

Занятие 9

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цель занятия: изучить технологические схемы производства основных видов колбасных изделий; условия и сроки хранения разных видов колбас; пороки колбас и условия их возникновения. Изучить методы сырьевых расчетов колбасного производства.

9.1 Технология производства колбасных изделий

Вареные колбасы – это изделия, которые подвергают варке до кулинарной готовности после обжарки горячими дымовыми газами.

Основным сырьем для производства вареных колбас являются говядина и свинина, свиной шпик, свиная грудинка. Не допускается выработывать вареные колбасы из мяса, замороженного более одного раза, заметно изменившего цвет на поверхности, а также из мороженой свинины, хранившейся более 6 месяцев, пожелтевшего шпика. Технологические операции производства вареных колбас представлены на рисунке 14.

Сосиски и сардельки – это небольшие колбаски с диаметром батончиков от 14 до 32 мм и длиной 120...130 мм и 32...44 мм и 70...90 мм, соответственно. Батоны сосисок отделены друг от друга перекручиванием, а сарделек – перекручиванием или перевязкой тонкой ниткой.

Для изготовления сосисок и сарделек используют парную, охлажденную и размороженную говядину и свинину молодых животных. Наиболее высокое качество этой продукции получают из горячепарного мяса. В случае изготовления сосисок и сарделек из мороженого сырья целесообразно добавлять эмульсию из горячепарного и охлажденного мяса. Технологические операции производства сосисок и сарделек представлены на рисунке 15.

Полукопченые колбасы – это колбасы, которые в процессе изготовления после обжарки и варки подвергаются горячему копчению и сушке. Технологические операции производства полукопченых колбас представлены на рисунках 16 и 17. Различия в технологии между первым и вторым способами производ-

ства полукопченых колбас заключаются в условиях составления фарша. В первом способе фарш составляют на фаршемешалках после посола и созревания мясного сырья. Во втором – для составления фарша используют куттеры.

