

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ КАЧЕСТВА БЕЗОПАСНЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ СЫРЬЯ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

*И.Ю. Потороко*

Рассмотрена система организации управления процессами производства молочных продуктов, ориентированная на получение безопасных продуктов питания в условиях экологического неблагополучия получения сырья. Предложена концепция моделирования процессов с учетом потребительских требований и обмена информации в продуктовой цепи.

**Ключевые слова:** молочные продукты, система качества, потребительская ценность, безопасность.

Главной задачей молокоперерабатывающей отрасли пищевой промышленности является максимальное удовлетворение запросов потребителей в полноценных продуктах питания. В свою очередь, обеспечение их высокого качества и безопасности – это важное условие здорового питания, предупреждения неинфекционных заболеваний, поддержания защитных систем организма человека, что согласуется с основной задачей государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 года № 1873-р.

Рынок молочной продукции Уральского региона достаточно насыщен, в то время как приоритеты потребителей формируются под влиянием совокупности факторов, среди которых качество и безопасность являются абсолютными лидерами для 78,5 % респондентов, они в сочетании с натуральностью и полезностью определяют потребительскую ценность продукции (рис. 1).

Соотношение ценности и стоимости для производителя и потребителя явно различается составляющими компонентами, но в любом случае производитель должен быть мотивирован на требования потребителей, так как это обуславливает в последующем стабильность успеха продукции на потребительском рынке. Потребитель рассматривает молочные продукты как необходимые в рационах питания, обеспечивающие поступление в организм важных нутриентов, поэтому стоимость продукта только в трети случаев определяет выбор (рис. 2). Определяющими критериями при выборе молочной продукции того или иного производителя для 50 % респондентов являются вкусовые свойства и внешний вид (консистенция), для 32 % – цена, а для 25 % – жирность [1, 2].

Таким образом, производители молочной продукции должны определить свои обязательства в области качества вырабатываемой продукции, гарантируя потребителям не только качество, но и ее безопасность.

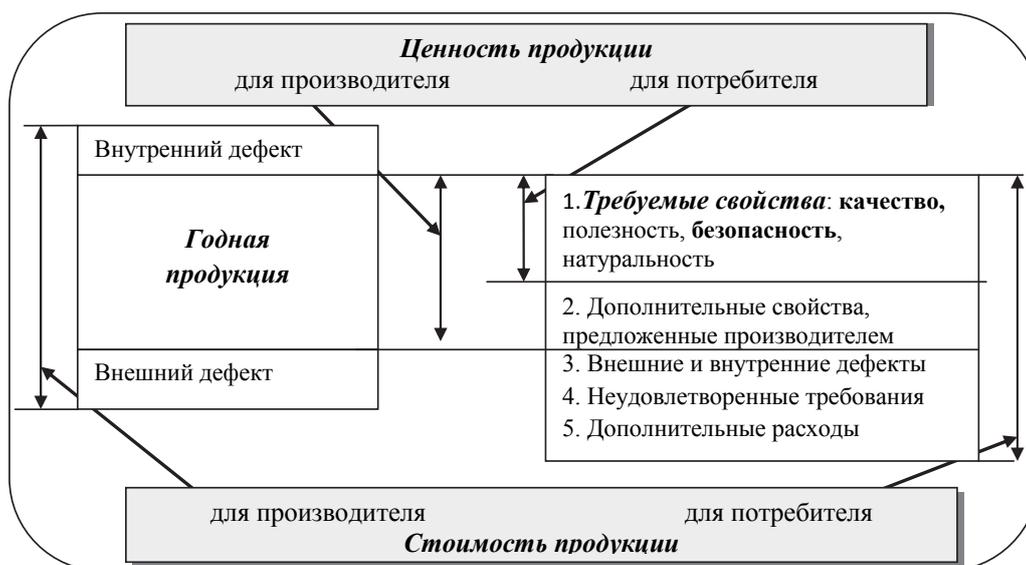


Рис. 1. Соотношение ценности и стоимости молочной продукции для производителя и потребителя в реальных условиях рынка

