

при жестком соблюдении всех рекомендаций и требований на всех этапах производства.

SQF (The Safe Quality Food) – международный стандарт, разработанный Институтом маркетинга продуктов питания, предназначен для применения как первичными производителями продуктов питания (фермерские, сельские хозяйства), так и организациями, участвующими в производстве, обработке, транспортировке, хранении, распределении и выполняющих приготовление продуктов питания и напитков.

SQF предусматривает построение и сертификацию системы управления безопасностью пищевых продуктов и системы качества по трем уровням сложности. Первый уровень – создание основы системы управления безопасностью пищевых продуктов, второй – создание системы управления безопасностью пищевых продуктов на основе принципов HACCP, третий – создание интегрированной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов [4].

В Республике Беларусь действуют национальные стандарты в области безопасности пищевых продуктов идентичные международным стандартам ISO серии 22000.

СТБ ИСО 22000–2006 Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи.

СТБ ISO/TS 22002–1–2015 Программы предварительных условий по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции.

СТБ ISO/TS 22002–2–2015 Программы предварительных условий по безопасности пищевой продукции. Часть 2. Общественное питание.

СТБ ISO/TS 22003–2015 Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевой продукции.

СТБ ИСО/ТУ 22004–2006 Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. Руководство по применению СТБ ИСО 22000–2006.

СТБ ИСО 22005–2009 Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Система прослеживаемости в кормовой и пищевой цепи. Общие принципы и основные требования к разработке и внедрению.

СТБ ИСО 22006–2012 Системы менеджмента качества. Руководство по применению СТБ ИСО 9001–2009 в области растениеводства.

СТБ 1470–2012 Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Управление безопасностью пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек. Общие требования. Стандарт, устанавливающий общие требования к системе менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе анализа опасностей и ККТ с учетом принципов HACCP [1].

Сегодня все мировое сообщество заинтересованно вопросами повышения качества пищевой продукции. А самым главным критерием качества пищевой продукции является их безопасность для потребителей. Для того, чтобы добиться высокого уровня безопасности, возникает необходимость создания системы менеджмента пищевой продукции, способной на каждой стадии обработки продукции гарантировать требуемый уровень ее безопасности. А чтобы добиться высокой ее результативности и эффективности, как раз на помощь и приходят международные стандарты, регламентирующие эту деятельность.

#### Список использованной литературы

1. Национальный фонд технических нормативных правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс] : [http:// www.tnra.by](http://www.tnra.by). – Дата доступа: 08.02.2017.
2. Википедия [Электронный ресурс] / HACCP: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HACCP>– Дата доступа: 08.02.2017.
3. Википедия [Электронный ресурс] / ISO 22000: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ ISO\\_22000](https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO_22000)– Дата доступа: 08.02.2017.
4. Институт систем управления [Электронный ресурс] / Пищевая безопасность : <http://www.isu9000.ru/page/view/food>– Дата доступа: 08.02.2017.
5. foodinnovation [Электронный ресурс] / О международных пищевых стандартах BRC и IFS: <http://foodinnovation.ru/articles/2654.html> – Дата доступа: 08.02.2017.
6. foodsmi [Электронный ресурс] / FSSC 22000 :[https:// http://foodsmi.com/a67/](https://http://foodsmi.com/a67/) – Дата доступа 08.02.2017.

УДК 006:664

**Касперович А.Г., Турцевич Е.Ф.**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### **ОСОБЕННОСТИ СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В СООТВЕТСТВИИ С FSSC 22000**

Безопасность пищевых продуктов – это проблема, которая всегда будет беспокоить потребителей. На протяжении многих лет был введен ряд международных стандартов, дающих возможность предприятиям– производителям пищевых продуктов обеспечивать потребителей качественными и безопасными продуктами. В их числе международный стандарт Food Safety System Certification 22000 (FSSC 22000), признанный The Global Food Safety Initiative / Глобальной инициативой по безопасности пищевых продуктов (GFSI).