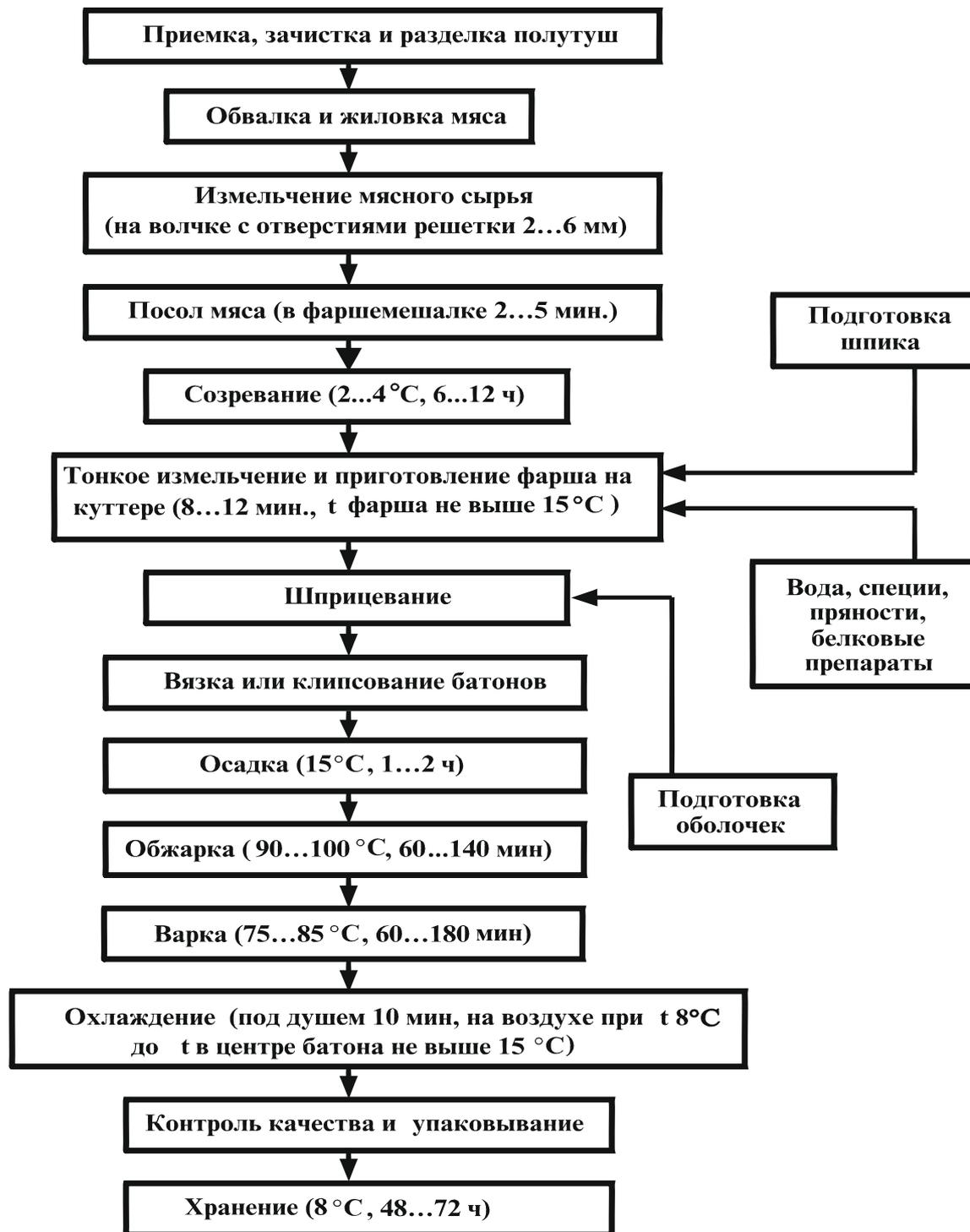


Рисунок 14 – Технологическая схема производства вареных колбас

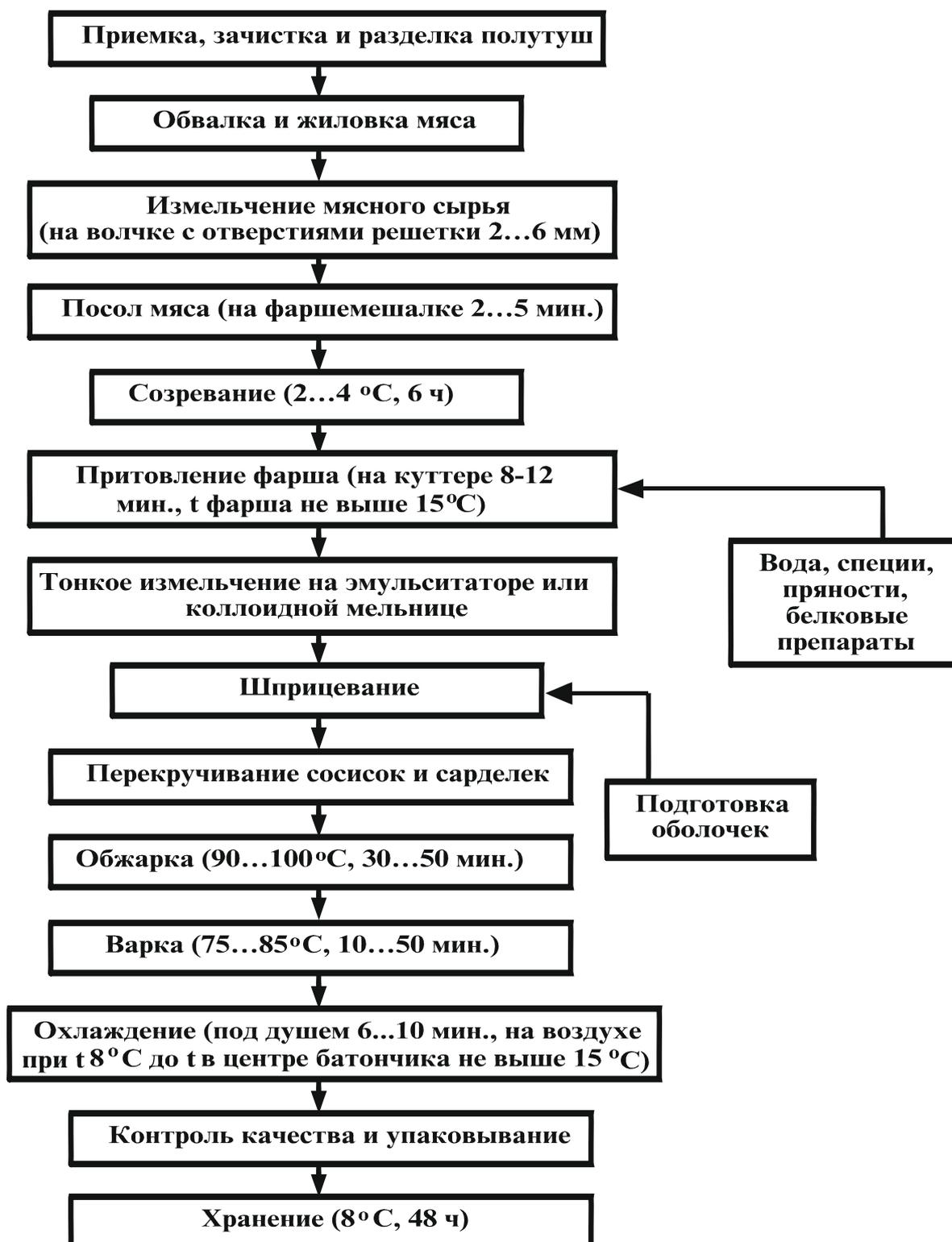


