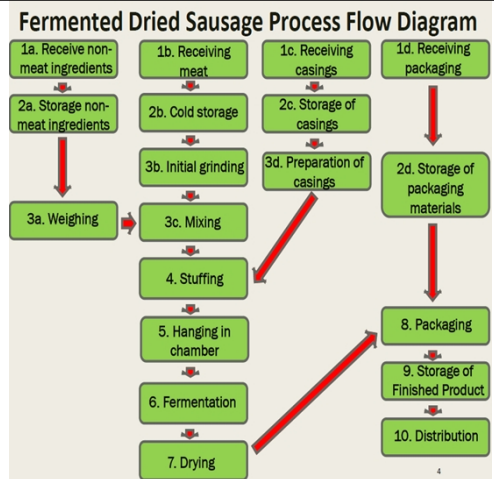


# ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ХАССП В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## МЕТОДИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА № 8

### БЛОК-СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ХАССП



### БЛОК-СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Блок-схемы технологического процесса показывают все этапы процесса, описанные в области исследования (см. Методическую записку № 7). Команда ХАССП или лицо, руководящее разработкой исследования ХАССП, должны построить блок-схему технологического процесса. Какой бы формат ни выбран, должны быть включены все этапы процесса, описанные в области исследования.

Можно воспользоваться схематической планировкой завода, для подсказки. Знание того, что на самом деле происходит в процессах, очень важно.

### СОСТАВЛЕНИЕ СПИСКА ЭТАПОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Перечислить каждый этап процесса или модуля. Следует учитывать все, что происходит на всем пути от получения сырья, по крайней мере, до точки отгрузки или до точки конечного потребления продукта.

#### Подумать о:

- Подготовке
- Упаковке
- Хранении
- Дистрибуции

#### Также следует учесть следующее:

- Добавление сырья (включая воду)
- Услуги (воздух, вода, пар)
- Любые временные периоды хранения или выдержки продукции (особенно в периоды пикового производства)
- Линии рециркуляции или дополнительной обработки
- Задержки в процессе

### ЛИНЕЙНЫЙ ИЛИ МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД

Можно использовать линейный или модульный формат для блок-схем технологического процесса. Это может зависеть от того, насколько комплексные у вас процессы и являются ли части процесса одинаковыми для нескольких продуктов.

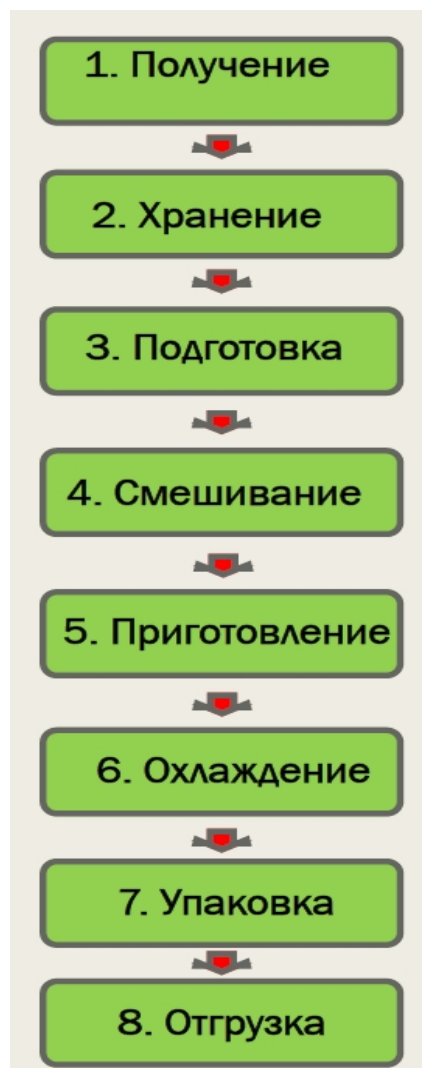
Нарисовать на бумаге набросок производственного маршрута продукта. Подумать, как этим процессом управляют и что реально может произойти в процессе его выполнения. Например, рассмотреть необязательные и периодические действия.

## БЛОК-СХЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Самая простая форма блок -схемы технологического процесса - линейная. Ключевые этапы процесса определены, изложены шаг за шагом и впоследствии проверены командой ХАССП.

На схеме показан простой 8-этапный процесс, в котором один шаг следует за другим по порядку.

