабрикатов.

Для производства пельменей применяют жилованное мясо (говяжье, свиное), мясо птицы механической обвалки, жир-сырец, субпродукты, яйца и растительное сырье (муку, картофель, капусту, лук).

Нормативно-технической документацией Российской Федерации предусмотрено изготовление пельменей в следующем ассортименте: русские, сибирские, иркутские, особые, закусочные, столовые, столичные, останкинские, крестьянские, мясо-картофельные, охотничьи, кубанские, школьные, любительские, донецкие, улан-удэнские, селенгинские.

Каждый вид пельменей должен отвечать соответствующим органолептическим и физико-химическим показателям.

Пельмени должны быть неслипшимися, недеформированными, иметь форму полукруга, прямоугольника или квадрата, края должны быть хорошо заделаны, фарш не выступать, поверхность должна быть сухой. При встряхивании пачек с пельменями они должны издавать ясный, отчетливый звук. Для вареных пельменей характерны приятные вкус и аромат, свойственные замороженному сырью. Фарш должен быть сочным, в меру соленым, без посторонних привкуса и запаха.

В пельменях регламентируются массовые доли поваренной соли, мясного фарша и жира. Толщина тестовой оболочки пельменей должна быть не более 2,0 мм, а в местах заделки — не менее 2,5 мм.

Пельмени должны иметь форму полукруга с хорошо заделанными краями (фарш не выступает), сухую поверхность. Они не должны слипаться в комки, при встряхивании должны издавать ясный, отчетливый звук. При варке тесто не должно разрываться. Вкус и запах вареных пельменей приятные, без посторонних привкусов, с ароматом пряностей. Содержание должно быть не менее (в %): мясного фарша — 53 от массы пельменей, жира в фарше — 2 (Закусочные) и 10 (Русские), соли — не более 1,7; толщина теста — не более 2 мм. Масса 1 шт. — 12 ± 1,2 г.

Подготовка сырья. Мясной фарш, белокочанную капусту, лук, чеснок, зелень, белковые компоненты, соль, перец, сухари панировочные обрабатывают или подготавливают по общей технологической схеме.

Замешивание теста. Муку и воду по рецептуре одновременно загружают в дежу машины для замешивания теста (тестомесильную машину, лопастную мешалку) и перемешивают до получения

равномерного пластичного теста. Перемешивание длится не менее 15 мин. До штамповки пельменей тесто следует выдержать 30–40 мин.

Замешивание теста на агрегатах непрерывного действия производят в соответствии с инструкцией по обслуживанию агрегата.

В готовом тесте содержание влаги от 38 до 42%

Приготовление фарша. В фаршемешалку загружают измельченное мясное сырье, шпик, жир-сырец, обводненный соевый или молочный белок, зелень, измельченные капусту, сыр, лук, чеснок, жареные грибы, сухари панировочные, соль.

Допускается применять:

пельмени с производственными дефектами (деформированные, с разрывом тестовой оболочки и др.) без признаков снижения качества при изготовлении фарша для пельменей в количестве до 3 % от массы сырья;

смесь муки из твердой пшеницы (дурум) для макаронных изделий и мягкой стекловидной пшеницы с содержанием клейковины в смеси не менее 30 %. Клейковина должна обладать хорошей эластичностью с растяжимостью более 20 см;

пищевые добавки и ароматизаторы, разрешенные Госсанэпиднадзором, при изготовлении фарша в соответствии с рекомендациями фирмы-изготовителя пищевой добавки;

чеснок сушеный в количестве 50 % от нормы свежего чеснока.

Специи, предусмотренные в рецептуре, перемешивают с фаршем в течение 4–5 мин до получения однородной массы.

Формование. Пельмени формуют на пельменных автоматах путем штампования тестовой трубки с ручной долепкой или без нее, а так же полностью вручную; манты и позы – вручную.

Чтобы тесто не прилипало к штамповочному барабану при формовании пельменей, тестовые трубки непрерывно посыпаются мукой.

Сформованные изделия укладывают в на поднос и передают на технологический стол, где будет осуществляться ручная долепка. Лепщицы аккуратно укладывают пельмени на лотки из нержавеющей стали, которые затем вставляются в технологическую тележку. После полной загрузки тележки она направляется в шкаф шоковой заморозки. Чтобы избежать прилипания пельменей, металлические лотки можно покрыть кремнийорганическим лаком или другим антиадгезионным материалом, разрешенным для контакта с пищевыми продуктами Госсанэпиднадзором.

Замораживание проводят при минус 30 °С до температуры изделия не выше минус 10 °С в тех же лотках.

Галтовка пельменей. Замороженные пельмени галтуют во вращающемся перфорированном барабане, для придания им гладкой отшлифованной поверхности и отделения оставшейся от подсыпки муки и тестовой крошки. Для отделения оставшейся от подсыпки муки нами будет использоваться вибрационная просеивающая машина, так как объемы производства пельменей будут незначительными, а галтовочные машины имеют большие габариты и больше подходят для поточных линий. Отделенную от пельменей крошку просеивают и добавляют к муке (не более 20%). Замороженные манты, позы не галтуют.

Рецептура предполагаемых к выработке полуфабрикатов в тесте представлена в таблице 5.7

Таблица 5.7. – Рецептура полуфабрикатов тесте

Сырье	Наименование полуфабриката														
	Пельмени											Вареники			Позы
	Русские			Сибирские	Говяжьи	Свинные	Иркутские	Столичные	Кубанские	Крестьянские	Мясо-картофельные	с картофелем	с картофелем и луком	с капустой	
	№ 1	№ 2	№ 3												
Несоленое сырье															
Говядина жилов. высший сорт			20												
Говядина жилованная 1 сорта	10	37		26	47		26	18	7	14,4	28				37
Свинина жилованная полужирная	45		10	20		56	26	18	7	14,4	4				
Свинина жилованная жирная		20	26	10	7			20	22	16	8				20
Жир сырец говяжий							4								
Мясо мех. обвалки птицы									20						
Капуста белокочанная свежая										11,2					
Картофель вареный измельченный											15	58,1	50,75	50,67	
Мука	36	36	38	38	38	38	35	36	36	36	38	38	38	38	36
Яйца или меланж	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Лук	5	3	4	4	6	4	7	4	4	4	3	0	7	7	3
Пряности и вспомогательные материалы															
Соль	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Сахар -песок	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Перец черный молотый	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,08			0,08	0,1
Чеснок свежий							0,1								
Мука на подсыпку	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Масло растит. для смазки	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Масло растит. для жарки													0,35	0,35	
Вода	17	17	17	17	17	17	17	17	14,73	17	17	17	17	17	17
Выход полуфабрикатов	120	120	120	120	120	120	120	120	180	120	120	120	120	120	120

6. Организация производства

6.1. Потребность в работниках (создание новых рабочих мест)

Для осуществления хозяйственной деятельности до 2021 года планируется создание 10 рабочих мест.

