

качества. Регламентирующие требования». Этот стандарт требует от организации разработки документированных требований к менеджменту риска на всех стадиях жизненного цикла продукции и непосредственно указывает на ISO 14971-2019 как на руководство по менеджменту риска.

Стандарт ISO 14971 «Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям» рекомендуется рассматривать как основу для осуществления изготовителями результативного менеджмента всех рисков, связанных с применением медицинских изделий. Стандарт устанавливает для изготовителя процесс определения опасностей, связанных с медицинскими изделиями и процедуры определения, оценивания, управления рисками и мониторинга результативности данного управления. Этот процесс должен включать следующие элементы: анализ риска; оценивание риска; управление риском; производственную и постпроизводственную информацию.

УДК 504.064.36

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА**

**Хацкевич Е.М., студ., Карпушенко И.С., ст. преп.**

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Экологический менеджмент – это управление, заключающееся в сознательном воздействии человека на природные, техногенные и социальные процессы, а также объекты окружающей среды для удовлетворения своих экологических, экономических, культурных и других потребностей. Важнейшим элементом функционирования системы экологического менеджмента является анализ текущего состояния управления качеством окружающей среды. Прежде всего, контролируются вопросы обеспечения техногенной и экологической безопасности. В этой связи мониторинг и экологический аудит могут определяться как ключевые элементы экологического менеджмента. Мониторинг должен обеспечивать получение информации для оценки соответствия экологических параметров деятельности предприятия требованиям нормативно-правовых актов по обеспечению экологической безопасности.

Лукомльская ГРЭС является крупнейшей электростанцией в Республике Беларусь. В организации действует и поддерживается в актуализированном состоянии интегрированная система менеджмента качества, которая обеспечивает согласованность действий внутри организации, усиливая тем самым синергетический эффект.

При проведении оценки процессов загрязнения атмосферного воздуха выбросами филиала «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго» установлено, что основными загрязняющими веществами при сжигании топлива являются диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, бенз(а)пирен, дополнительно при сжигании мазута образуются мазутная зола и сажа; от вспомогательного производства – аммиак, углеводороды, сероводород, известь негашеная, сварочная аэрозоль, пыль древесная.

Для определения концентрации загрязняющих веществ в филиале «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго» используют различные модификации газоанализаторов. Большинство из них автоматического принципа действия и установлены непосредственно в трубах, по которым производится выброс.

Установлено, что наиболее распространенный способ обработки данных в существующих АСК – построение графиков изменений концентрации вредных веществ во времени. В условиях филиала «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго» данные АСК о концентрации загрязняющих веществ аккумулируются в табличной форме стандартного пакета Microsoft Office Excel. Данное программное обеспечение позволяет строить контрольные карты.

Используя данные АСК о концентрации суточных выбросов *CO* и *NO* (мг/м<sup>3</sup>) блока А Лукомольской ГРЭС, построены контрольные карты по количественному признаку, которые продемонстрировали эффективность их применения для мониторинга экологической ситуации.

Таким образом, использование контрольных карт позволяет идентифицировать критические состояния процесса выбросов в атмосферу вредных веществ, повысить эффективность экологического мониторинга, реализовать системный подход к решению экологических проблем.

УДК 658.513:519.22

## **СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Хорунова А.С., студ., Карпушенко И.С. ст. преп.**  
*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Статистические методы, основанные на теории вероятностей и математической статистики, могут быть использованы на всех этапах жизненного цикла продукции для оценки и учета степени неоднородности или изменчивости ее характеристик относительно требуемых значений, а также учета настроенности и изменчивости процессов ее создания.

Основным инструментом SPC является контрольная карта. Основное назначение контрольной карты – выделение особых и случайных причин отклонений процесса.

Метод контрольных карт представляет собой простой графический метод оценки качества процесса путем сравнения значений отдельных статистических данных, полученных в результате контроля выборок, с контрольными границами. Существует множество типов контрольных карт в зависимости природы данных, методики их статистической обработки и алгоритма принятия решений.

Контрольные карты могут быть применимы для управления как «количественными», так и «качественными» («альтернативными») параметрами процесса.