

Радиационные технологии для пищевой продукции: требования к регламенту обработки, методы идентификации факта облучения, регулирование оборота облученной продукции

Tuesday, 8 October 2024 16:30 (15 minutes)

Основой применения радиационных технологий (РТ) является нормативное регулирование. В последние годы развивается система межгосударственных стандартов, определяющих требования к различным аспектам применения РТ – от дозиметрии процесса облучения до идентификации облученной продукции. Следующим шагом является создание технологических регламентов по конкретным этапам радиационной обработки для того, чтобы помочь операторам облучательных установок улучшить свою практику, а также предоставить информацию для органов регулирования, производителей и потребителей. Технологический регламент разрабатывается для конкретной радиационно-технической установки и включает требования к оборудованию, управлению производственным процессом, контролю эффективности процесса облучения, характеристикам облученной продукции и др. Технологическая схема процесса облучения – это блок-схема последовательности выполнения операций, включая основной технологический процесс и вспомогательные работы. Требования к управлению технологическим процессом облучения включают: описание процесса в соответствии с технологической схемой производства; обеспечение воспроизводимости процесса и безопасности работ; обеспечение параметров процесса облучения, включая дозиметрические системы; методы контроля на всех стадиях работы РТУ; перечень процедур на каждой стадии процесса облучения и оценке его эффективности. Основным документом, включающим условия и параметры обработки является Протокол (ГОСТ 8.664-2019).

Необходимость контроля и регулирования оборота облученной продукции в последние годы становится особенно актуальной из-за роста применения РТ в мире, а также в связи с поступлением на рынок немаркированной облученной продукции. Основную опасность представляет как нарушение режимов обработки, так и риск повторного облучения, что может привести к ухудшению качества продукции. Актуальной задачей является разработка методов идентификации и контроля облученной продукции. Самостоятельную проблему представляет необходимость создания системы гарантии качества и безопасности облученной продукции на протяжении всех процессов производства и обращения. В рамках Таможенного союза отсутствуют инструменты выявления облученной продукции. Развитие рынка РТ невозможно межгосударственного регулирования, которое должно обеспечить мониторинг оборота облученной продукции.

В Российской Федерации реализуется проект создания Программно-аппаратного комплекса «Единая информационно-управляющая система гарантии качества, безопасности, прослеживаемости и сертификации продукции, обработанной ионизирующим излучением». ПАК «ЕИУС» будет интегрирован с технологическим оборудованием центров обработки продукции и состоять из следующих модулей: Модуль «Управления технологическими режимами облучения»; Модуль «Прослеживаемость облученной продукции». ПАК позволяет решить комплекс задач: осуществлять подбор технологического регламента и режима облучения; определять граничные условия для обработки; при импорте идентифицировать страну, производителя, поставщика и Центр радиационной обработки; осуществлять сертификацию партий продукции, прошедших радиационную обработку; выполнять валидацию оборудования и аккредитацию Центра радиационной обработки; осуществлять контроль за продукцией, прошедшей обработку на протяжении всего ее жизненного цикла от Центра облучения или производителя до потребителя. ПАК позволит на одной площадке решить задачи бизнеса и регулирующих органов, что будет способствовать развитию отрасли ядерных технологий и решению задач обеспечения продовольственной безопасности.

Section

4th International Conference “Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture” (Section 4)

Primary authors: ПАВЛОВ, Александр; МЕДЖИДОВ, Ибрагим; ГЛУЩЕНКО, Николай; Dr ЕСАУЛОВА, Ольга

Presenter: Prof. САНЖАРОВА, Наталья

Session Classification: Subsection 4.2 –“Radiation Technologies”

Track Classification: 4th International Conference “Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture”(Section 4): Sub-Section 4-2 “Radiation Technologies”