В таблицах 6.1-6.2 отображена полная информация о планируемой обеспеченности трудовыми ресурсами и произведён расчёт заработной платы и отчислений во внебюджетные фонды.

На начальном этапе необходимо в штат необходимо будет взять технолога, мясника, лепщика, экспедитора, уборщицу. Многим рабочим, в силу своей неполной загруженности будут вменены обязанности по выполнению смежных технологических операций. В дальнейшем по мере увеличения объемов производства штат будет доукомплектован еще пятью рабочими.

Таблица 6.1 – **Планируемая численность работников на с 2017 по 2021 годы**

чел.

Наименование показателя	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Создано новых рабочих мест	5	3	1	1	0
Численность работающих на конец года, всего, в том числе:	5	8	9	10	10
Управленческий персонал	1	1	1	1	1
Административный персонал	0	0	0	0	0
Рабочие	4	7	8	9	9

На вновь вводимые рабочие места, в первую очередь, будет привлекаться постоянно проживающее население МО «Зиминский район».

Таблица 6.2 – **Ожидаемые расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды с 2017 по 2021 годы**

тыс. руб.

Наименование показателя	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Среднемесячная заработная плата	12,0	12,3	13,2	14,2	15,3
Управленческий персонал	18,0	19,4	21,0	22,7	24,5
Административный персонал	14,0	15,1	16,3	17,6	19,0
Рабочий	10,5	11,3	12,2	13,2	14,3
Расходы на оплату труда	720,0	1182,0	1423,2	1698,0	1838,4
Отчисления на социальные нужды	220,3	361,7	435,5	519,6	562,6

Для обеспечения предприятия квалифицированной рабочей силой, не допущения просчетов в соблюдении технических и технологических операций необходимо:

- профессиональная подготовка и переподготовка кадров по освоению организационно-экономических, технических и технологических условий производства сельскохозяйственной продукции на инновационной основе;

- создание социально-бытовых условий для молодых специалистов и привлеченной рабочей силы;

- соблюдение трудового законодательства в плане соблюдения дисциплины труда, режимов труда и отдыха, проведение лечения от алкогольной зависимости.

Вопросы рационального использования трудовых ресурсов необходимо искать в устранении дискриминации в социальном положении сельского населения. И здесь одной из главных причин текучести кадров является большой разрыв в заработной плате между работниками городов и села, достигающий 3-10 раз.

В рамках настоящего проекта стратегия мотивации труда будет направлена на связь оплаты труда с конечным результатом производства. В связи с этим предусматривается премирование до 60% от основного оклада за достижение высоких показателей, выполнения производственного задания, соблюдение высокого качества продукции, увеличения темпов роста производства и т.п. Критерии премирования:

- выполнение производственного задания, технологии;
- соблюдение производственных, Сан. Вет. Требований;
- соблюдение трудовой дисциплины, требований ТБ, ПБ и ОТ.

Стратегия мотивации труда в рамках настоящего проекта будет распространяться на руководителей и специалистов. Такой механизм поможет эффективно использовать интересы предприятия по выполнению производственной программы, а связь оплаты труда с конечными результатами повысит интересы работников на увеличение собственной заработной платы. В рыночной экономике это важный фактор успешной работы предприятия.

Запланирована реализация мер по обеспечению предприятия высокопроизводительным технологичным оборудованием. Переориентация на социальный пакет и реализация социальных проектов позволит привлечь высококвалифицированные кадры, способные поднять на высокий уровень эффективность перерабатывающего производства.

Курсы профессиональной переподготовки и повышения квалификации будут организованы через Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, Иркутский аграрный техникум, Областное государственное автономное учреждение «Учебно-производственный центр».

6.2. *Производство готовой продукции*

Увеличение объёмов производства готовой продукции будет достигаться, в первую очередь, за счет слаженной работы службы сбыта, организованного закупа качественного сырья крупного рогатого скота и свиней у населения и крестьянских (фермерских) хозяйств Зиминского, Заларинского, Куйтунского района и Тулунского районов. С 2017 по 2021 год количество приобретаемого мяса говядины и свинины в полутушах будет возрастать: говядины с 28,2 до 93,9 тонн, свинины с 19 до 64 тонн.

Планируемая структура выпускаемой продукции в укрупненных подгруппах представлена в таблицах 6.3-6.5. Ассортимент каждой подгруппы подробно описан в предыдущем разделе.

Таблица 6.3 – **Планируемое производство полуфабрикатов на период с 2017 по 2021 годы, тонн**

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Натуральные из говядины	4,6	9,1	10,7	12,9	15,2
Натуральные из свинины	3,4	6,7	7,8	9,5	11,2
Рубленные	28,5	57,0	66,5	80,8	95,0
Рубленные в тесте	42,8	85,5	99,8	121,2	142,5
Всего	79,2	158,4	184,8	224,4	264,0

К 2018 году будут созданы все необходимые условия для увеличения объемов производства за счет налаженного сбыта и трудоустройства дополнительного персонала.

Предполагается, что натуральные полуфабрикаты в полной мере будут производиться только из каждой пятой туши. Это позволит сохранить в структуре производимой продукции весомую долю рубленных полуфабрикатов, обеспечив загрузку оборудования. Помимо этого не придется расширять штат мясников, дефицит которых наблюдается на рынке труда.

6.3. *План закупки сырья*

Говядина и свинина в полутушах и четвертях будет закупаться в ЛПХ, КФХ и сельскохозяйственных организациях Зиминского, Заларинского, Куйтунского и Тулунского районов. На сегодняшний день налажен деловой контакт с уже более чем пятьюстами хозяйствами. Перевозка сырья будет осуществляться согласно действующим правилам и нормам на специализированном фургоне. На основании норм выхода и потерь при транспортировке, хранении и переработки, а так же ассортимента

4.2 Организация производства

4.2.1. Потребность в работниках (создание новых рабочих мест)

Для осуществления хозяйственной деятельности до 2020 года планируется создание 11 рабочих мест.

В таблицах 4.8-4.9 отображена полная информация о планируемой обеспеченности трудовыми ресурсами и произведён расчёт заработной платы и отчислений во внебюджетные фонды.

Для успешной организации рабочего процесса в штат необходимо будет взять 1 технолога, 1 мясника, 1 фаршесоставителя, 3 лепщицы, 1 механика с совмещением фасовщика и лепщика, 1 разнорабочего, 2 экспедитора с совмещением обязанностей торгового представителя, 1 уборщицу. На начальном этапе многим рабочим, в силу своей неполной загруженности, будут вменены обязанности по выполнению смежных технологических операций.

Таблица 4.8 – **Планируемая численность работников на с 2016 по 2020 годы**

чел.