Рисунок 15 – Технологическая схема производства сосисок и сарделек

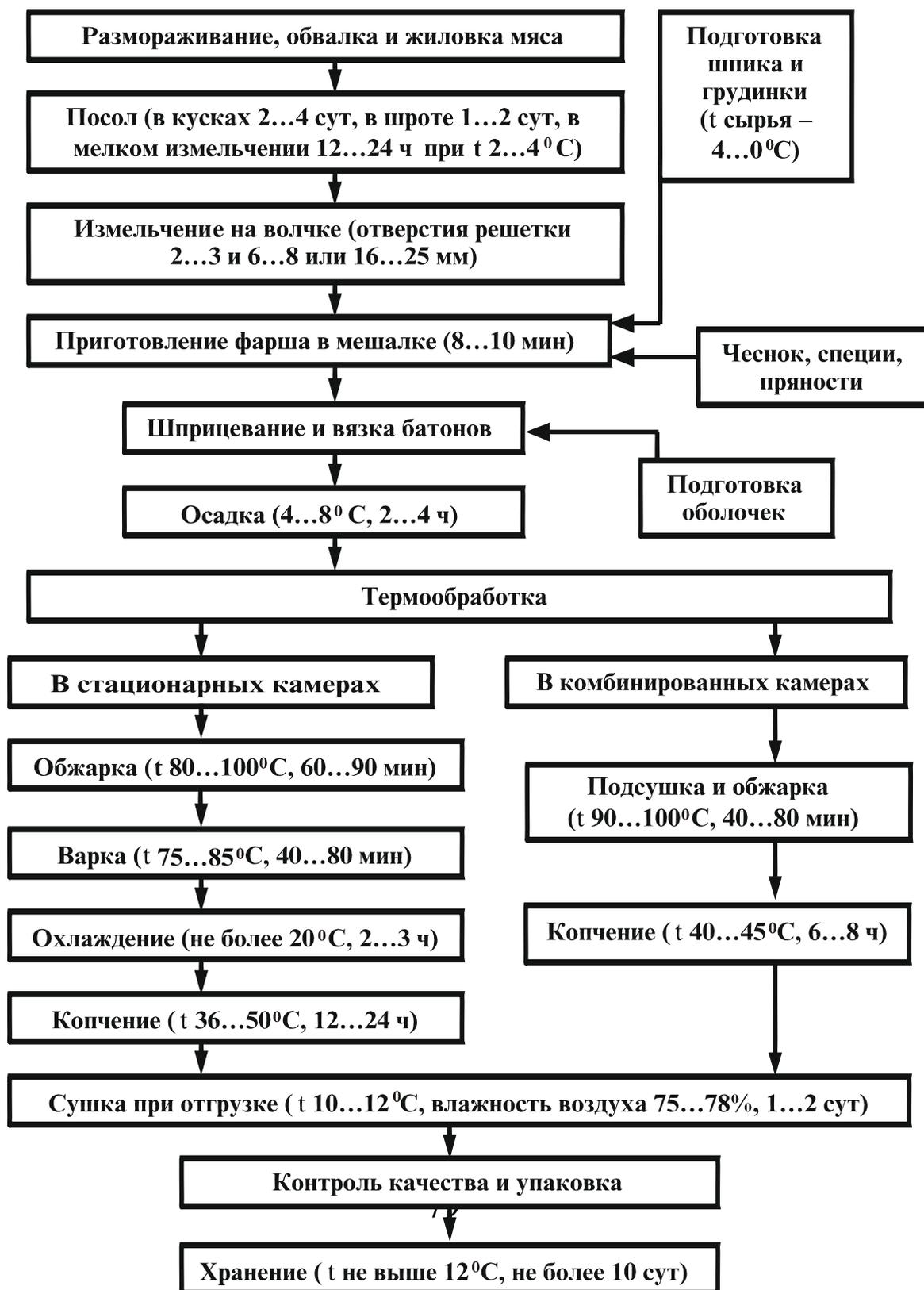


Рисунок 16 – Технологическая схема производства полукопченых колбас (1 способ)