FSSC 22000 – это надежная и признанная на международном уровне схема аудита и сертификации систем менеджмента безопасности пищевых продуктов (СМБПП), созданная для гармонизации требований и методов сертификации в цепи поставщиков и производителей пищевых продуктов.

Схема сертификации FSSC 22000 является результатом дополнения требований международного стандарта ISO 22000:2005 (в Республике Беларусь СТБ ИСО 22000–2006) требованиями спецификации ISO/TS 22002–1:2009 (в Республике Беларусь СТБ ISO/TS 22002–1–2015) [1] и дополнительными требованиями.

Стандарт FSSC 22000 состоит из четырех частей. Часть 1 – требования для организаций, производителей продуктов питания (включает требования ISO 22000:2005 и ISO/TS 22002–1:2009). Часть 2 – требования для органов по сертификации (включает требования ISO/TS 22003:2013, ISO/IEC 17021–1:2015 и ISO 19011:2011). Часть 3 – требования для органов по аккредитации (включает требования ISO/IEC 17011:2004). Часть 4 – директивы для совета заинтересованных сторон.

В настоящее время требования, установленные в FSSC 22000, применимы для оценки СМБПП организаций, которые перерабатывают или производят:

- скоропортящиеся продукты животного происхождения (мясо, мясо птицы, яйца, молочные продукты, рыба и продукты ее переработки);
- скоропортящиеся продукты растительного происхождения (упакованные свежие фрукты и свежавыжатые соки, консервированные фрукты, упакованные свежие овощи, консервированные овощи);
- продукты длительного хранения при температуре окружающей среды (консервы, кондитерские изделия, снеки, масло, питьевая вода, напитки, макароны, мука, сахар, соль);
- биохимические продукты для пищевого производства (витамины, добавки и биокультуры);
- различные виды упаковки для пищевых продуктов (первичная упаковка, вторичная упаковка и т.д.);
- корма для животных [4].

FSSC 22000 распространяется также на транспортировку и хранение продукции на объекте, если эти этапы являются частью технологического процесса предприятия (например, созревание сыра). Стандарт также может применяться всеми организациями в пищевой цепи независимо от их размеров и сложности технологического процесса, коммерческой или некоммерческой направленности, государственной или частной формы собственности.

Для полного понимания сертификационных требований FSSC 22000 важно рассмотреть требования стандартов, формирующих его основу (ISO 22000; ISO/TS 22002–1).

ISO 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи» – это международный стандарт, объединяющий принципы HACCP и мероприятия по применению СМБПП. В нём рассмотрены вопросы информирования, управления системой и контроля рисков для пищевой безопасности.

Этот стандарт включает в себя следующие разделы:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- система менеджмента пищевых продуктов;
- ответственность руководства;
- менеджмент ресурсов;
- планирование и реализация безопасных продуктов;
- валидация, верификация и улучшение СМБПП [2].

В соответствии с требованиями стандарта ISO 22000 организация должна создать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии так называемые программы предварительных условий (ППУ). ППУ создаются, чтобы помочь контролировать вероятность заражения пищевых продуктов в производственной среде, а также биологическое, химическое и физическое загрязнение продуктов, включая перекрестное загрязнение.

В целях уточнения требований, предъявляемых к самим ППУ, а также для оказания помощи в создании этих программ был разработан стандарт PAS 220:2008, который сегодня заменен ISO/TS 22002–1:2009 «Программы предварительных условий по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции».

ISO/TS 22002–1 – это свод общедоступных спецификаций, регулирующих методы контроля рисков, возникающих при производстве продуктов питания, среди которых:

- конструкция и планировка зданий;
- планировка помещений и рабочих зон;
- инженерные коммуникации воздуха, воды и энергии;
- удаление отходов;
- пригодность, очистка и техническое обслуживание оборудования;
- управлениекупаемыми материалами;
- меры предупреждения перекрестного загрязнения;
- очистка и дезинфекция;
- борьба с вредителями;
- личная гигиена и санузлы для персонала;

- продукция подлежащая переработке;
- процедуры отзыва продукции;
- складирование;
- информация о продукции и информированность потребителя;
- защита пищевой продукции, биобдительность и биотерроризм [3].