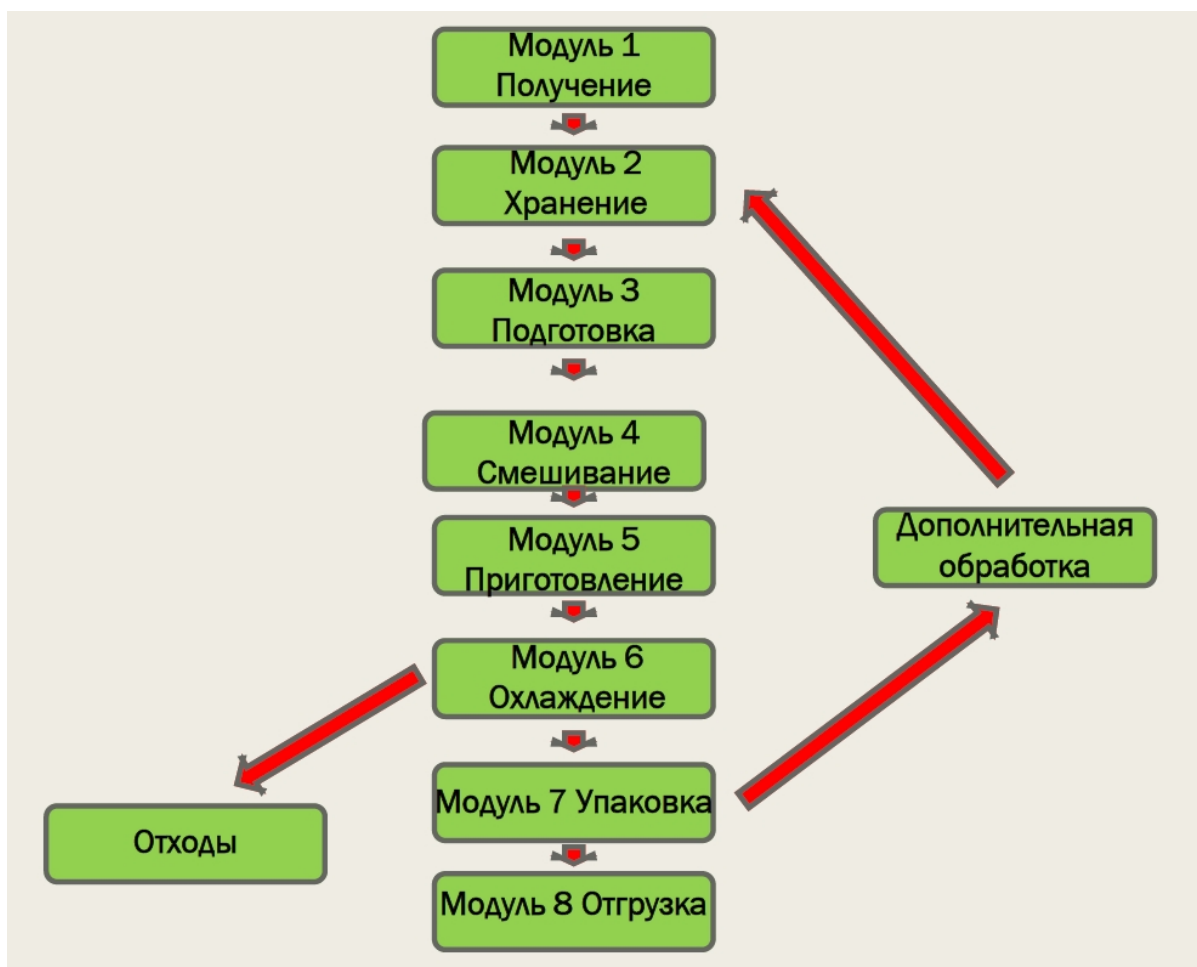
В процессе верификации могут быть определены дополнительные шаги, которые следует добавить в блок-схему технологического процесса.



На схеме ниже показан тот же процесс, но с добавлением двух новых опций.

От шага 6, который называется «Охлаждение», процесс может перейти к «Отходу», а не к шагу 7 «Упаковка».

С шага 7 «Упаковка», процесс может перейти к новому шагу «Дополнительная обработка», а затем вернуться к шагу 2 «Получение / хранение», вместо перехода к шагу 8 «Отгрузка».