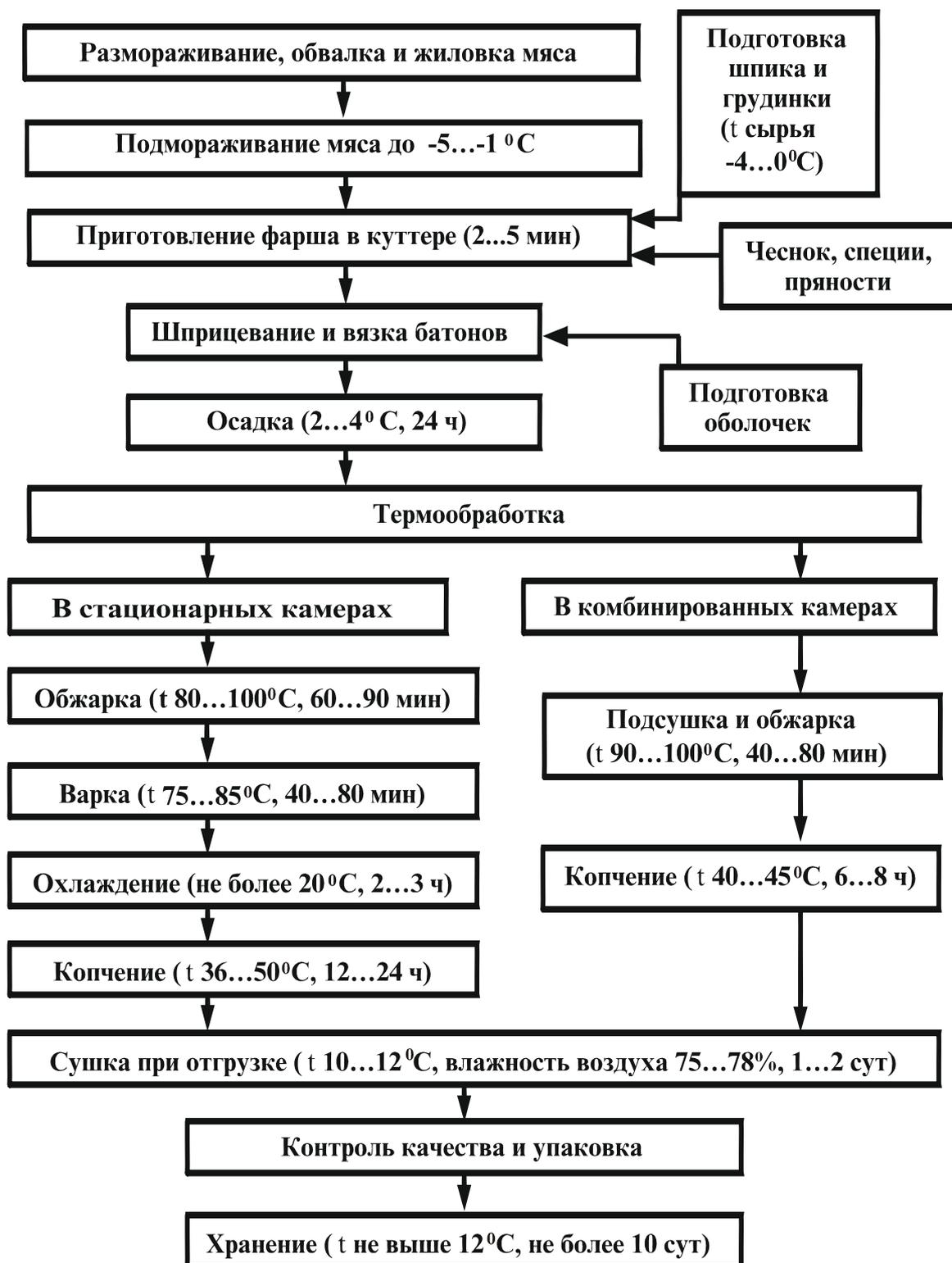


Рисунок 17 – Технологическая схема производства полукопченых колбас (2 способ)