Наименование показателя	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Создано новых рабочих мест	11	0	0	0	0
Численность работающих на конец года, всего, в том числе:	17	17	17	17	17
Управленческий персонал	1	1	1	1	1
Административный персонал	0	0	0	0	0
Рабочие	16	16	16	16	16

На вновь вводимые рабочие места, в первую очередь, будет привлекаться постоянно проживающее население МО «Зиминский район».

Таблица 4.9 – **Ожидаемые расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды с 2016 по 2020 годы**

тыс. руб.

Наименование показателя	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Среднемесячная заработная плата	11,2	12,1	13,1	14,1	15,2
Управленческий персонал	21,2	22,9	24,7	26,7	28,8
Рабочий	10,6	11,4	12,3	13,3	14,4
Расходы на оплату труда	763,8	2193,9	2369,4	2558,9	2763,6
Отчисления на социальные нужды	233,7	755,3	817,8	880,2	948,8

Для обеспечения предприятия квалифицированной рабочей силой, не допущения просчетов в соблюдении технических и технологических операций необходимо:

Упаковка полуфабрикатов будет производиться двумя основными способами:

- натуральные полуфабрикаты укладываются на одноразовые подложки из вспененного полистирола порциями по 300, 600 и более гр. с последующим обматыванием пищевой стрейч пленкой;
- рубленные полуфабрикаты - упаковка в цветные и прозрачные вакуумные пакеты весом по 450 и 900 гр. с последующей запайкой шва.

Этикетка будет распечатываться на термопринтере и наклеиваться сверху индивидуально на каждую упаковку.

Потребность в упаковочном материале представлена в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – **Потребность в упаковке в 2017-2021 годах**

Показатель	Годы				
	2017	2015	2019	2020	2021
Подложка из вспененного полистирола, тыс.шт	19,6	39,1	45,6	55,4	65,2
Пищевая ПВХ стрейч пленка, кг	68,8	137,6	137,6	195,0	229,4
ПЭТ/ПЭ 52 мк, тыс. шт	118,8	237,6	277,2	336,6	396,0
Термо-чек самоклеящийся, тыс.шт	138,3	276,7	322,8	392,0	461,1

По мере увеличения объемов производства, для оптимизации расходов упаковочные материалы будут закупаться не в розничной сети, а средними партиями непосредственно у производителей.

4.2.2. Производство готовой продукции

Увеличение объёмов производства готовой продукции будет достигаться, в первую очередь, за счет слаженной работы службы сбыта, организованного закупа качественного сырья крупного рогатого скота и свиней у населения и крестьянских (фермерских) хозяйств Зиминского, Заларинского, Куйтунского района и Тулунского районов. С 2016 по 2020 год количество приобретаемого мяса говядины и свинины в полутушах будет возрастать: говядины с 65,7 до 93,9 тонн, свинины с 44,8 до 64 тонн.

Планируемая структура выпускаемой продукции в укрупненных подгруппах представлена в таблицах 4.10. Ассортимент каждой подгруппы подробно описан в предыдущем разделе.

Таблица 4.10 – **Планируемое производство полуфабрикатов на период с 2016 по 2020 годы, тонн**

Показатель	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Натуральные из говядины	0,0	10,7	12,2	13,7	15,2
Натуральные из свинины	0,0	7,8	9,0	10,1	11,2
Рубленные	0,0	66,5	76,0	85,5	95,0
Рубленные в тесте	0,0	99,8	114,0	128,3	142,5
Всего	0,0	184,8	211,2	237,6	264,0

В 2017 году будут созданы все необходимые условия для увеличения объемов производства за счет налаженного сбыта и трудоустройства дополнительного персонала.

Предполагается, что натуральные полуфабрикаты в полной мере будут производиться только из каждой пятой туши. Это позволит сохранить в структуре производимой продукции весомую долю рубленных полуфабрикатов, обеспечив загрузку оборудования. Помимо этого не придется расширять штат мясников, дефицит которых наблюдается на рынке труда.

4.2.3. План закупки сырья

Говядина и свинина в полутушах и четвертях будет закупаться в ЛПХ, КФХ и сельскохозяйственных организациях Зиминского, Заларинского, Куйтунского и Тулунского районов. На сегодняшний день налажен деловой контакт с уже более чем пятьюстами хозяйствами. Перевозка сырья будет осуществляться согласно действующим правилам и нормам на специализированном фургоне. На основании норм выхода и потерь при транспортировке, хранении и переработки, а так же ассортимента

Полуфабрикаты будут реализовываться через розничные торговые точки. Развоз готовой продукции будет осуществляться ежедневно экспедитором.

Помимо полуфабрикатов, в качестве побочной продукции будут реализовываться кости, не нашедшие применения в мясокостном сегменте.

Таблица 4.15 – **Реализация обваленных костей 2016-2020 годах**

Показатели	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Объём реализации, тонн	0,0	21,3	24,4	27,4	30,4
Средняя цена за 1 кг мясной продукции, руб.	20,0	21,6	23,3	25,2	27,2
Выручка от реализации побочной мясной продукции, тыс. руб.	0,0	460,2	568,1	690,2	828,2

В перспективе, по мере увеличения производства готовой продукции и повышения его качества, будут расширяться рынки сбытов.

Следует отметить, что в Иркутской области проводятся сельскохозяйственные ярмарки, функционируют розничные потребительские рынки и т.д. В связи с этим планируется тесное сотрудничество с ФГБОУ ВО Иркутским ГАУ, а именно с малыми инновационными предприятиями и научными лабораториями, что позволит хозяйству совершенствовать производственно-сбытовую политику.

Упаковка полуфабрикатов будет производиться двумя основными способами:

- натуральные полуфабрикаты укладываются на одноразовые подложки из вспененного полистирола порциями по 300, 600 и более гр. с последующим обматыванием пищевой стрейч пленкой;
- рубленные полуфабрикаты - упаковка в цветные и прозрачные вакуумные пакеты весом по 450 и 900 гр. с последующей запайкой шва.

Этикетка будет распечатываться на термопринтере и наклеиваться сверху индивидуально на каждую упаковку.

Потребность в упаковочном материале представлена в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – **Потребность в упаковке в 2016-2020 годах**

Показатель	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Подложка из вспененного полистирола, тыс.шт	0,0	74,4	92,5	113,2	136,8
Пищевая ПВХ стрейч пленка, кг	0,0	74,2	80,7	112,8	136,4
ПЭТ/ПЭ 52 мк, тыс. шт	0,0	1808,5	2247,7	2750,0	3322,9
Термо-чек самоклеящийся, тыс.шт	0,0	526,6	654,4	800,7	967,5

По мере увеличения объемов производства, для оптимизации расходов упаковочные материалы будут закупаться не в розничной сети, а средними партиями непосредственно у производителей.

