

Марина Анатольевна Янова^{1✉}, Елена Николаевна Олейникова²,

Никита Владимирович Олейников³

^{1,2,3}Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

¹yanova.m@mail.ru

²oen24@yandex.ru

³onv@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ХААСП И ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗЕРНОВЫХ ЭЛЕВАТОРОВ

Цель работы – актуализация законодательной базы Российской Федерации в области обеспечения безопасности пищевой продукции и особенностей действия стандартизации и сертификации с применением принципов ХАССП для зерновых элеваторов. Объектами исследования являются основополагающая нормативно-техническая документация для разработки и внедрения системы управления качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП на пищевых и перерабатывающих предприятиях. Приведен анализ законодательства и нормативных документов, относящихся к обеспечению безопасности продукции, хранимой на зерновых элеваторах. Обоснована необходимость разработки, внедрения и поддержания системы, основанной на принципах ХАССП, для предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, в том числе и зерновых элеваторов. Определены требования к созданию системы безопасности продукции и особенности ее управления для зерновых элеваторов. Основным нормативным документом по качеству и безопасности продукции для предприятий, занимающихся хранением и первичной переработкой продовольственного зерна, является Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 021-2011) «О безопасности пищевой продукции». Для обеспечения безопасности зерновой продукции на элеваторах предприятиям необходимо разработать и внедрить систему менеджмента безопасности пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП, которая признана лучшей в мире системой для управления безопасностью пищевых продуктов и стала обязательной в Российской Федерации 7 лет назад в связи с принятым и действующим на территории РФ ТР ТС 021-2011. Фундаментом системы ХАССП является прежде всего анализ рисков, в ходе которого идентифицируются опасные факторы, затем создается профилактическая система их исключения и/или предупреждения для минимизации потерь и повышения качества выпускаемой продукции. Внедрение системы ХАССП и прохождение добровольной сертификации продукции позволяют зерновым элеваторам успешно проходить контрольно-надзорные мероприятия, выйти на новый уровень развития производства и реализации продукции.

Ключевые слова: элеватор, зерно, безопасность, хранение, сушка, система менеджмента качества, ХАССП, предприятие

Для цитирования: Янова М.А., Олейникова Е.Н., Олейников Н.В. Особенности действия системы ХААСП и требований по безопасности для зерновых элеваторов // Вестник КрасГАУ. 2022. № 12. С. 291–296. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-12-291-296.

Благодарности: статья подготовлена при выполнении тематического плана-задания Министерства сельского хозяйства РФ № 75/2022.

Marina Anatolyevna Yanova^{1✉}, Elena Nikolaevna Oleinikova², Nikita Vladimirovich Oleinikov³^{1,2,3}Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia¹yanova.m@mail.ru²oen24@yandex.ru³onv@mail.ru

THE HAASP SYSTEM FEATURES AND SAFETY REQUIREMENTS FOR GRAIN ELEVATORS

The purpose of research is to update the legislative framework of the Russian Federation in the field of food safety and the specifics of standardization and certification using the principles of HACCP for grain elevators. The objects of research are the fundamental regulatory and technical documentation for the development and implementation of a food quality management system based on the principles of HACCP in food and processing enterprises. The analysis of legislation and regulatory documents related to ensuring the safety of products stored in grain elevators is given. The necessity of developing, implementing and maintaining a system based on the principles of HACCP for food and processing industries, including grain elevators, is substantiated. The requirements for the creation of a product safety system and the features of its management for grain elevators are determined. The main regulatory document on the quality and safety of products for enterprises engaged in the storage and primary processing of food grains is the Technical Regulations of the Customs Union (TR TS 021-2011) "On Food Safety". To ensure the safety of grain products at elevators, enterprises need to develop and implement a food safety management system based on the principles of HACCP, which is recognized as the best system in the world for food safety management and became mandatory in the Russian Federation 7 years ago in connection with the adopted and valid on territory of the Russian Federation TR CU 021-2011. The foundation of the HACCP system is, first of all, risk analysis, during which dangerous factors are identified, then a preventive system for their elimination and / or prevention is created to minimize losses and improve the quality of products. The introduction of the HACCP system and the passage of voluntary certification of products allow grain elevators to successfully pass control and supervision measures, reach a new level of production development and product sales.