Процедура сертификации в соответствии с FSSC 22000 включает следующие этапы:

1. Предварительный аудит – этап, обеспечивающий оптимальную подготовку к последующей сертификации, и включающий анализ возможностей для внедрения FSSC 22000.

2. Сертификационный аудит – этап, на котором аудиторская группа проверяет практическое применение СМБПП и соответствует ли документация стандарту FSSC 22000.

3. Выдача сертификата. После выполнения всех критериев, организация получает сертификат соответствия FSSC 22000, который подтверждает соответствие требованиям и функционирование СМБПП.

4. Надзорные аудиты – ежегодные аудиты, позволяющие непрерывно оптимизировать процессы СМБПП.

5. Ресертификация – повторная сертификация по истечении трех лет.

Организации, которые уже сертифицированы по ISO 22000, и хотят перейти на FSSC 22000, просто необходимо пройти аудит с расширением области действия. В ходе аудита с расширением наряду с требованиями ISO 22000 будут проверены также требования ISO/TS 22002–1.

Внедрение СМБПП, основанной на требованиях FSSC 22000, позволит повысить экономическую эффективность и согласованность в цепи поставок пищевых продуктов, в том числе за счет уменьшения количества несоответствующей продукции и времени на ее переработку или возврат, а также позволит сократить временные и финансовые ресурсы, затрачиваемые на проверку поставщиков.

Прохождение процедуры сертификации по схеме FSSC 22000 и наличие сертификата позволит организации получить следующие преимущества:

- повышение конкурентоспособности продукции за счет признания со стороны GFSI и наличия признаваемого на международных рынках сертификата и логотипа FSSC 22000;
- возможность участия в цепи создания пищевой продукции для крупных международных торговых сетей (Tesco, Ahold, Metro, Ашан и др.);
- исключение барьеров в торговле на европейском и международном рынке и проблем взаимного признания результатов оценки соответствия в области безопасности пищевых продуктов;
- формирование репутации производителя качественной и безопасной продукции [4].

### Список использованной литературы

1. Национальный фонд технических нормативных правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс] : <http://tnpa.by> – Дата доступа: 08.02.2017.
2. СТБ ISO 22000–2006 Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи.
3. СТБ ISO/TS 22002–1–2009 Программы предварительных условий по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции.
4. FSSC 22000 [Электронный ресурс] : <http://fssc22000.com> – Дата доступа 08.02.2017.

УДК 681.518.3

**Балбуцкий Р.В.**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

## КАЧЕСТВО ВОЖДЕНИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ

Машинно-тракторные агрегаты (МТА) широко применяются при проведении работ на полях. Для обеспечения должной результативности данных мероприятий необходимо контролировать качество вождения МТА, так как оно непосредственно влияет на результат всего техпроцесса в целом.

Сам по себе термин качество представляет из себя совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности. В данном случае объектом является процесс вождения, а потребностью является движение МТА вдоль заданной траектории, что является необходимым для осуществления полевых сельскохозяйственных работ. Таким образом, оценка качества вождения сводится к оценкам характеристик процесса вождения, таких как: скорость движения МТА, максимальное и среднее отклонение от заданной траектории.

В рамках оценки качества вождения МТА водителем-механизатором проведен эксперимент с использованием трактора Беларус 3255С на агропромышленной базе в Ждановичах. Целью эксперимента стояло определение величины отклонений трактора от заданной траектории. Суть эксперимента заключалась в отслеживании реальной траектории движения МТА при осуществлении нескольких заездов по параллельным траекториям водителем-механизатором и оценке отклонений траекторий отдельных заездов друг от друга. В