4.3 Организация сбыта продукции, основные потребители продукции

Одними из основополагающих факторов, влияющих на востребованность товара на рынке, являются покупательная способность населения и уровень цен на замороженные полуфабрикаты

Что бы установить конкурентную цену на выпускаемый продукт был проведен анализ цен прямых и потенциальных конкурентов по аналогичным группам товаров. Результаты анализа по состоянию на 25.02.16 отображены на рисунках 4.8-4.9.

Рисунок 7.1 – Цех по производству мясных полуфабрикатов мощностью 1 тона в смену:

1-Весы напольные; 2-просеиватель муки; 3-стол обеденный; 4-умывальник; 5-шкаф или вешалка уличной одежды; 6-стол для доочистки овощей; 7-овощечистка; 8-стол технологический; 9-шкаф или стеллаж для хранения вспом. сырья; 10-тестомес; 11-мойка; 12-тестораскатка; 13-котлетный автомат; 14-горячий стол; 15-технололигическая тележка для шоковой заморозки; 16-пельменный аппарат; 17-просеиватель для галтовки пельменей; 18-компрессоры шоковых камер; 19-запаиватель пакетов; 20-стол технологический; 21-стол технологический; 22-весы напольные; 23-принтер этикеток; 24-компьтер; 25-Горячий стол; 26-фаршемес; 27-ленточная пила; 28-стол технологический; 29-стол технологический; 30-колода разрубочная; 31-вешало для туш; 32-ванна или поддон

7.3. Затраты на мясо на костях и вспомогательное пищевое сырье

Исходя из годовых потребностей цеха в сырье, норм выхода готовой продукции определены затраты перерабатывающего предприятия в мясном и вспомогательном сырье течение срока реализации проекта (таблицы 7.3 – 7.4).

Таблица 7.3 – Затраты на мясо на кости в период с 2017 по 2021 год

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Стоимость говядины на кости руб/кг	180,0	195,8	212,9	231,5	251,8
Требуется, тонн	28,2	56,3	65,7	79,8	93,9
Затраты на говядину на кости, тыс. руб.	5068,2	11023,3	13985,8	18468,7	23629,1
Стоимость свинины на кости	200,0	217,5	236,5	257,2	279,7
Требуется, тонн	19,2	38,4	44,8	54,4	64,0
Затраты на свинину на кости, тыс.руб.	3841,7	8355,7	10601,3	13999,4	17911,0
Всего, тыс.руб.	8909,9	19379,0	24587,1	32468,1	41540,0

Таблица 7.4 – Затраты на вспомогательное сырье в период с 2017 по 2021 год , тыс.руб

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Жир сырец говяжий	114	248	315	416	532
Мясо куриное красное	57,7	125,5	159,3	210,3	269,1
Мясо механической обвалки тушек кур, цыплят, цыплят бройлеров	150,9	210,0	416,3	549,8	703,4
Капуста белокочанная свежая	91,1	198,2	251,5	332,1	424,9
Картофель варенный измельченный	8,9	6,1	24,6	32,5	41,5
Хлеб из пшеничной муки не ниже 1 сорта	105,6	64,5	291,4	384,8	492,4
Мука сухарная панировочная	173,9	378,3	480,0	633,8	810,9
Мука	49,5	107,7	136,6	180,4	230,8
Яйца или меланж	393,0	854,8	1084,5	1432,1	1832,3
Лук	154,6	336,2	426,5	563,2	720,6
Молоко сухое	54,6	102,1	150,6	198,8	254,4
Белок соевый обводненный	0,5	1,1	1,3	1,8	2,3
Крупа рисовая варенная, манная	33,5	73,0	92,6	122,2	156,4
Соль	4,0	8,7	11,1	14,7	18,8
Сахар -песок	15,4	33,4	42,4	56,0	71,6
Перец черный молотый	1,9	4,2	5,3	7,0	9,0
Чеснок свежий	28,1	61,1	77,5	102,4	131,0
Мука на подсыпку	11,1	16,9	30,6	40,4	51,7
Масло растительное для смазки	10,7	23,3	29,6	39,0	49,9
Масло растительное для жарки	0,7	1,6	2,0	2,6	3,3
Всего	1,2	2,7	3,4	4,5	5,8

Анализ таблиц 7.3-7.4 показывает, что в структуре пищевых затрат основная доля приходится на мясо говядины и свинины на костях.

7.4. Затраты на упаковку

В таблице 7.5 представлены затраты на упаковку.

Таблица 7.5 – Затраты на упаковку в период с 2017 по 2021 годы

тыс.руб

Показатель	Годы				
	2017	2015	2019	2020	2021
Подложка из вспененного полистирола.	29,3	63,8	80,9	106,9	136,8
Пищевая ПВХ стрейч пленка	29,2	63,6	69,2	106,6	136,4
ПЭТ/ПЭ 52 мкм	712,7	1550,2	1966,8	2597,2	3322,9
Термочек самоклеящейся	207,5	451,3	572,6	756,2	967,5
Итого	978,8	2128,9	2689,5	3566,9	4563,5

Основной удельный вес затрат, более 70 % приходится на вакуумные пакеты ПЭ/ПЭ-52 мкм. Их высокая стоимость обусловлена наличием цветного изображения, а также высокой стоимости первой партии. Требуется изготовление специальной формы, цена которой включается в стоимость данного материала. По этим причинам планируется заказать универсальную цветную упаковку без указания наименования товара, а отображающую лишь бренд выпускаемой продукции. Основная информация будет наноситься на термочек, который будет использоваться для каждого вида продукции.

7.5. Затраты на коммунальные платежи

К коммунальным затратам относятся плата за отопление, водоотведение, горячее и холодное водоснабжение, вывоз ТБО, электроэнергию, в структуре которых выделяются постоянные затраты (уборка помещений, освещение, холодильное оборудование используемое для хранения сырья и готовой продукции и т.п.) и переменные – шоковая заморозка, технологическое оборудование, потребление электроэнергии которых сильно зависит от объемов производства.

5.Финансовый план

5.1. План доходов и расходов

В таблице 5.1 представлен план доходов и расходов от осуществления деятельности в рамках настоящего проекта.