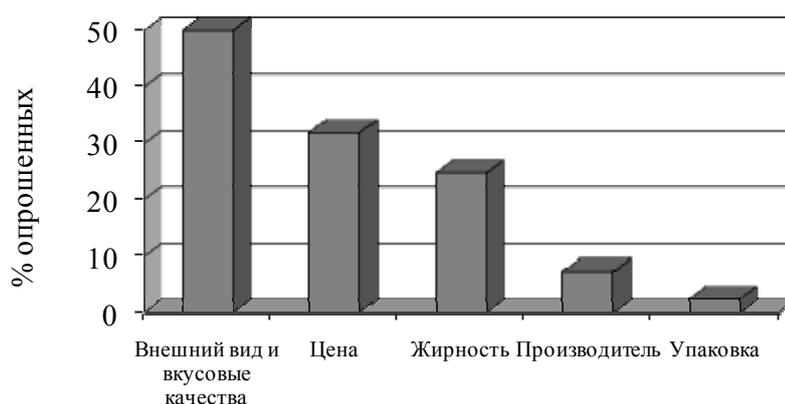


Рис. 2. Распределение приоритетов потребителей, определяющих выбор молочной продукции, %

Вместе с тем состояние окружающей среды Уральского региона является экологически неблагоприятным, а большая часть сырьевых ресурсов пищевой отрасли региона имеет отклонение по целому ряду показателей. На основании этого можно утверждать, что поиск путей минимизации рисков контаминации позволит обеспечить эффективное использование сырьевых ресурсов и безопасность продуктов их переработки [3].

Применение традиционных технологий производства при неблагоприятных условиях получения исходного сырья, поступающего на переработку, не позволяет обеспечить потребителя продукцией гарантированного качества и безопасности. Ученые предлагают различные подходы к решению обозначенной проблемы, среди которых использование местных ресурсов, способствующих связыванию и выведению из организма животных ионов тяжелых металлов, радионуклидов и других опасных соединений. Однако исследования полученного при этом молока достаточно ограничены, а система прослеживаемости сохранения исходных показателей качества фактически отсутствует.

Среди мероприятий, направленных на минимизацию рисков, можно выделить комплексный подход к организации технологий производства и сохранению качества и безопасности. Важная роль в этом отводится изучению потребительских свойств и товароведных характеристик полученных продуктов. В связи с этим научный интерес представляет разработка концепции, позволяющей улучшить чистоту сырья и, в конечном счете, повысить качество готового продукта.

В основу данной концепции положено научное обоснование и практическая реализация инновационных подходов к обеспечению качества и безопасности продуктов переработки молочного сырья Уральского региона на основе применения комбинированных методов детоксикации.

Системный анализ может выступать как инструмент решения проблемы обеспечения населения безопасными продуктами питания соответствующего уровня качества, так как с его помощью

можно детализировать проблему и определить степень влияния отдельных факторов. Рассматривая качество и безопасность молочных продуктов как единую систему ключевым фактором обеспечения, которой являются правильно отрегулированные процессы всех этапов жизненного цикла продукции, можно выделить основные подсистемы (рис. 3).

Представленный алгоритм концепции ориентирован на решение задач максимального контроля безопасности (МКБ), охватывающего всю систему производства (от поступления сырья и его оценки, до готовой продукции).

С позиций системного анализа предложена модель управления безопасностью продуктов, основанная на декомпозиции сложного процесса получения безопасных молочных продуктов (БМП), установлении критериев качества, предварительной обработке полученных данных по установленной номенклатуре показателей. После декомпозиции системы каждый блок дочерней диаграммы рассматривался самостоятельно на основе факторного анализа. Проведен анализ внешних и внутренних факторов среды рассматриваемой системы, имеющих непосредственное влияние на безопасность производимых продуктов.

Можно выделить следующие стадии развития подходов к решению проблем производства БМП:

1. Выявление проблемы контаминации сырья, ее анализ и переход для решения на низший уровень.

2. Реализация комплексной системы управления безопасностью, которая идентифицирует и устраняет проблему возникновения риска, направляет информацию на другой уровень, где осуществляется контроль качества, чтобы исключить повторение проблемы.