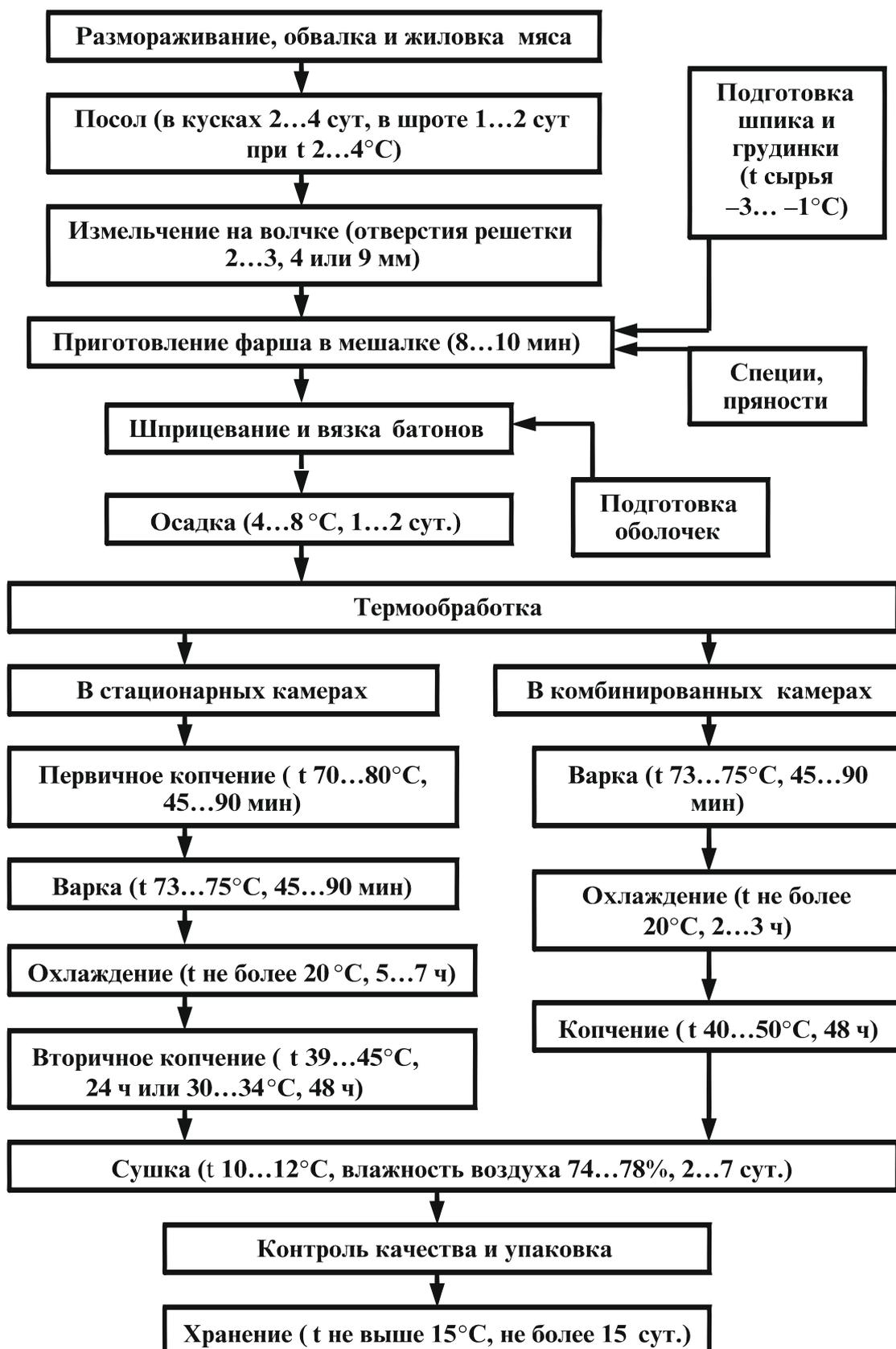


Рисунок 18 – Технологическая схема производства варено-копченых колбас (1 способ)