Таблица 5.1 – **План доходов и расходов**

Наименование показателя	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Доходы - всего	**0,00**	**43668,79**	**54270,12**	**66391,31**	**80217,08**
Выручка от реализации мясной продукции	0,00	43668,79	54270,12	66391,31	80217,08
в т. ч.					
полуфабрикатов	0,00	43208,55	53702,06	65701,11	79388,84
обваленных костей	0,00	460,24	568,07	690,20	828,24
Текущие расходы - всего	**1141,54**	**34062,19**	**41981,83**	**50526,28**	**60239,55**
Фонд оплаты труда с начислениями	997,54	2949,20	3187,13	3439,11	3712,48
Горюче-смазочные материалы	83,00	422,95	503,63	644,31	804,76
Электроэнергия	26,00	495,58	534,03	573,91	615,20
Коммунальные платежи	15,00	379,88	421,51	467,53	518,37
Упаковочные материалы	0,00	2483,74	3075,41	3776,67	4563,48
Текущий ремонт	12,00	1221,44	1221,44	1221,44	1221,44
Транспортные расходы	8,00	114,31	123,74	133,95	145,00
Закуп сырья	0,00	25995,08	32914,93	40269,36	48658,81
Амортизационные отчисления на полное восстановление основных фондов	**0,00**	**2876,01**	**2876,01**	**2876,01**	**2876,01**
Прибыль (убыток) от реализации	**-1141,54**	**6730,59**	**9412,28**	**12989,02**	**17101,52**
Налоги и другие обязательные платежи	0,00	403,84	564,74	779,34	1026,09
Прочие расходы (в том числе непредвиденные)	57,08	1703,11	2099,09	2526,31	3011,98
Чистая прибыль	**(1198,61)**	**4623,65**	**6748,45**	**9683,36**	**13063,45**
Рентабельность производства, %	**(105,00)**	**13,57**	**16,07**	**19,17**	**21,69**
Рентабельность продаж, %	**-**	**15,41**	**17,34**	**19,56**	**21,32**
Рентабельность по чистой прибыли, %	**-**	**10,59**	**12,43**	**14,59**	**16,29**

Исходя из данных таблицы 5.1, ожидается, что за счёт капитальных вложений, предусмотренных в рамках настоящего проекта, хозяйство сможет извлекать прибыль уже по итогам 2017 года.

Положительная динамика в представленном периоде реализации проекта ожидается за счёт увеличения объёмов производства. Это, в свою очередь, подтверждает повышение эффективности за счет снижения удельных затрат на единицу произведенной продукции.

На протяжении всего представленного периода наибольший удельный вес затрат будет приходиться на возрастающий закуп сырья, что будет обусловлено объёмов производства продукции.

Рентабельность по чистой прибыли к 2020 году превысит 16%, что позволяет покрывать текущие затраты и частично обновлять материальную базу. Дальнейшее повышение рентабельности производства будет достигаться за счет совершенствования технологического процесса, грамотной ценовой политики, повышения производительности труда, оптимизации логистических затрат. Кроме этого, в расчетах учитывается износ основных фондов, т.е. предприятие планирует возмещать стоимость приобретенных активов в последующие периоды.

5.2. Окупаемость проекта

В рамках настоящего проекта общая сумма инвестиций составляет **25 420,66 тыс.руб., в том числе 12 710,33 тыс. руб. – собственные средства**. Основная сумма инвестиций будет направлена на формирование основных фондов.

Следует отметить, что длительность срока окупаемости проекта не должна превышать экономически оправданный срок окупаемости. Срок окупаемости основных фондов в перерабатывающем производстве не должен превышать 5 лет.

Таким образом, срок окупаемости инвестиционного проекта можно рассчитать по следующей формуле:

$$\text{Т} = \frac{\text{К}}{\text{Д}_{\text{ч}}} \leq T_5,$$

где Т – срок окупаемости проекта, годы;

T_5 – экономически оправданный срок окупаемости проекта (5 лет), годы;

$\text{Д}_{\text{ч}}$ – чистый доход от реализации проекта (чистая прибыль + амортизация), тыс. руб.;

К – полная сумма расходов на реализацию инвестиционного проекта, тыс. руб.

Согласно таблице 5.2 при своевременном поступлении денежных средств, направленных на развитие сельскохозяйственного производства, чистый доход начнёт формироваться с 2017 года, что позволит окупить инвестиции в 2019 году (**срок окупаемости – 2,97 лет**).

Таблица 5.2 – **Планируемые капитальные вложения и ожидаемые денежные поступления от практической реализации проекта за 2016-2020 гг.**

Наименование показателя	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
ЧДП (Чистая прибыль (убыток) + амортизационные отчисления на полное восстановление), тыс. руб.	-1198,61	7499,66	9624,46	12559,38	15939,46
Чистый доход от реализации проекта нарастающим итогом, тыс. руб.	-1198,61	6301,04	15925,51	28484,88	44424,34
Размер требуемых инвестиций на реализацию инвестиционного проекта, тыс. руб., в том числе:	25420,66				
бюджетные средства	12710,33				
собственные средства	12710,33				
Планируемый период окупаемости требуемых инвестиций, гг.	2017-2019				
Срок окупаемости, лет	2,97				
Ставка дисконта (по уровню инфляции и ставки рефинансирования ЦБ РФ), %	22				
Чистый приведенный доход (NPV), тыс. руб.	36413,39				
Индекс прибыльности (PI)	1,29				

5.3. Отчет о движении денежных средств

В таблице 5.3 приведен отчет о движении денежных средств.

Таблица 5.3 – **Отчет о движении денежных средств**

№ п.п.	Наименование показателя	В том числе по годам прогноза				
		2016	2017	2018	2019	2020
1.	Приток денежных средств всего	25420,66	43668,79	54270,12	66391,31	80217,08
	Из них:					
1.1.	Выручка от реализации	0,00	43668,79	54270,12	66391,31	80217,08
1.2.	Внереализационные доходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Субсидии	12710,33	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.	Собственные средства на начало	12710,33	0,00	0,00	0,00	0,00

	проекта					
2.	Отток денежных средств всего	26562,2	34466,02	42546,57	51305,62	61265,65
	Из них:					
2.1.	Инвестиционные издержки	25420,66	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.	Текущие затраты	1141,54	34062,19	41981,83	50526,28	60239,55
2.3.	Налоги и отчисления	0,00	403,84	564,74	779,34	1026,09
2.4.	Погашение займов и процентов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Приток – отток	-1141,54	9202,77	11723,55	15085,69	18951,44
4.	Приток – отток с нарастающим итогом	-1141,54	9202,77	20926,32	36012,01	54963,45

Согласно таблицы, 7.3 финансовая стабильность предприятия после запуска предприятия (2017 г.) обеспечивается постоянным положительным притоком денежных средств и к концу 2020 года **составит 54963,45 тыс. руб.**

Образовавшийся дефицит в в 2016 году будет покрыт за счет дополнительных собственных средств или привлечения заемных средств.