3. Проблемы предотвращаются. Потенциальные проблемы и их причины изучаются и заносятся в банк данных системы МКБ. Необходимая информация направляется на нижние уровни для последующей блокировки проблемы.

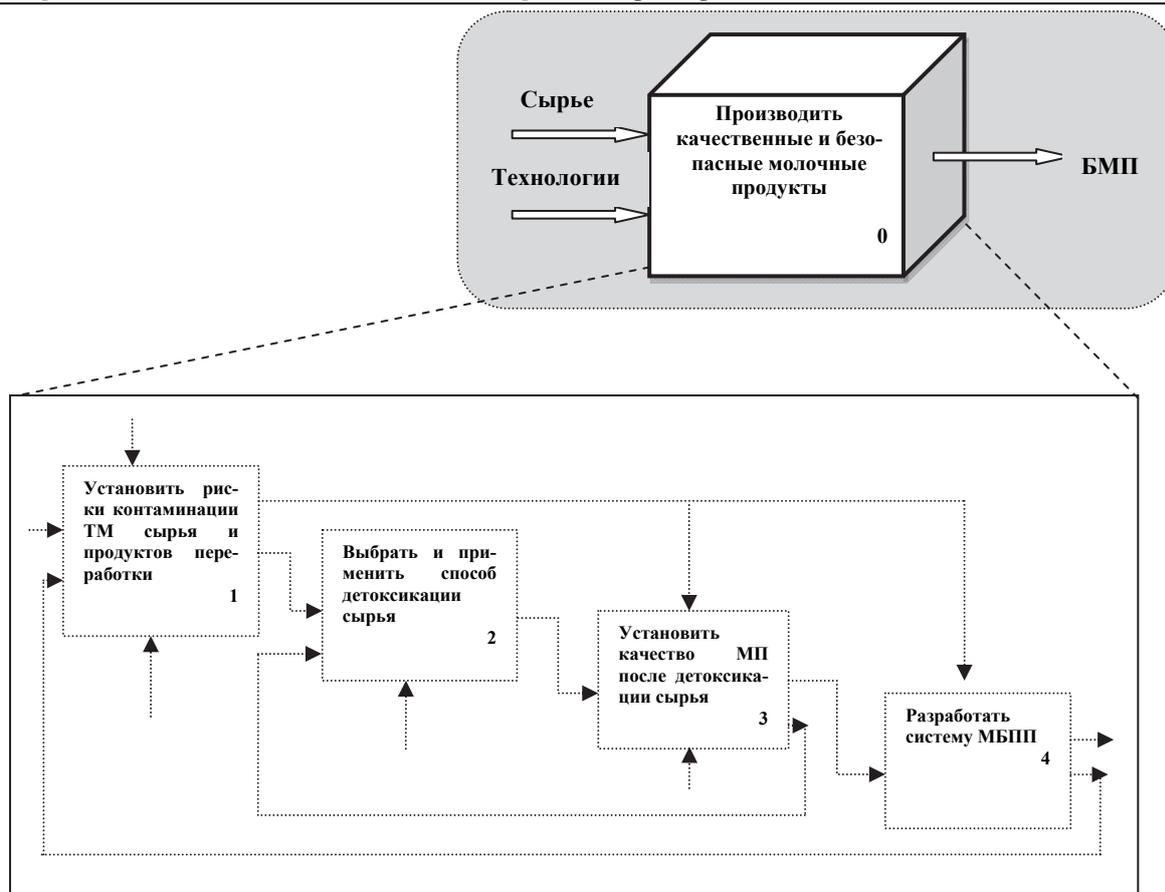


Рис. 3. Контекстная и дочерняя диаграммы производства безопасных молочных продуктов

Структура такой модели предполагает существование прямых и обратных связей контролирующих систем или контрольных точек, предупреждающих попадание на потребительский рынок продукции низких градаций качества. Выполнение задач контроля и передачи информации по цепи (рис. 4) обеспечит пищевую безопасность по всей цепи, вплоть до их конечного потребления.