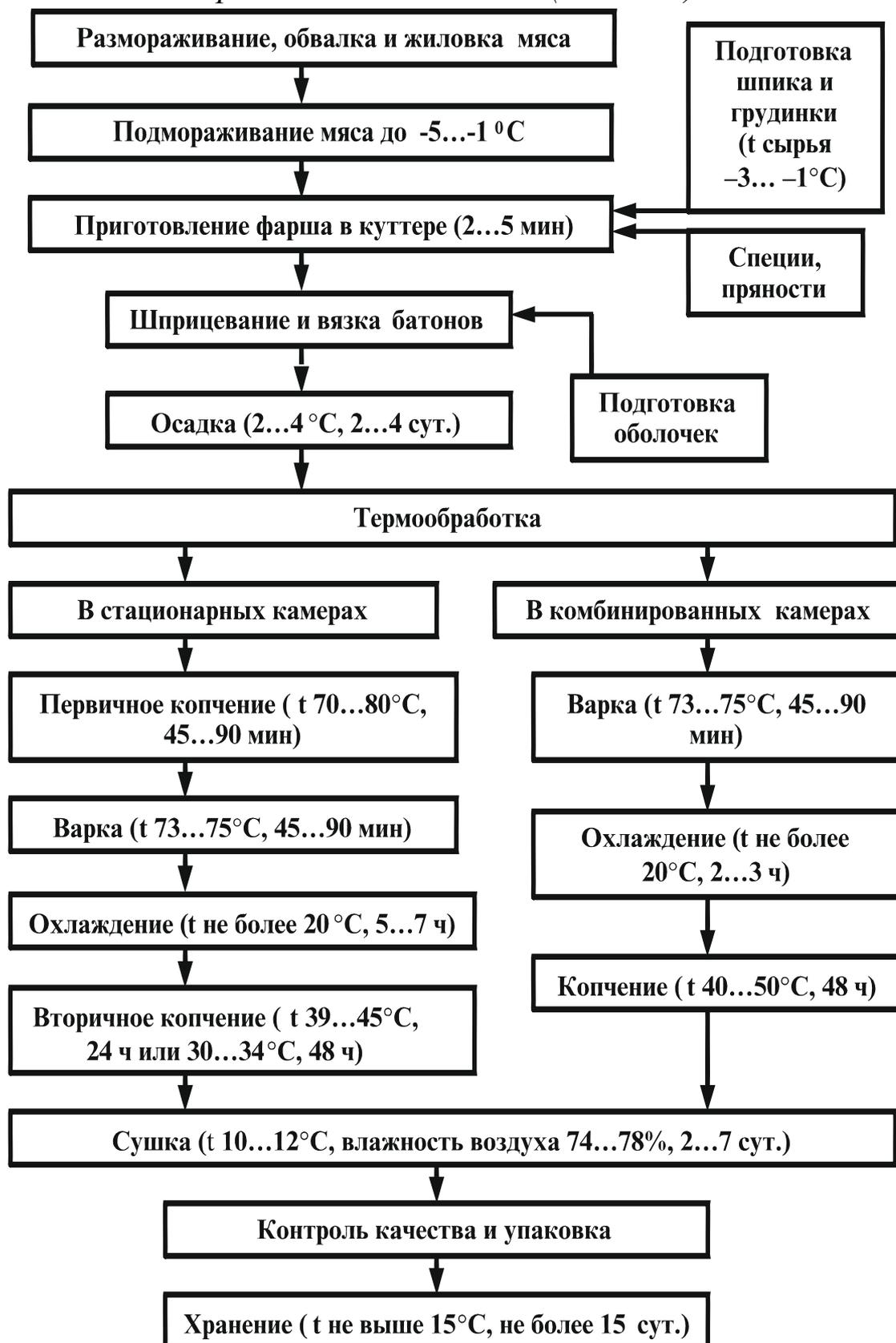


Рисунок 19 – Технологическая схема производства варено-копченых колбас (2 способ)

