

ДОКЛАД НА ТЕМУ:

**АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ СЫРЬЯ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ  
ANALYSIS OF BUSINESS-PROCESSES OF RAW MILLING  
FOR PRODUCTION OF SAUSAGE PRODUCTS**

**д.т.н., проф. Кочеткова О.В. / d.t.s., prof. Kochetkova O.V.**

*ORCID: 0000-0003-4892-1899*

**студент Мануйлов А.В. / student Manuylov A.V.**

*Волгоградский гос. аграрный университет, Волгоград, пр. Университетский, 26, 400002*

*Volgograd State Agrarian University, Volgograd, University prospect 26, 400002*

В докладе выполнена формализация и анализ бизнес-процессов измельчения сырья для производства колбасных изделий на типовом мясоперерабатывающем предприятии. По результатам исследования имеющихся бизнес-процессов выявлено, что предприятие нацелено на выпуск безопасной продукции без возможности проанализировать, проследить весь процесс измельчения и спрогнозировать возможные риски, поскольку они не в полной мере соответствуют требованиям нормативных документов системы пищевой безопасности НАССР[1,2,3]. Это не позволяет избавиться от возможных несоответствий, которые несут за собой финансовые потери и возможную потерю репутации мясоперерабатывающего предприятия.

Для того чтобы разобраться как можно улучшить бизнес-процесс измельчения сырья, необходимо описать его технологические процессы с применением методологии бизнес-моделирования. Декомпозиция процессов на элементарные поможет выявить слабые стороны и тонкости, на которые нужно обратить особое внимание.

Проведем анализ бизнес-процессов «Как есть» измельчения сырья для производства колбасных изделий на мясоперерабатывающем предприятии.

Измельчение является одним из этапов приготовления колбас. Мясо для производства колбас после жиловки подвергают измельчению и посолу. При посоле мясо обретает соленый вкус, липкость (клейкость), устойчивость к воздействию микроорганизмов, повышается его влагоудерживающая

способность, что особенно важно при производстве вареных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов, формируется вкус [4].

Мелко измельченное мясо перемешивают с рассолом, а более крупно измельченное с сухой поваренной солью. Продолжительность перемешивания мяса с солью/ рассолом 3-5 минут [5].

Бизнес-процессы цеха измельчения сырья «Как есть» представлены в виде eEPC-диаграммы на рисунке 1.