Представленная система обмена информации

внутри продуктовой цепи является многоуровневой и охватывает всех участников, показывая их взаимосвязь в информационном потоке. Поэтому можно объективно говорить о тесной взаимосвязи двух аспектов системы качества: запросы и ожидания потребителя, запросы и ожидания изготовителя, каждый из них нуждается в достоверной информации относительно качества продукции

На основании детальной оценки опреде-

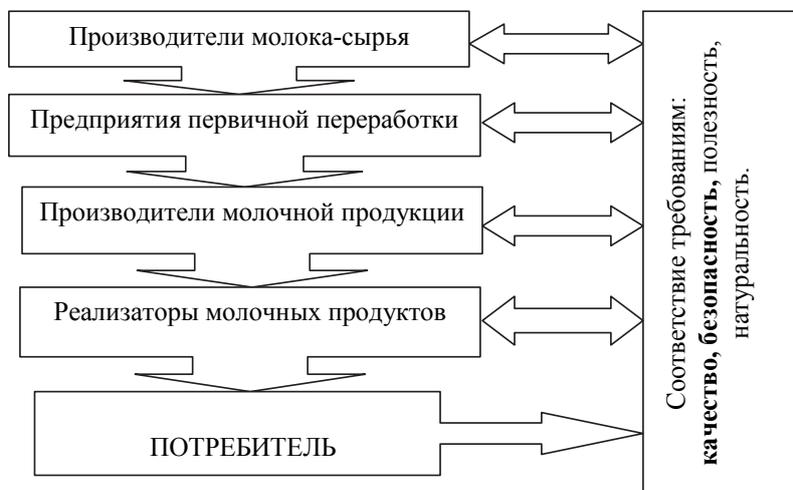


Рис. 4. Обмен информацией внутри продуктовой цепи

ленных подсистем и последующего их агрегатирования были установлены схемы получения БМП, удовлетворяющие требованиям нормативных документов и потребителя. Методическим подходом к обеспечению производства БМП явилась разработка модели системы менеджмента безопасности пищевых производств (СМБПП), которая базируется на инновационных методах получения безопасного молочного сырья в условиях экологического неблагополучия территорий Уральского региона. При разработке указанной модели учитывались возможности оптимального сохранения ценных нативных компонентов молока.

Система обеспечения качества предполагает большее воздействие на продукцию, чем это предусматривается при контроле качества, так как позволяет решать задачи на различных этапах жизненного цикла.

Использование данной модели дает возможность осуществлять анализ альтернативных систем формирования потребительских свойств молочных продуктов, учет неопределенности и риска, применять принципы оптимизации к проектированию и производству качественных и безопасных молочных продуктов. Предложено использование данной модели к проектированию и производству

безопасных молочных продуктов в условиях неопределенности и риска.

#### Литература

1. Григорьева, М.Н. Современный подход к обеспечению безопасности товаров потребительского рынка / М.Н. Григорьева, Л.Г. Дубицкий // *Компетентность*. – 2009. – Вып. 9–10. – С. 46–57.
2. Потороко, И.Ю. Теоретические основы технологии безопасных молочных продуктов: монография / И.Ю. Потороко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 167 с.
3. Потороко, И.Ю. Управление процессами формирования потребительских достоинств молочных продуктов: монография / И.Ю. Потороко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 159 с.
4. Потороко, И.Ю. Управление качеством и безопасностью молочных продуктов, производимых в условиях экологически неблагополучных территорий / И.Ю. Потороко, Л.А. Забодалова // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*. – 2011. – Вып. 17. – № 8(225). – С. 190–193.
5. Шепелева, Е.В. Системный подход к решению проблем качества молочной продукции // *Пищевая промышленность*. – 2005. – № 8. – С. 56–57.

Поступила в редакцию 19 октября 2011 г.

**Потороко Ирина Юрьевна.** Кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой товароведения и экспертизы потребительских товаров, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск). Область научных интересов – экспертиза, управление качеством и безопасностью продовольственного сырья и товаров. Контактный телефон: (8-351) 267-93-80.

**Potoroko Irina Yurievna** is Candidate of Science (Engineering), an associate professor, Head of the Merchandising and Consumer Goods Expertise Department, South Ural State University, Chelyabinsk. Research interests: expertise, management of quality and safety of food staples and goods. Tel: (8-351) 267-93-80.