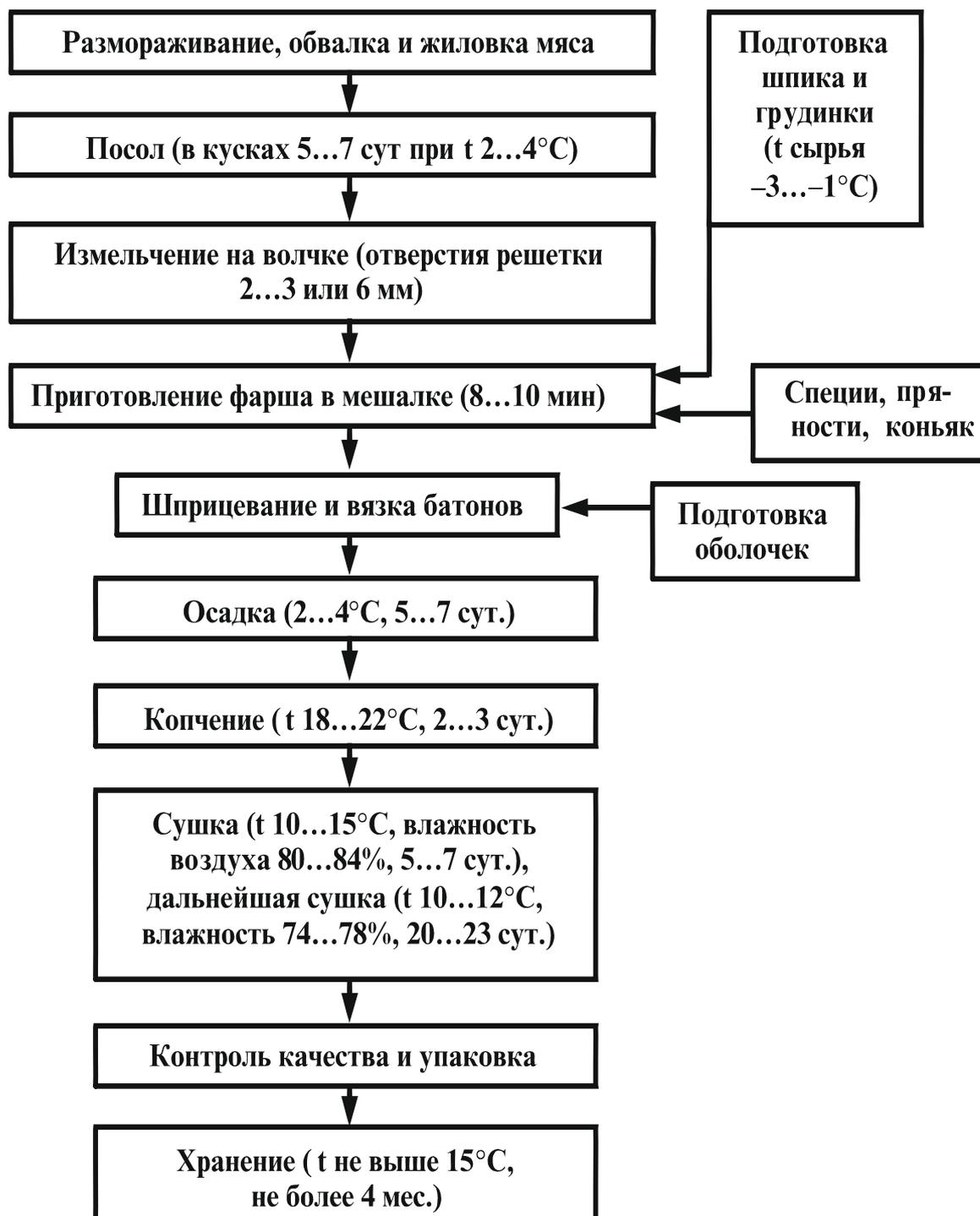


Рисунок 20 – Технологическая схема производства сырокопченых колбас (1 способ)

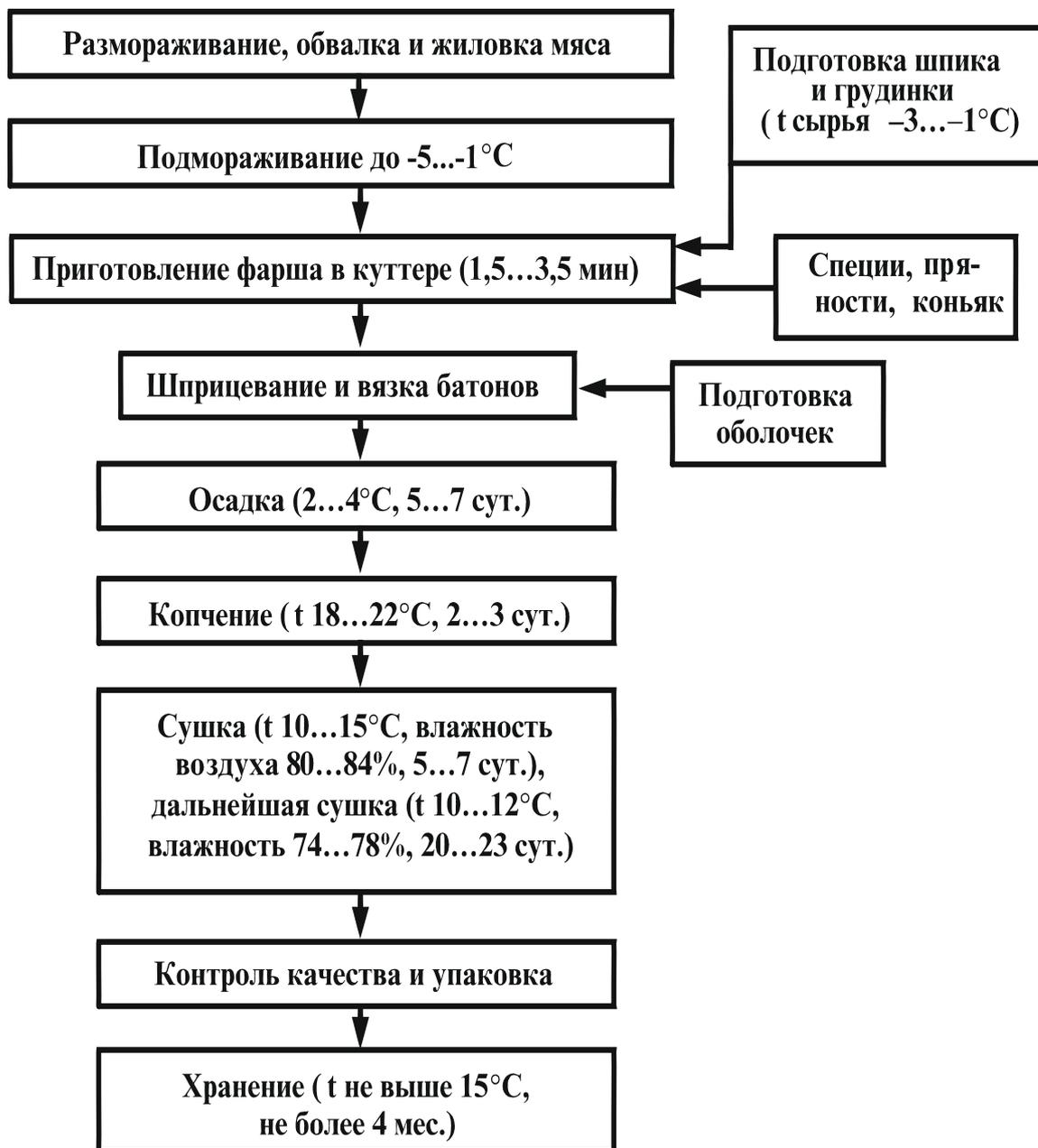


Рисунок 21 – Технологическая схема производства сырокопченых колбас (2 способ)

Варено-копченые колбасы – это изделия, которые подвергают варке после кратковременного первичного копчения, а за-

тем вторичному копчению. Технологические операции производства варено-копченых колбас представлены на рисунках 18 и 19.

