

Секция «Риски и методы воздействия на риск в условиях цифровизации»

## **Анализ и оценка рисков, влияющих на качественные характеристики продукции**

**Научный руководитель – Мясникова Елена Николаевна**

**Комиссарова Юлия Алексеевна**

*Студент (магистр)*

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Факультет гостинично-ресторанной туристической и спортивной индустрии, Москва, Россия  
*E-mail: kotenok\_15\_05@mail.ru*

**Аннотация.** В работе отмечен рост потребности на государственном уровне к системе мониторинга по безопасности пищевой продукции на предприятиях индустрии питания. Проанализированы риски и опасные факторы по степени тяжести их последствий на этапах производства, хранения и сбыта продуктов питания, влияющих на качественные характеристики продукции. Рассмотрен контроль параметров технологического процесса производства готового изделия в виде контрольных критических точек. А также разработан алгоритм действий для оценки, выявления и предупреждения возможных рисков сопряженных с производством продуктов питания.

**Ключевые слова.** Пищевая безопасность, индустрия питания, система прослеживаемости, продукты питания, риск, опасные факторы.

В условиях роста населения планеты увеличивается спрос на продукты питания. Для удовлетворения спроса повышаются интенсивность и объемы производства, что создает как новые возможности, так и новые угрозы безопасности продуктов питания в виде рисков на этапах производства, хранения и сбыта пищевой продукции.

Риск - это сочетание вероятности реализации опасного фактора и степени тяжести его последствий.

Анализ и оценку рисков выпускаемой продукции необходимо проводить с целью выявления опасности.

Опасный фактор - это любой биологический, химический, физический агент, который может стать причиной небезопасности продукта для употребления.

В последние годы актуальными как с научной, так и с практической точки зрения являются работы по созданию единой концепции на государственном уровне и по разработке элементов отечественной системы прослеживаемости пищевой продукции на предприятиях индустрии питания.

ТРТС №021/2011 «О безопасности пищевой продукции (ст. 10 гл. 3) рассматривает прослеживаемость пищевой продукции как одну из обязательных процедур для обеспечения безопасности пищевой продукции в процессе её изготовления [1].

Согласно требованиям, п. 7.9 стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007, предприятия индустрии питания должны разработать и применять систему прослеживания, которая позволяет идентифицировать риски и опасные факторы при производстве продукции и обеспечивать контроль на всех этапах жизни продукции «от поля до прилавка».

Для выявления опасных факторов на предприятиях индустрии питания необходимо строить диаграмму собственных рисков.

Необходимо разложить составные части будущего конечного продукта с точки зрения системы менеджмента безопасности пищевой продукции и ответить на вопросы:

- какие опасные факторы присутствуют в этом конечном продукте?
- может ли потребитель получить пищевое отравление при употреблении конечного продукта?

- существуют ли угрозы жизни и здоровью потребителя, и если да, то какие и почему?  
Опасные факторы, оказавшиеся в области недопустимого риска, смело нужно включать в ежедневный чек лист проверки на предприятиях индустрии питания.

Внешний вид и вкусовые качества продукта могут не изменяться даже в том случае, когда в них содержатся множество болезнетворных микробов или их токсинов.

Кроме того, причинами микробного загрязнения пищевых продуктов и готовых блюд являются:

- недостаточная тепловая обработка продуктов, которая не уничтожает болезнетворные микроорганизмы, попавшие на пищевое сырье и продукты;
- нарушение температуры и сроков хранения продуктов;
- совместное транспортирование, хранение, обработка и отпуск готовых и сырых продуктов (сырые продукты загрязняют готовые);
- нарушение правил личной и производственной гигиены лицами, занятыми переработкой и реализацией пищевых продуктов.

Среди предупреждающих действий, направленных на устранение риска или его снижение до допустимого уровня, можно выделить:

- контроль параметров технологического процесса производства в виде критических контрольных точек (далее - ККТ);
- контроль концентрации вредных веществ (в виде ПДК);
- контроль эффективности режимов мойки и дезинфекции холодильного оборудования, кухонного инвентаря, посуды, рук поваров и др.

Качественные опасные факторы в пищевом продукте, в отличие от физических, химических и микробиологических, не наносят вреда здоровью потребителя, но влияют на степень его удовлетворённости продуктом.

Предотвращение появления качественных опасных факторов на предприятии индустрии питания не менее важно, ведь степень удовлетворённости продукцией обуславливает её спрос и экономические результаты успешности предприятия.

Наличие безопасных продуктов питания содействует развитию национальной экономики, торговли и туризма, способствует обеспечению продовольственной безопасности и безопасности питания и является одним из факторов устойчивого развития.

### Источники и литература

- 1) 1. ТР ТС 021/2011 Технический Регламент Таможенного Союза «О Безопасности пищевой продукции».
- 2) 2. Дунченко Н. И., Щетинин М. П., Янковская В. С. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2018 г. – 244 с.
- 3) 3. Кривошонок К. Контрольная закупка. Новые правила игры в ресторанах. // Ресторанные ведомости.- 2019.- 07.
- 4) 4. Кривошонок К. Безопасность питания. Как не отравить гостей в ресторане. Вся правда о ХАССП. – М.: ООО «Медиа групп «Ресторанные ведомости», 2019. -240 с.
- 5) 5. Мясникова Е.Н. ПРОБЛЕМЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ/ В сборнике: Приоритеты модернизации и технологического развития продовольственного сектора Российской Федерации на современном этапе Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. 2019. - С. 52.
- 6) 6. Национальный проект «Демография»: [Электронный ресурс]. Сайт «rosmintrud.ru». Режим доступа: www.rosmintrud.ru (дата обращения: 01.03.2020).

### Иллюстрации

Влияние на здоровье (тяжесть последствий)		область недопустимого риска			
может вызвать летальный исход	4			Область недопустимого риска	
может вызвать заболевание	3				
может вызвать серьезное неудобство	2				
не оказывает существенного влияния	1		Область допустимого риска		
		1	2	3	4
		Маловероятно	Редко	Может произойти	Часто
		<1 раза в 2 года	1 раз в год	1 раз в 6 мес.	1 раз в неделю
<b>Вероятность проявления/реализации опасного фактора</b>					

Рис. 1. Вероятность появления опасного фактора

Наименование операций	Учитываемый опасный фактор	Контролируемые признаки опасного фактора	Предупреждающие действия
Приемка сырья	Отсутствие патогенных микроорганизмов и паразитов, токсичных элементов, радионуклидов, пестицидов, загрязняющих примесей	Содержание перечисленных опасных факторов в соответствии с ТРТС 021/2011	Проверка документов, сопровождающих сырье; органолептическая оценка качества поступающего сырья (первичный контроль); инструментальная оценка
Извлечение из упаковки	Сотрудники; производственная среда; режимы: температура и продолжительность	Наличие оборудованного участка работы (производственного помещения)	Оценка упаковки (целостность, вскрытие); отсутствие следов механических загрязнений (примесей)
Приготовление полуфабриката	Сотрудники; производственная среда; инвентарь; температура; продолжительность операции приготовления	Требования санитарных правил и технологических карт	Соблюдение СП 2.3.61079-01
Приготовление готовой продукции к реализации	Сотрудники; производственная среда; режимы: температура и продолжительность	Требования санитарных правил и технологических карт	Соблюдение СП 2.3.61079-01

Рис. 2. Действия, предупреждающие возможные риски, сопряженные с производством продуктов питания