Keywords: elevator, grain, safety, storage, drying, quality management system, HACCP, enterprise

For citation: Yanova M.A., Oleinikova E.N., Oleinikov N.V. The HAASP system features and safety requirements for grain elevators // Bulliten KrasSAU. 2022;(12): 291–296. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-12-291-296.

Acknowledgments: the paper has been prepared during the implementation of the thematic task plan of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation № 75/2022.

Введение. Активное развитие зерновой отрасли в Российской Федерации тесно связано с системой государственной поддержки производства зерна, объемы которого неукоснительно растут за последние 7 лет [1]. Россия стала вторым мировым импортером зерновых культур. В то же время отрасли хранения и переработки зерна уделяется не так много внимания, и система государственных преференций в этой сфере на сегодняшний день развита слабо. А ведь большинство зерновых элеваторов в стране введены в эксплуатацию 30–40 лет назад, оборудование уже устарело и модернизация проводится очень слабо. Зерновые элеваторы занимаются не только хранением зерна, но и большинство из них и его переработкой. Процессы транспортирования, хранения и первичной переработки продовольственного зерна

(пшеницы, овса, ячменя, риса и других зерновых культур) относятся к пищевой промышленности и регулируются законодательством Российской Федерации, и прежде всего принятым и действующим на территории РФ Техническим регламентом Таможенного союза (ТР ТС 021-2011) «О безопасности пищевой продукции» [2]. Чтобы эффективно выполнять требования ТР ТС 021/2011 к качеству и безопасности пищевой продукции, предприятиям для своих условий производства необходимо разработать и внедрить систему менеджмента безопасности пищевой продукции (далее СМБПП). Такой системой в РФ принята система менеджмента на соответствие ГОСТ Р ИСО 22000, основанная на принципах ХАССП (НАССР) [3]. В мировой практике система менеджмента ХАССП призна-

на лучшей системой для управления безопасностью пищевых продуктов [4].

ХАССП (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points) – система анализа и контроля опасных факторов в критических точках, позволяющая определять безопасность пищевых продуктов. Целью системы ХАССП является возможность управления безопасностью пищевой продукции, создание условий для производства, хранения и оборота безопасной продукции, системы реагирования в случае попадания опасных веществ (продуктов) и в случаях возникновения внештатных опасных производственных ситуаций на предприятии [5]. ХАССП на стадии разработки обязывает производителя продукции проанализировать риски для потребителя, а затем исключить их уже при производстве продукции [6].

В России внедрение основных принципов ХАССП стало обязательным 7 лет назад [7]. На сегодняшний день это относится к предприятиям общественного питания и бюджетным учреждениям с собственным пищеблоком; предприятиям молочной, мясоперерабатывающей, рыбоперерабатывающей и масложировой промышленности; кондитерскому и хлебопекарному производству; мукомольным производствам, мельницам, элеваторам; производителям безалкогольных и алкогольных напитков; предприятиям спортивного и детского питания; цехам по убою сельскохозяйственных животных и птицы; производителям пищевых, технологических и биологически активных добавок; местам временного размещения и пребывания населения с кухней (гостиницы, отели, пансионаты, турбазы, базы отдыха и т.д.), медицинским и лечебно-профилактическим учреждениям с собственным пищеблоком и столовой; магазинам розничной торговли, обладающим собственной кулинарией или занимающимся производством пищевых полуфабрикатов.

Схема сертификации FSSC 22000 «Пищевые продукты» применима ко всем организациям, независимо от размера или сложности, которые участвуют в производстве пищевых продуктов [8]. FSSC 22000 «Пищевые продукты» применима для предприятий со следующими продуктами:

- продукты животного происхождения;
- продукты растительного происхождения;
- скоропортящаяся продукция;
- продукты длительного хранения;

- химические и биохимические продукты для целей пищевого производства: например, пищевые газы, витамины, биокультуры и т.д.

Таким образом, зерновые элеваторы в обязательном порядке обязаны внедрить и поддерживать на предприятии систему ХАССП, желательнее после этого пройти добровольную сертификацию на соответствие стандартам пищевой безопасности.