5.4. Точка безубыточности

На рисунке 6.1 определена точка безубыточности, выраженная в объемах производства в смену для 2017, 2019 и 2020 годов, соответственно

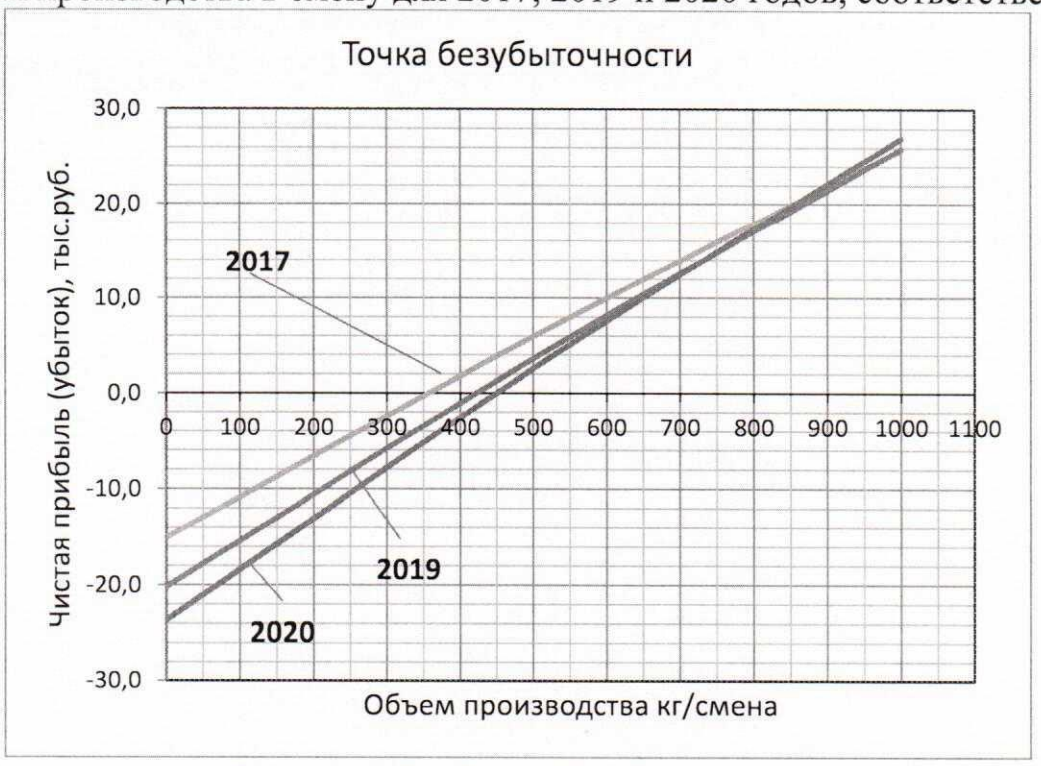

Рисунок 5.1 – Точка безубыточности

Из графика следует, что точка безубыточности для 2017 года равна 350 кг/смена; 2019 – 425 кг/смена; 2020 – 450 кг/смена.

Простои производства, то есть нулевая сменная выработка будет стоить предприятию в 2017 году – 15 тыс. руб., 2019 – 20 тыс.руб., 2020 – 24 тыс.руб. за каждый рабочий день, и будет увеличиваться по мере возрастания рабочего штата.

Выйти на безубыточность планируется уже во второй половине 2017 года, увеличив объемы производства до 360 кг в смену.

7. Обеспечение

7.1. Потребность в технологическом оборудовании

Выбор технологического оборудования зависит от применяемой в производстве технологии, уровня автоматизации и механизации, планируемого ассортимента, объемов выпуска продукции и финансовых возможностей предприятия.

От правильного выбора оборудования зависят четкая и планомерная работа предприятия, качество выпускаемой продукции, производительность труда, размеры прибыли.

Оборудование было выбрано в соответствии с принятой технологией производства данного продукта и таким расчетом, чтобы в цехе было установлено наименьшее число единиц оборудования с максимально возможным коэффициентом его использования.

В таблице 7.1 представлен необходимый перечень технологического оборудования для реализации проекта. В приложении 1 представлены коммерческие предложения от поставщиков.

Таблица 7.1 – Перечень технологического оборудования

№	Оборудование	Страна производитель	Ед.изм	Кол-во	Цена	Сумма
1	Ленточная пила для мяса МПЛ 390М с 2подвижными столами	Россия	шт	1	119000,00	119000,00
2	Полотно пильное 3250х20х0,6мм	Россия	шт	5	1400,00	7000,00
3	Волчок 125Азаборным шнеком, 70л, сталь3 окрашенная	Россия	шт	1	402000,00	402000,00
4	Нож крестовой	Россия	шт	1	4400,00	4400,00
5	Решетка, 3мм	Россия	шт	1	2900,00	2900,00
6	Решетка, 5мм	Россия	шт	1	2200,00	2200,00
7	Решетка,8мм	Россия	шт	1	2000,00	2000,00
8	Решетка,10мм	Россия	шт	1	1900,00	1900,00
9	Решетка, 12мм	Россия	шт	1	1800,00	1800,00
10	Решетка, 14мм	Россия	шт	1	1670,00	1670,00
11	Решетка, 16мм	Россия	шт	1	1500,00	1500,00
12	Решетка, 25мм	Россия	шт	1	1400,00	1400,00
13	Решетка, 32мм	Россия	шт	1	1220,00	1220,00
14	Решетка приемная	Россия	шт	1	2900,00	2900,00
15	Блокорезка МИФ1300	Россия	шт	1	262000,00	262000,00
16	Мясорубка МИФ300	Россия	шт	1	43500,00	43500,00
17	Льдогенератор Л 101	Россия	шт	1	370000,00	370 000,00
18	Фаршемешалка (вакуумная) МПКС-019-150В(Н)	Россия	шт	1	294736,00	294736,00
19	Массажер вакуумный (с переменной частотой вращения) ПКС-107-200Ч(Н)	Россия	шт	1	333833,00	333833,00
20	Инъектор автоматический ФМШ 15, 15 двойных игл диаметром 3мм, электронно-механическое управление	Россия	шт	1	386825,00	386825,00
21	Инъектор ручной ФМШ-05, Пистолет с 3иглами+ Пистолет с	Россия	шт	1	44000,00	44000,00