### БЛОК-СХЕМЫ МОДУЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

При настройке, их можно использовать для более сложных операций с пищевыми продуктами или в ситуациях, когда несколько разных продуктов питания производятся одним и тем же предприятием, которое разделяет определенные части производственного процесса. Надо создать диаграмму, показывающую модули в общем процессе, а затем дополнительные диаграммы, показывающие этапы процесса в каждом модуле.

Следующая блок-схема выглядит так же, как предыдущая, показывая линейный процесс с добавленными опциями «Обработка» и «Отходы», за исключением того, что поля помечены как модули, а не шаги. Это означает, что каждый модуль, например Модуль 1: Покупка или Модуль 5: Приготовление, будет иметь схему, показывающую этапы этого процесса.

Если имеется несколько продуктов, и некоторые из процессов, которые выполняются с разными продуктами, работают одинаково (например, если несколько разных продуктов упаковываются или хранятся одинаково), можете пользоваться одной общей блок-схемой для модуля, а не делать разные. Таким образом, не придется обновлять несколько разных планов или блок-схем, если что-то изменится в общем процессе.



### **БЛОК-СХЕМЫ ДЛЯ ОДИНОЧНЫХ МОДУЛЕЙ**

В комплексном модульном производственном процессе можно иметь подробные блок-схемы технологического процесса для отдельных модулей. На приведенной ниже диаграмме показана блок-схема одного модуля для модуля 2 «Хранение», взятая из модульного процесса, показанного выше.

## Блок-схемы отдельных модулей – Модуль 2: Хранение



Пример завершенной блок-схемы технологического процесса производства ферментированных сушеных колбасных изделий длительного хранения приведен в Методической записке № 13.

### ДОБАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Включение соответствующих технических данных будет зависеть от сложности операции. Эти данные целесообразны в критических контрольных точках, которые будут определены позднее (см. Методические записки № 12 и 13).

Технические данные могут включать:

- Время для процесса или технологического элемента (например, обжаривание в течение 2 минут при 190°C или охлаждение до <5°C за 4 часа)
- Температура на разных этапах процесса (например, жарка при 190°C в течение 2 минут или охлаждение до <5°C за четыре часа)
- Скорость производственной линии
- План этажа, расположение оборудования и услуг
- Разделение операций с низким / высоким уровнем риска
- Условия потока для жидкостей и твердых тел (фунты на квадратный дюйм = фунты на квадратный дюйм или температура в °C)
- Потoki отходов
- Маршруты движения сырья / ингредиентов

Часть оборудования может иметь несколько функций (например, разливочная машина, включая функции ополаскивания, объемного / гравитационного / вакуумного / горячего розлива и укупорки). Все функции должны быть включены в описание этапа процесса, ИЛИ каждая функция должна вводиться как отдельный шаг процесса.

## **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ БЛОК-СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ОБЪЕКТЕ**

Необходимо проверить блок-схему, чтобы убедиться, что она правильная и показывает все этапы процесса, как указано в Объем исследования. Необходимо подтвердить правильность блок-схемы. Рекомендуется, чтобы это выполняло лицо, не знакомое с процессом, в дополнение к членам группы ХАССП. Преимущество того, что кто-то, не знакомый с процессом, проверяет диаграмму, состоит в том, что «это свежий взгляд», и он может определить шаг, который был упущен из виду.

Можно принять во внимание следующее:

- Убедиться, что блок-схема технологического процесса является актуальным и точным представлением процесса / модуля.;
- Удостовериться, что практика одинакова для всех смен, разного уровня персонала, сезонных колебаний, всех структур производства (например, высоких и низких объемов производства).

## **ДОКУМЕНТАЦИЯ, ЗАПИСИ И ОБЗОР**

Записать, что блок-схема была подтверждена как правильная

Записать дату подтверждения правильности

Записать, кто подтвердил правильность блок-схемы

Записи устаревших блок-схем должны храниться.

**Обзор.** Блок-схема должна пересматриваться и всегда должна быть актуальной и точной. Вносить изменения в блок-схему по мере изменения процесса.

## **РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ С БЛОК-СХЕМАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

Блок-схема не отражает фактическую производственную операцию, в ней не учитываются некоторые факторы производства и / или выпуска, или она устарела – это может означать, что потенциальные риски не были приняты во внимание и необходимо пересмотреть процедуры гигиены предприятия.

Блок-схема сбивает с толку - сделать диаграмму максимально простой для понимания.