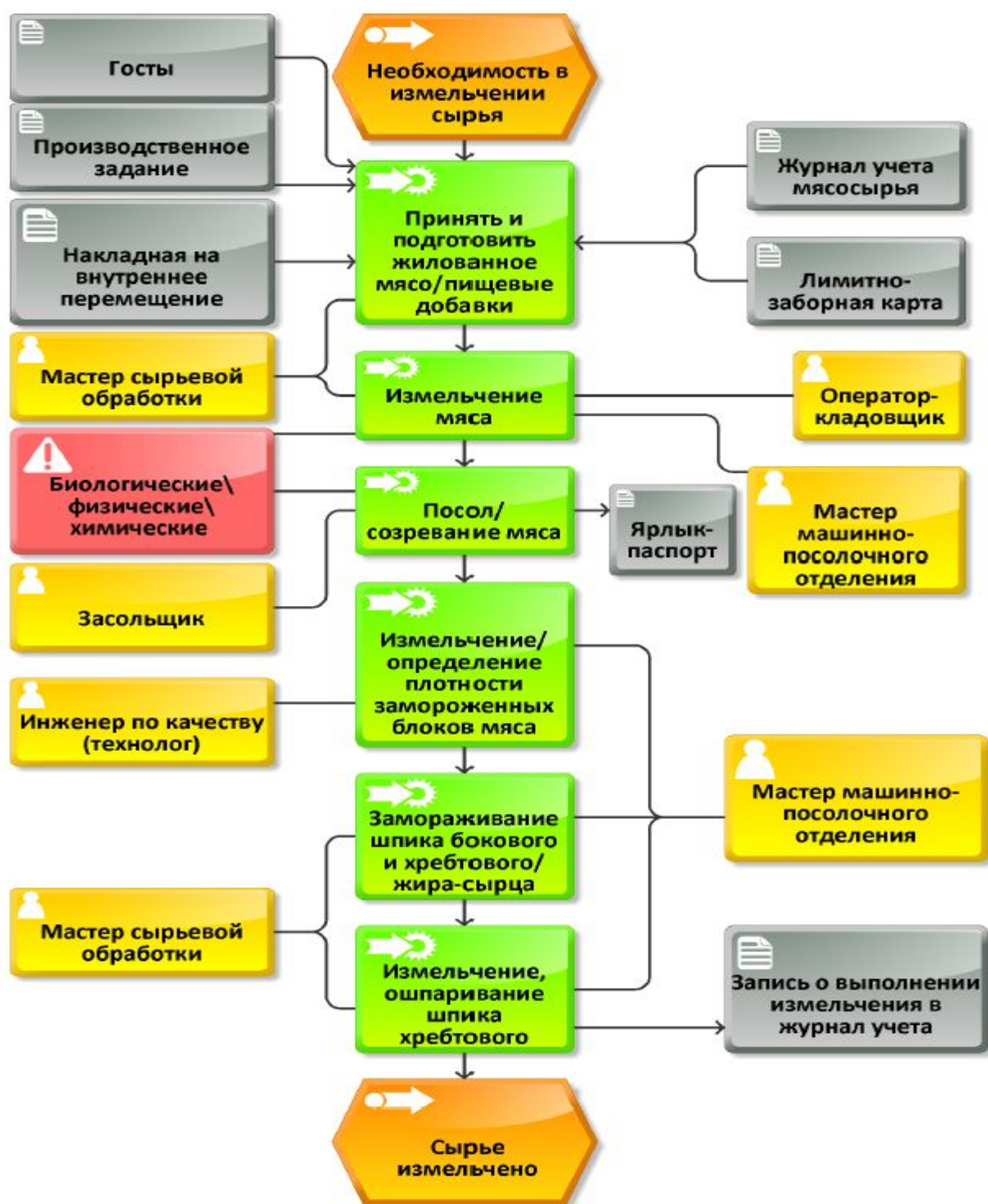


Рисунок 1- eEPC-диаграмма бизнес-процессов «Как есть» цеха измельчения сырья

Основные бизнес-процессы измельчения сырья включают: прием и подготовку жилованного мяса и пищевых добавок, измельчение мяса, посол и созревание мяса, измельчение и определение плотности замороженных блоков мяса, замораживание шпика бокового и хребтового/ жира сырца, измельчение и ошпаривание шпика хребтового.

Первый процесс - прием и подготовка жилованного мяса и пищевых добавок осуществляется мастером сырьевой подготовки. Входящими документами являются производственное задание, журнал учета движения мясосырья, лимитно-заборная карта. Все бизнес-процессы измельчения сырья выполняются в соответствии с регламентирующими документами: ГОСТами [4,5], накладной на внутреннее перемещение и производственным заданием.

Следующим процессом является измельчение мяса, которое производит мастер сырьевой обработки, а движение мяса осуществляет оператор-кладовщик. Измельчение происходит в волчках, на этом этапе возможны как физические, биологические, так и химические риски.

Затем осуществляется посол и созревание мяса. Ответственными исполнителями за процесс являются засольщик и мастер машинно - посолочного отделения. После посола на тару с сырьем крепят ярлык - паспорт для контроля времени созревания.

Далее выполняются процессы измельчения и определения плотности замороженных блоков мяса, которые выполняются мастером машинно-посолочного отделения и контролируются технологом. Процесс происходит в куттере с добавлением необходимых специй.

Последние два процесса, связанные с обработкой шпика, осуществляются мастером сырьевой обработки и мастером машинно-посолочного отделения. Это замораживание шпика бокового и хребтового, жира-сырца, его измельчение и ошпаривание. По результатам выполненных процессов формируется запись об измельчении в журнале учета.

### **Заключение и выводы**

В результате работы был произведен анализ модели бизнес-процессов «Как есть» измельчения сырья, который демонстрирует недостатки в организации бизнес-процессов производства.

Во-первых, имеющийся бизнес-процесс обеспечивает прослеживаемость только в том случае, если измельчаемое сырье принадлежит одной и той же партии. На практике под партией сырья понимается одно таро-место с мясным сырьем (ящик, тележка и др.), то есть в процессе измельчения используется сырье из разных партий. В этом случае

имеющийся бизнес-процесс не обеспечивает полную прослеживаемость сырья.

Во-вторых, имеющийся бизнес-процесс не предусматривает ответственность конкретного работника за выполняемую операцию, что увеличивает риски выпуска недоброкачественной продукции.

В-третьих, не предусмотрены стандартные процедуры работы с сырьем, которое не соответствует нормам, после измельчения или после посола.

В-четвертых, не предусмотрен анализ загрузки посолочных камер для размещения измельченного сырья. Может случиться так, что сырье уже измельчили, но в посолочных камерах нет достаточного места.

В-пятых, оставляют желать лучшего учетные процедуры. Так, единственная запись в журнале учета заносится только в конце процесса измельчения. Для повышения эффективности производства и соответствия требованиям пищевой безопасности необходимо формировать отчеты после каждого процесса измельчения и фиксировать информацию о качестве сырья в режиме он-лайн.

В-шестых, отсутствуют пункты контроля в технологически важных процессах, которые помогут выявить несоответствия и решить их незамедлительно.

Таким образом, необходимо осуществить реорганизацию существующих бизнес-процессов, которая должна устранить вышеперечисленные замечания.

*Аннотация. В докладе выполнена формализация, анализ и предложены пути реорганизации бизнес-процессов измельчения сырья для производства колбасных изделий на типовом мясоперерабатывающем предприятии. По результатам исследования имеющихся бизнес-процессов выявлено, что их организация не в полной мере соответствует требованиям нормативных документов системы пищевой безопасности НАССР. Это не позволяет избавиться от возможных несоответствий, которые несут за собой финансовые потери и возможную потерю репутации мясоперерабатывающего предприятия.*

*Ключевые слова: бизнес-процесс, измельчение сырья, мясоперерабатывающее предприятие, безопасность продукции.*

Научный руководитель: д.т.н., проф. Кочеткова О.В

Рецензент: Генеральный директор ООО «Резон ВЦ» Манцурова Л.Д

Работа отправлена: 10.09.2017 г.

© Кочеткова О.В., Мануйлов А.В.

## Список используемой литературы

1. Сертификация пищевой продукции и продуктов питания [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.worldico.org/products/haccp-22000.html>
2. НАССР - пищевая отрасль [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.certicom.kiev.ua/nassr.html>
3. Сертификация по НАССР [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.xn---8sbahmcrsq1cbggh6eyc.xn--p1ai/haccp\\_haccp/](http://www.xn---8sbahmcrsq1cbggh6eyc.xn--p1ai/haccp_haccp/)
4. Технология для мастера колбасного цеха [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://meat-and-spices.com/tekhnologiya/102-tekhnologiya-dlya-mastera-kolbasnogo-tsekha2>
5. Технология производства колбасы вареной и сосисок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.foodtours.ru/toiks-1061-1.html>