Цель исследования – актуализация законодательной базы Российской Федерации в области обеспечения безопасности пищевой продукции и особенностей действия стандартизации и сертификации с применением принципов ХАССП для зерновых элеваторов.

Задачи: провести анализ нормативно-правовой базы Российской Федерации в области обеспечения безопасности пищевой продукции; определить требования к созданию системы безопасности пищевой продукции на зерновых элеваторах; выявить особенности действия системы управления качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП для зерновых элеваторов.

Объекты: законодательная база, относящаяся к разработке и внедрению на пищевых и перерабатывающих предприятиях, в т.ч. зерновых элеваторах, системы управления качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

Результаты и их обсуждение. Не только производитель сельскохозяйственного сырья отвечает за качество произведенного зерна, но и элеваторщики у себя на выходе должны подтвердить безопасность и качество зерновой продукции. Следовательно, входной контроль зерна на элеваторах приобретает важнейшее значение. Одним из условий системы управления качеством продуктов является обязательный входной контроль сырья (первичного продукта). Для зерновых элеваторов опасными являются физические, микробиологические и химические факторы. К физическим относят попадание посторонних предметов в зерновые массы (камни, комья земли, стекла, биологические останки и т.д.), к микробиологическим – наличие в зерновой массе токсинов, микотоксинов, бактерий, грибов и т.д. в дозах выше нормы, к химическим – дозы применяемых средств защиты растений, фумигаторов и т.д. Физические и химические риски могут возникнуть как на этапе приемки зерновых масс, так и во время проведения технологических операций. Микробиологические риски возникают при несоблюдении

гигиенических требований персоналом (грязная обувь, рабочая одежда, инфекционные заболевания и т.д.) и на самом предприятии (наличие вредителей зерновых, грызунов, птиц, кошек, собак на территории элеватора). Обязательна проверка целостности зернохранилищ и зачистка помещений после выгрузки зерна. Исключение всех видов рисков во многом зависит от выполнения технических, технологических, гигиенических требований к данному виду производства.

В настоящее время в Российской Федерации действуют следующие законодательные и нормативные документы, регулирующие пищевую безопасность и относящиеся к формированию, внедрению и функционированию системы ХАССП:

- ТР ТС 021/2011 «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности пищевой продукции»;

- ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП»;

- СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения»;

- Федеральный закон № 29-ФЗ от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых продуктов»;

- Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Фундаментом любой системы ХАССП является правильно проведенный анализ рисков, особенно в самом начале работы. От правильного выявления всех возможных факторов риска и дальнейшей идентификации опасностей зависит разработка мероприятий по управлению безопасностью продукции и эффективность их применения.

Таким образом, ХАССП – это перечень основных принципов и инструментов, на основе и с помощью которых каждое предприятие разрабатывает собственную систему управления безопасностью пищевых продуктов.

На территории Российской Федерации процедура сертификации систем менеджмента качества носит добровольный характер, для предприятия возникают дополнительные финансовые затраты.

Для успешного проведения процедуры сертификации предприятие должно привести в соответствие все производственные и вспомогательные помещения, стационарное и мобильное оборудование, транспортные и погрузочные средства, а также инфраструктуру на территории предприятия. Персонал предприятия должен быть ознакомлен с основными принципами и документацией и уметь работать по инструкциям и процедурам, разработанным для предприятия в системе ХАССП. Оценку на соответствие предприятия стандартам дают аккредитованные органы по сертификации.

Для предприятий пищевой промышленности, в том числе зерновых элеваторов, в Российской Федерации доступна сертификация по российским и международным стандартам ХАССП. К российским относятся:

- ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП [9];

- ГОСТ Р ИСО 22000-2019. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции [3].

Первый документ содержит общие требования ХАССП к управлению качеством производимой продукции, второй – содержит расширенные требования к соблюдению принципов ХАССП для всех участников создания пищевой продукции (от производителя сырья, его переработчика до поступления к конечному потребителю) и задает структуру системы безопасности пищевых продуктов. ГОСТ Р ИСО 22000-2019 состоит из двух отдельных блоков, тесно связанных с друг другом, один затрагивает принципы ХАССП, второй – систему менеджмента качества компании [3].