	1иглой					
22	Шприц вакуумный (перекрутчик) МПКС-047МП(Н)	Россия	шт	1	530345,00	530345,00
23	Термодымовая камера 250, 250кг разовая загрузка, без холодильного агрегата с мойкой, исполнение комбинированное (внутри нерж.сталь	Россия	шт	1	362630,00	362630,00
24	Термодымовая камера 100, 100кг разовая загрузка, с холодильным агрегатом, без мойки, встроенная форсунка, исполнение комбинированное (внутри нерж.сталь	Россия	шт	1	311700,00	311700,00
25	Термодымовая камера 100, 100кг разовая загрузка, с холодильным агрегатом, без мойки, встроенная форсунка, исполнение комбинированное (внутри нерж.сталь	Россия	шт	1	250750,00	250750,00
26	Вешала к камере загрузкой 100кг, ст3	Россия	шт	200	56,00	11200,00
27	Вешала к камере загрузкой 250кг, ст3	Россия	шт	100	70,00	7000,00
28	Крючки нерж 3мм	Россия	шт	30	25,00	750,00
29	Куттер КН-100, Частота вращения ножей, с (об/мин) 1500/3000, Исполнение корпуса нерж.сталь	Россия	шт	1	659000,00	659000,00
30	Автомат для производства котлет и тефтелей МПКС-123(Н) в комплекте барабан одинарный, «котлета» диаметр 70мм, высота 10-26мм	Россия	шт	1	237335,00	237335,00
31	Барабан (двойной, «тефтели») МПКС-123-2. Масса формованных полуфабрикатов 15-20г.	Россия	шт	1	52800,00	52800,00
32	Автоматическая панировочная машина модель ТМ-150(Н)О, с регулировкой скорости конвейера и узлом обдува	Россия	шт	1	226000,00	226000,00
33	Котел пищеварочный КПЭМ-160-ОМР нижн.привод миксера (160л, 100 град.С, пар.рубашка, руч.опрокидывание, цельнотнутый)	Россия	шт	1	192000,00	192000,00
34	Клипсатор КДН-303, двухскрепочный полуавтоматический настольный	Россия	шт	1	340000,00	340000,00
35	Доп.опция «Петлеподающий узел» к клипсатору КДН	Россия	шт	1	50000,00	50000,00
36	Фильтр-регулятор к клипсатору КДН	Россия	шт	1	3500,00	3500,00
37	Компрессор 4000В/100см	Россия	шт	1	32760,00	32760,00
38	Клипсы 3263 для клипсатора КДН-303	Россия	шт	96000	0,31	29760,00
39	Петля22/100 для петлевателя КДН-303	Россия	шт	64000	0,6	38400,00
40	Полуавтомат фасовочно-упаковочный КМ53-20 с ручной	Россия	шт	1	340000,00	340000,00

	протяжкой без дозатора для упаковки пельменей					
41	Тестомесильная машина Л-100	Россия	шт	1	170311,00	170311,00
42	Мукопросеиватель 600М, вибрационный горизонтальный	Россия	шт	1	31500,00	31500,00
43	Тестораскаточная машина МРТ-60	Россия	шт	1	117420,00	117420,00
44	Вакуумный упаковщик Б-42	Россия	шт	1	233602,00	233602,00
45	Горячий стол Т-450 настольный, постоянного нагрева, авторезка пленки, нагревающийся, отрезающий нож	Россия	шт	2	8560,00	17120,00
46	Ручнй запайщик пакетов, модель 400С (алюминиевый, с бок.ножом)	Россия	шт	1	6200,00	6200,00
47	Тележки-чан, 200литров, пищевая нерж.	Россия	шт	2	16100,00	32200,00
48	Тележки-чан, 100литров, пищевая нерж	Россия	шт	6	15500,00	93000,00
49	Тележка-шпилька на 66 лотков	Россия	шт	8	11000,00	88000,00
50	Лоток из полипропилена для тележки шпильки	Россия	шт	528	150,00	79200,00
51	Стерилизатор инструмента	Россия	шт	1	14500,00	14500,00
52	Стол производственный 1500х600х850	Россия	шт	4	8700,00	34800,00
53	Стол обвалочно-жиловочный (столешница полипропилен) с отверстием, 1500х1000х900	Россия	шт	1	29500,00	29500,00
54	Ящик для сырья 45л	Россия	шт	20	585,00	11700,00
55	Ящик для готовой мясной продукции 50л	Россия	шт	40	600,00	24000,00
56	Стеллаж 1500х500х1800	Россия	шт	3	16800,00	50400,00
57	Ножи (обвалочные, разделочные)	Россия	шт	10	1000,00	10000,00
58	Камера холодильная шоковой заморозки 2,86х2,86х2,2м,100мм	Россия	шт	1	123000,00	123000,00
59	Холодильная машина на базе компрессора 4ФЕС-3У	Россия	шт	1	323687,00	323687,00
60	Камера холодильная 4,06х4,06х2,2м,80мм	Россия	шт	1	176900,00	176900,00
61	Сплит система BS330FS низкотемпемпературная, -25…-15	Россия	шт	1	168500,00	168500,00
62	Камера холодильная 4,06х4,06х2,2м, 80мм	Россия	шт	1	176900,00	176900,00
63	Сплит система BS330FS низкотемпемпературная, -25…-15	Россия	шт	1	168500,00	168500,00
64	Камера холодильная 4,06х4,06х2,2м, 80мм	Россия	шт	1	176900,00	176900,00
65	Сплит система MS315FS низкотемпемпературная, -5…+10	Россия	шт	1	148800,00	148800,00
66	Камера холодильная 2,86х2,86х2,2м, 80мм	Россия	шт	1	122553,00	122553,00
67	Сплит система MS212FS низкотемпемпературная, -5…+10	Россия	шт	1	98500,00	98500,00
68	Камера холодильная 2,86х2,86х2,2м, 80мм	Россия	шт	1	122553,00	122553,00
69	Сплит система MS212FS низкотемпемпературная, -5…+10	Россия	шт	1	98500,00	98500,00
70	Весы с печатью этикетки ЛР-15, 15кг	Россия	шт	2	63662,00	127324,00

71	Весы Предел взвешивания, кг150	Россия	шт	2	24000,00	48000,00
72	Весы Предел взвешивания, кг 300	Россия	шт	1	35500,00	35500,00
73	Плита электрическая четырехконфорочная без жарочного шкафа ЭП-4П на подставке	Россия	шт	1	39400,00	39400,00
74	Запайщик лотков Океан-мини, полуавтомат, запайка/обрезка+вакуум/газ	Россия	шт	1	616497,00	616497,00
75	Слайсер ПРИМА 300	Россия	шт	1	50600,00	50600,00
76	Пистолет запорный	Россия	шт	3	5000,00	15000,00
77	Минимойка	Россия	шт	1	22000,00	22000,00
78	Пеногенератор	Россия	шт	1	12990,00	12990,00
79	Гидравлическая тележка 1500кг, длина вил 1150мм	Россия	шт	2	14450,00	28900,00
80	Стол вязки колбас СТЗ	Россия	шт	1	28500,00	28500,00
81	Ванна термоусадочная МПКС 073-06	Россия	шт	1	127924,00	127924,00
82	Стол специальный, 1200x800x870	Россия	шт	1	23540,00	23540,00
83	Ванна моечная, 1010x630x425, глуб.200мм	Россия	шт	1	10760,00	10760,00
84	Ванна моечная трех-секционная, 1790x630x890, глуб.450 мм	Россия	шт	1	28900,00	28900,00
85	Ванна-раковина, 500x600x870	Россия	шт	1	23360,00	23360,00
86	Сушилка для рук, 240x230x240	Россия	шт	2	4950,00	9900,00
87	Ванна-раковина, 500x400x360, гл.100мм	Россия	шт	3	5963,33	17890,00
88	Ванна моечная цельнотянутая, 1200x600x870, ёмкости 500x400x250	Россия	шт	1	21490,00	21490,00
89	Стол технологический, 1500x800x870	Россия	шт	4	34672,5	138690,00
90	Стол технологический, 800x600x880	Россия	шт	1	6890,00	6890,00
91	Стол технологический, 1200x600x880	Россия	шт	1	8360,00	8360,00
92	Перчатка кольчужная,	Россия	шт	1	18150,00	18150,00
93	Перчатка кольчужная,	Россия	шт	1	5860,00	5860,00
94	Гастроемкости,	Россия	шт	20	1100	22000,00
95	Пельменный аппарат "Сигнал-Пак" АП-200	Россия	шт	1	1500000,00	1500000,00
96	Монтажные и пусконаладочные работы по холодильному оборудованию					290000,00
97	Монтажные и пусконаладочные работы по основному производственному оборудованию					300770,00
98	Установка вспомогательного технологического оборудования					30000,00

Таким образом, в первый год на приобретение технологического оборудования планируется направить **12520,66 тыс.руб**. Основными

поставщиками будут ООО ПК ММК Групп, ООО «Иркутский дом оборудования», ООО «Витрина» и др.