Сырокопченые колбасы – это изделия, которые подвергают длительному созреванию при низкой температуре, холодному копчению, а затем продолжительной сушке. Для производства сырокопченых колбас используют говядину от взрослого скота, свинину, баранину в охлажденном и размороженном состояниях, шпик хребтовый и грудинку свиную. Лучшим сырьем является мясо от задних и лопаточных частей туш быков в возрасте 5...7 лет и от лопаточной части взрослых свиней (2...3 года). Охлажденное сырье должно быть не более 2...3-суточной выдержки, замороженное – не более трех месяцев хранения. Технологические операции производства сырокопченых колбас представлены на рисунках 20 и 21.

При нарушении технологии производства колбасных изделий, низком качестве сырья возможно появление различных пороков и дефектов колбас. Основные пороки колбасных изделий и причины их возникновения приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Пороки колбас и причины их возникновения

Вид дефекта	Причина возникновения дефекта
1	2
Загрязнение батонов (сажей, пеплом)	Обжарка влажных батонов, использование смолистых пород дерева при обжарке и копчении
Оплавленный шпик и отеки жира под оболочкой	Использование мягкого шпика, преждевременная закладка шпика в мешалку; высокая температура при обжарке, варке, копчении
Отеки бульона под оболочкой	Низкая водосвязывающая способность фарша: использование мороженого мяса длительных сроков хранения и мяса с высоким содержанием жира: недостаточная выдержка мяса при посоле; перегрев мяса при измельчении (куттеровании); излишнее количество воды, добавляемой при составлении

	фарша; несоблюдение последовательности закладки сырья в куттер
--	--

Продолжение таблицы 8

1	2
Слипы (участки кишечной оболочки, необработанные дымовыми газами)	Соприкосновение батонов друг с другом во время обжарки, копчения
Морщинистость оболочки	Неплотная набивка батонов; охлаждение вареных колбас на воздухе, минуя стадию охлаждения водой под душем; нарушение режимов сушки для сырокопченых колбас (повышение температуры, снижение относительной влажности)
Сырые пятна на разрезе и разрыхление фарша	Низкая доза нитрита; недостаточная продолжительность выдержки мяса в посоле; высокая температура в помещении с повышенной температурой; удлинение сроков обжарки при пониженной температуре в камере; увеличение интервала времени между обжаркой и варкой; низкая температура в камере в начальный период варки; использование прогорклого шпика
Лопнувшая оболочка	Излишняя плотная набивка батонов при шприцевании; варка колбас при повышенной температуре; недоброкачественная оболочка
Прихваченные жаром концы	Высокая температура при обжарке; загрузка в камеру батонов неодинаковых по размерам
Закал (уплотненный поверхностный слой батона) и фонари (пустоты внутри батона, характерные для сырокопченых колбас)	Чрезмерное интенсивное испарение влаги с поверхности батонов сырокопченых колбас в результате нарушения режимов при копчении и сушке (снижение относительной влажности воздуха, увеличение циркуляции воздуха)

1	2
Неравномерное распределение шпика	Недостаточная продолжительность перемешивания фарша
Пустоты в фарше	Слабая набивка фарша при шприцевании; недостаточная выдержка батонов при осадке
Неравномерный или слишком темный цвет при копчении	Чрезмерно продолжительное копчение при повышенной температуре
Наличие в фарше кусочков шпика желтого цвета и прогорклый вкус шпика	Использование шпика с признаками окислительной порчи
Слизь или плесень на оболочке, проникновение плесени под оболочку	Недостаточная обработка батонов дымом при обжарке и копчении; несоблюдение режимов сушки и копчения колбас (повышение температуры и относительной влажности воздуха)

9.2 Сырьевые расчеты колбасного производства

Сырьевой расчет мясоперерабатывающих цехов мясокombината выполняется, учитывая ассортимент колбасных или мясных изделий, их нормативный выход, выход жилованного мяса по сортам, выход мяса после жиловки и убойный выход.

Количество всех видов сырья для производства колбасных изделий в соответствии с рецептурой определяют по формуле

$$M_{ci} = \frac{B \times P_c}{C_v}, \quad (2)$$

где M_{ci} – количество сырья каждого вида, кг;

B – количество готовой продукции, вырабатываемой за смену, кг;