ГОСТ Р ИСО 22000-2019, в отличие от старого ГОСТ Р ИСО 22000-2007, обязывает изготовителя пищевой продукции управлять не только внутренними процессами на предприятии, но и внешними (продуктами, услугами и процессами, поставляемыми извне).

К международным стандартам ХАССП в области сельского хозяйства прежде всего относится стандарт ISO 22006:2009 «Quality management systems – Guidelines for the application of ISO 9001:2008 to crop production» («Система менеджмента качества – Руководящие указания по применению»), который дает рекомендации по разработке и внедрению стандартов качества для предприятий, занятых в

растениеводстве, в т.ч. при посадке, выращивании, обработке и сборе зерновых культур. Данный стандарт рекомендуется к применению и на этапе первичной покупки (элеваторы, хранилища и т.д.). Разработанный техническим комитетом ISO/TC 34 «Продукты питания» стандарт ISO 22006:2009 вошел в серию стандартов ISO 22000-НАССР, предназначенных для системы управления безопасностью пищевых продуктов [10]. Международной организацией по стандартизации предусмотрено оформление сертификата ИСО 22000 на основной перечень продуктов питания, который подтверждает создание эффективной системы управления безопасностью и качеством пищевой продукции на предприятии. ГОСТ Р ИСО 22000 – национальный аналог международных норм, действующий для продукции, распространяемой внутри России и не направляемой на экспорт. Прохождение сертификации дает право предприятию на размещение знака ИСО 22000 на упаковке выпускаемой предприятием продукции.

Заключение. Законодательство Российской Федерации и нормативные документы для предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, и в первую очередь ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», обязывают их разрабатывать, внедрять и применять систему мер, основанных на принципах ХАССП, для обеспечения установленных нормативных требований безопасности пищевой продукции. ХАССП, благодаря заранее определенным опасным факторам, создается профилактическая система их исключения и/или предупреждения для минимизации потерь и повышения качества выпускаемой продукции. Кроме выполнения требований законодательства внедрение такой системы на предприятии способствует повышению качества и росту доверия потребителей к выпускаемой и хранимой продукции, а это повышает конкурентоспособность продукции и позволяет найти новые рынки сбыта.

Внедренная система пищевой безопасности, основанная на принципах ХАССП, позволяет руководителям зерновых элеваторов спокойно контактировать с надзорными и контролирующими органами, в т.ч. при возникновении внештатных ситуаций и причинении вреда третьим лицам.

Прохождение международной сертификации качества выпускаемой продукции позволяет агропромышленным предприятиям выйти на новый уровень развития производства и реализации продукции.

Список источников

1. Янова М.А., Олейникова Е.Н., Пыжикова Н.И. Значение качества зерна для мукомольных предприятий Красноярского края // Вестник КрасГАУ. 2019. № 1 (142). С. 172–178.
2. ТР ТС 021/2011. О безопасности пищевой продукции от 09.12.2011 № 880. URL: <https://rostest.net/wp-content/uploads/2014/10/TR-TS-021-2011-O-bezopasnosti-pischevoy-produktzii.pdf> (дата обращения: 28.07.2022).
3. ГОСТ Р ИСО 22000-2019. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. М., 2019.
4. Сальников А.С. Система ХАССП. История возникновения // Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности: мат-лы IX Всерос. (с междунар. участием) науч.-техн. конф. молодых исследователей (Волгоград, 18–23 апреля 2022 г.). Волгоград: Волгоград. гос. техн. ун-т, 2022. С. 371–373.
5. Вайскрובה Е.С., Ребезов М.Б. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. М.: Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса, 2019. 236 с.
6. Куприянов А.В. Контроль эффективности функционирования систем управления качеством и безопасностью на предприятиях пищевой промышленности // Фундаментальные исследования. 2016. № 6. С. 294–298.
7. Димитриев А.Д., Хураськина Н.В., Кузнецов С.С. Международный опыт внедрения принципов ХАССП и его проекция на проблемы управления качеством пищевой продукции в России // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2016. № 4. С. 103–106.
8. Ермишин А.С. Управление безопасностью пищевой продукции на основе требований FSSC 22000 // Межкультурный диалог и сотрудничество ЕС и России: опыт реализации проектов Жан Монне в Нижневартковском государственном университете: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. (г. Нижневартковск, 15–19 апреля 2019 г.). Нижневартковск: Нижневарт. гос. ун-т, 2019. С. 154–160.
9. ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие тре-