7.2 Строительство производственного помещения

На строительство производственного помещения планируется направить **12 900тыс.руб.**

В здании планируется предусмотреть административно-бытовые, складские, производственные и вспомогательные помещения.

На рис. 7.1 представлен эскиз здания с размещением технологического оборудования.

Приложения

7.3. Затраты на мясо на костях и вспомогательное пищевое сырье

Исходя из годовых потребностей цеха в сырье, норм выхода готовой продукции определены затраты перерабатывающего предприятия в мясном и вспомогательном сырье течение срока реализации проекта (таблицы 7.3 – 7.4).

Таблица 7.3 – Затраты на мясо на кости в период с 2016 по 2020 год

Показатель	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Стоимость говядины на кости руб/кг	180,0	195,8	212,9	231,5	251,8
Требуется, тонн	0,0	65,7	75,1	84,5	93,9
Затраты на говядину на кости, тыс. руб.	0,0	12860,5	15983,7	19555,1	23629,1
Стоимость свинины на кости	200,0	217,5	236,5	257,2	279,7
Требуется, тонн	0,0	44,8	51,2	57,6	64,0
Затраты на свинину на кости, тыс.руб.	0,0	9748,3	12115,8	14822,9	17911,0
Всего, тыс.руб.	0,0	22608,8	28099,5	34378,0	41540,0

Таблица 7.4 – Затраты на вспомогательное сырье в период с 2016 по 2020 год , тыс.руб

Показатель	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Жир сырец говяжий	0,0	159,3	198,0	242,2	292,7
Мясо куриное красное	0,0	266,5	517,5	633,1	765,0
Мясо механической обвалки тушек кур, цыплят, цыплят бройлеров	0,0	251,5	312,6	382,4	462,1
Капуста белокочанная свежая	0,0	7,7	30,6	37,4	45,2
Картофель варенный измельченный	0,0	113,7	503,1	615,5	743,7
Хлеб из пшеничной муки не ниже 1 сорта	0,0	480,0	596,5	729,8	881,9
Мука сухарная панировочная	0,0	136,6	169,8	207,7	251,0
Мука	0,0	1084,5	1347,9	1649,0	1992,6
Яйца или меланж	0,0	469,1	583,1	713,4	862,0
Лук	0,0	129,5	187,1	229,0	276,7
Молоко сухое	0,0	2,7	3,3	4,1	4,9
Белок соевый обводненный	0,0	92,6	115,0	140,7	170,1
Крупа рисовая варенная, манная	0,0	11,0	13,9	16,9	20,5
Соль	0,0	42,4	52,7	64,5	77,9
Сахар -песок	0,0	5,3	6,6	8,1	9,8
Перец черный молотый	0,0	77,5	96,4	117,9	142,5
Чеснок свежий	0,0	21,4	38,0	46,5	56,2
Мука на подсыпку	0,0	29,6	36,7	44,9	54,3
Масло растительное для смазки	0,0	2,0	2,4	3,0	3,6
Масло растительное для жарки	0,0	3,4	4,3	5,2	6,3
Всего	0,0	3386,3	4815,4	5891,4	7118,8

Анализ таблиц 7.3-7.4 показывает, что в структуре пищевых затрат основная доля приходится на мясо говядины и свинины на костях.

7.4. Затраты на упаковку

В таблице 7.5 представлены затраты на упаковку.

Таблица 7.5 – Затраты на упаковку в период с 2016 по 2020 годы

тыс.руб

Показатель	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Подложка из вспененного полистирола,	0,0	74,4	92,5	113,2	136,8
Пищевая ПВХ стрейч пленка	0,0	74,2	80,7	112,8	136,4
ПЭТ/ПЭ 52 мкм	0,0	1808,5	2247,7	2750,0	3322,9
Термочек самоклеящейся	0,0	526,6	654,4	800,7	967,5
Итого	0,0	2483,7	3075,4	3776,7	4563,5

Основной удельный вес затрат, более 70 % приходится на вакуумные пакеты ПЭ/ПЭ-52 мкм. Их высокая стоимость обусловлена наличием цветного изображения, а также высокой стоимости первой партии. Требуется изготовление специальной формы, цена которой включается в стоимость данного материала. По этим причинам планируется заказать универсальную цветную упаковку без указания наименования товара, а отображающую лишь бренд выпускаемой продукции. Основная информация будет наноситься на термочек, который будет использоваться для каждого вида продукции.

7.5. Затраты на коммунальные платежи

К коммунальным затратам относятся плата за отопление, водоотведение, горячее и холодное водоснабжение, вывоз ТБО, электроэнергию, в структуре которых выделяются постоянные затраты (уборка помещений, освещение, холодильное оборудование используемое для хранения сырья и готовой продукции и т.п.) и переменные – шоковая заморозка, технологическое оборудование, потребление электроэнергии которых сильно зависит от объемов производства.

Таблица 7.6. – Затраты на коммунальные платежи в период с 2016 по 2020 годы тыс.руб

Показатель	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
Электроэнергия, в т.ч.:	118,3	182,7	207,1	234,3	264,8
постоянные	118,1	133,3	145,7	159,3	174,2
переменные	0,2	49,4	61,3	75,0	90,6
Холодное водоснабжение	27,7	30,1	32,8	35,7	38,8
Горячее водоснабжение	59,4	64,6	70,2	76,4	83,1
Водоотведение	39,6	43,1	46,8	50,9	55,4
Вывоз ТБО	16,8	18,3	19,9	21,6	23,5
Отопление	37,8	41,1	44,7	48,6	52,9
Общие затраты	299,6	379,9	421,5	467,5	518,4

Как видно из таблицы 7.6 постоянные затраты в структуре коммунальных платежей составляют более 80 %. Следовательно, при небольших объемах они будут давать весомый вклад в себестоимость единицы продукции, а при увеличении объемов производства будут уменьшаться.