

– предусмотреть другие возможности проведения вебинара в связи с непредвиденными ситуациями и форс-мажорными обстоятельствами (изменение места, используемого оборудования и т. д.);

– увеличить количество проводимых вебинаров, заменить аудиторские занятия вебинарами, если это возможно без ухудшения восприятия материалов курса слушателями.

Таким образом, вебинары имеют ряд преимуществ перед другими формами обучения, позволяют охватить больший объем аудитории, обучаться дистанционно в удобной для обучающихся обстановке, сэкономить их затраты времени, финансовых и других ресурсов. Выполнение организаторами вебинаров разработанных автором рекомендаций позволит повысить их качество и эффективность, а также степень интерактивности.

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Скуратович Ирина Викторовна

Белорусский национальный технический университет, Республика Беларусь
kairinka@tut.by

Минченко Елизавета Михайловна

Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ, Республика Беларусь
minchanka@sbmt.by

Антропогенное воздействие на окружающую среду на современном этапе развития общества привело к возникновению экологического кризиса. Наиболее серьезные проблемы связаны с потреблением биоресурсов, энергетикой и промышленным производством.

Решение природоохранных задач заключается в разработке и внедрении эффективных методов уменьшения воздействия загрязнения на природную среду. Максимальную эффективность данные методы имеют при реализации принципа предотвращения загрязнения.

Суть концепции предотвращения загрязнения состоит в том, что проще не допустить возникновение проблемы, чем бороться с последствиями ее возникновения.

Реализация данного принципа обеспечивается широким спектром методов, среди которых не только технические (создание ресурсосбере-

гающих и энергоэффективных технологий), но и организационные решения (эффективные системы управления, логистика, экономическое стимулирование, информационные методы).

Изучение вопросов охраны окружающей среды должно базироваться на современных подходах, ключевым является организация более чистого производства на предприятиях. Именно такой подход обеспечивает реализацию концепции предотвращения загрязнения.

Данный подход в последние годы получил всеобщую поддержку на международном уровне, прежде всего со стороны таких авторитетных организаций, как ЮНЕП, ЮНИДО, Международной торговой палаты.

Качественное изменение производства в рамках реализации концепции предотвращения загрязнения достигается:

- комплексной переработкой сырья с использованием всех его компонентов;
- внедрением наукоемких, высокотехнологичных автоматизированных систем;
- цикличностью и замкнутостью материальных потоков при минимизации производственных отходов;
- сокращением потребления природных ресурсов и энергии, рециркуляцией побочных продуктов и отходов в основной процесс, регенерацией избыточной энергии;
- внедрением экологических биотехнологий на базе физико-химических и биологических процессов, обеспечивающих возможность использования или обезвреживания отходов путем доведения их до природного состояния;
- созданием интегрированных технологий, охватывающих сферы природопользования, производства и потребления.

Технические решения в рамках организации системы предотвращения загрязнения должны быть экономически выгодными, осуществимыми и не должны отрицательно влиять на качество продукции.

Примерами универсальных приемов, которые могут быть внедрены на предприятиях, являются:

- применение сверхтонкой теплоизоляции;
- сокращение водопотребления. Установка концевых выключателей на все шланги с водой и аэраторов;
- устранение утечек сжатого воздуха. Устранение утечек пара;
- установка концевых выключателей на все шланги со сжатым воздухом и паром (осушитель, конденсатоотводчик);
- возврат и полезное использование конденсата;
- переход на светодиодное освещение;

- отопление цехов с помощью инфракрасных излучателей;
- рекуперация тепла от котлов и оборудования;
- использование отходов для внутренних нужд или реализация сторонним организациям;
- установка частотных преобразователей на электродвигатели;
- корректное обращение с химическими и опасными материалами при хранении и в процессе использования и ряд других технических и организационных мероприятий.

Улучшение природоохранной деятельности является задачей каждого сотрудника предприятия, а не только эколога и внешних экспертов. Соответственно, вопрос изучения экологических аспектов, разработки и внедрения ресурсосберегающих технологий, энергоэффективности процессов и создания системы предотвращения загрязнения на предприятиях и в организациях является актуальным для всех специальностей высшей школы и переподготовки.

В результате обучения будущие работники предприятий должны понимать, что организация более чистого производства, внедрение концепции предотвращения загрязнения должны являться неотъемлемой частью полноценной системы управления как на уровне отдельного предприятия, так и на государственном уровне.

Внедрение данного подхода способствует формированию не только экологических выгод, которые заключаются в снижении использования природных ресурсов, опасных веществ, энергии, сокращении образования выбросов, сбросов и отходов, повышении степени переработки и повторного использования вторичных материальных ресурсов, снижению рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, но также влечет за собой социальные и экономические выгоды – улучшает корпоративную репутацию организации, способствует созданию лучших рабочих мест, сокращает производственные расходы, предоставляет более высокие рыночные преимущества, открывает доступы на новые рынки.

Экологическое образование в высшей школе и переподготовка по направлению «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» помогают будущим специалистам анализировать состояние экологической деятельности предприятия; находить возможности применения методологии более чистого производства; находить технологические и управленческие решения по совершенствованию природоохранной деятельности предприятия; сформировать навык по грамотному расчету экономической эффективности как при внедрении отдельных мероприятий по ресурсоэффективности и энергосбережению, так и при принятии комплексных мер в данном направлении.