- бования. Требования. Введ. 2001-07-01. М.: Изд-во стандартов, 2001. 15 с.
10. Food Safety System Certification 22000. URL: <http://www.fssc22000.com/documents/home.xml?langen> (дата обращения: 18.10.2022).
- References**
1. Yanova M.A., Olejnikova E.N., Pyzhikova N.I. Znachenie kachestva zerna dlya mukomol'nyh predpriyatij Krasnoyarskogo kraya // Vestnik KrasGAU. 2019. № 1 (142). S. 172–178.
 2. TR TS 021/2011. O bezopasnosti pischevoj produkcii ot 09.12.2011 № 880. URL: <https://rostest.net/wp-content/uploads/2014/10/TR-TS-021-2011-O-bezopasnosti-pischevoy-produktsii.pdf> (data obrascheniya: 28.07.2022).
 3. GOST R ISO 22000-2019. Sistemy menedzhmenta bezopasnosti pischevoj produkcii. Trebovaniya k organizaciyam, uchastvuyuschim v cepi sozdaniya pischevoj produkcii. M., 2019.
 4. Sal'nikov A.S. Sistema HASSP. Istoriya vozniknoveniya // Aktual'nye problemy stroitel'stva, ZhKH i tehnosfernoj bezopasnosti: mat-ly IX Vseros. (s mezhdunar. uchastiem) nauch.-tehn. konf. molodyh issledovatelej (Volgograd, 18–23 aprelya 2022 g.). Volgograd: Volgograd. gos. tehn. un-t, 2022. S. 371–373.
 5. Vajskrobova E.S., Rebezov M.B. Sistemy menedzhmenta bezopasnosti pischevyh produktov. M.: Rossijskaya akademiya kadrovogo obespecheniya agropromyshlennogo kompleksa, 2019. 236 s.
 6. Kupriyanov A.V. Kontrol' `effektivnosti funkcionirovaniya sistem upravleniya kachestvom i bezopasnost'yu na predpriyatiyah pischevoj promyshlennosti // Fundamental'nye issledovaniya. 2016. № 6. S. 294–298.
 7. Dimitriev A.D., Huras'kina N.V., Kuznecov S.S. Mezhdunarodnyj opyt vnedreniya principov HASSP i ego proekciya na problemy upravleniya kachestvom pischevoj produkcii v Rossii // Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora `ekonomiki. 2016. № 4. S. 103–106.
 8. Ermishin A.S. Upravlenie bezopasnost'yu pischevoj produkcii na osnove trebovanij FSSC 22000 // Mezhdunarodnyj dialog i sotrudnichestvo ES i Rossii: opyt realizacii proektov Zhan Monne v Nizhneartovskom gosudarstvennom universitete: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (g. Nizhneartovsk, 15–19 aprelya 2019 g.). Nizhneartovsk: Nizhneart. gos. un-t, 2019. S. 154–160.
 9. GOST R 51705.1-2001. Sistemy kachestva. Upravlenie kachestvom pischevyh produktov na osnove principov HASSP. Obschie trebovaniya. Trebovaniya. Vved. 2001-07-01. M.: Izd-vo standartov, 2001. 15 s.
 10. Food Safety System Certification 22000. URL: <http://www.fssc22000.com/documents/home.xml?langen> (data obrascheniya: 18.10.2022).

Статья принята к публикации 22.11.2022 / The article accepted for publication 22.11.2022.

Информация об авторах:

Марина Анатольевна Янова¹, доцент кафедры технологий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Елена Николаевна Олейникова², старший преподаватель кафедры товароведения и управления качеством продукции АПК

Никита Владимирович Олейников³, студент 3-го курса

Information about the authors:

Marina Anatolyevna Yanova¹, Associate Professor at the Department of Technologies of Bakery, Confectionery and Pasta Production, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Elena Nikolaevna Oleinikova², Senior Lecturer at the Department of Commodity Science and Quality Management of Agricultural Products

Nikita Vladimirovich Oleinikov³, 3rd year student