

УДК 504.064

МАЛОЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИИ БОЛЕЕ ЧИСТОГО ПРОИЗВОДСТВА

Скуратович И.В., Сидорская Н.В.

Белорусский национальный технический университет

При организации системы предотвращения загрязнения на предприятии, важным является вопрос финансирования мероприятий, снижающих нагрузку на окружающую среду. Внедрение новых технологий всегда сопровождается первоначальными затратами.

Для производств, использующих большие количества энергии, воды и сырья, с образующимся большим количеством отходов, сточных вод и выбросов, выгодно снижать ежегодные производственные издержки, не смотря на значительные первоначальные инвестиции. Однако новые технологии не обязательно означают новые технические решения. Более 20% затрат на энергию и воду можно снизить исключительно за счет разумной организации производства.

К малозатратным оперативным мероприятиям по экономии энергии относятся мероприятия, реализация которых, во-первых, не вызывает остановку технологического процесса, во-вторых, технические решения по стоимости незначительно отличаются от оригинала (не более чем на 10–15%), в-третьих, имеют низкий срок окупаемости.

Малозатратные мероприятия или меры хорошего хозяйствования представляют собой первый и наиболее важный шаг при создании подобных систем на производстве. Так как, с одной стороны, такие мероприятия не требуют существенных финансовых

вложений, а с другой стороны, позволяют продемонстрировать высшему руководству предприятия эффективность внедрения и функционирования более чистого производства, позволяют аккумулировать средства для модификации технологических процессов в будущем.

Малозатратные мероприятия по организации более чистого производства могут быть как технические, так и организационные.

Например, к простым малозатратным техническим действиям относятся починка протекающих паропроводов и труб, установление автоматических рычагов на водных шлангах, использование специальных средства против накипи в бойлерах.

Организационные мероприятия экологизации производства бывают или малозатратные, или беззатратные.

К организационным мероприятиям можно отнести проведение регулярных осмотров бойлеров и печей, повышение эффективности энергопотребления в транспортном хозяйстве предприятия (более полная загрузка автомашин, компактное размещение груза, уменьшение простоев транспорта, снижение процентного возврата порожнего транспорта, разработка оптимальных маршрутов, своевременная проверка технического состояния транспорта), проверка эффективности теплопередачи в теплообменниках, путем измерения температуры входящих и выходящих продуктов и т.п.

Применение технических и организационных малозатратных (беззатратных) мероприятий по организации более чистого производства позволит достигнуть максимального экологического эффекта при минимальных затратах.

Пример внедрения беззатратных мероприятий на производстве приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Экологическая выгода внедрения малозатратных мероприятий на предприятии

Мероприятие	Экологическая выгода
Регулярный осмотр котлов и горелок, наладка процесса горения и удаление накипи	Сокращение потребления топлива, уменьшение выбросов загрязняющих веществ
Регулярный осмотр паровых линий на предмет утечек и производить их ремонт Осмотр всех неизолированных мест на линиях паропроводов Проверка температуры поверхностей изолированных труб для определения мест плохой изоляции	Сокращение потребления топлива, уменьшение выбросов загрязняющих веществ
Пересмотр потребности в освещении помещений, не связанных с производством.	Экономия электроэнергии
Уменьшение количества используемого хладагента, или модификация системы охлаждения для работы хладагента при более низком давлении	Сокращение использования озоноразрушающих веществ
Выключениеводы, если она в данный момент не используется Проверка качества и исправности кранов, оборудования душевых и туалетов, стиральных машин, шлангов	Сокращение потребления водных ресурсов, уменьшение образования сточных вод
Предотвращение проливов и просыпей при приемке сырья и производстве продукции	Уменьшение потребления ресурсов, уменьшение загрязнения сточных вод
Уменьшение количества обрезков на этапе упаковки продукции Ограничение использования невозвратной тары	Уменьшение образования отходов упаковки

К беззатратным мероприятиям, которые в будущем могут привести к снижению нагрузки на окружающую среду, относится мониторинг потоков ресурсного цикла. Эффективно управлять можно только теми ресурсами, которые можно измерить.

В рамках организации системы предотвращения загрязнения на предприятии на первом этапе нужно провести качественную предварительную оценку состояния производства и его влияния на все компоненты окружающей среды.

В результате проведенной оценки документации, производственной экскурсии, изучения технологических процессов производства составляются материальные и энергетические балансы процессов, анализируя которые можно увидеть возможности для внедрения мероприятий, предотвращающих загрязнения окружающей среды.

Для поиска подходящих решений необходимо воспользоваться опытом решения проблем на подобных производствах как в стране, так и за рубежом.

Для этого необходимо рассчитать удельные индикаторы воздействия производства на окружающую среду:

- выпуск продукции на единицу потребляемого сырья;
- выпуск продукции на единицу потребляемой энергии (МВт/т);
- выпуск продукции на единицу потребления воды ($\text{м}^3/\text{т}$);
- образование отходов на единицу выпущенной продукции (кг/т);
- выбросы диоксида углерода на единицу продукции (кг/т);
- объем сточных вод на единицу продукции ($\text{м}^3/\text{т}$).

Сравнительный анализ данных проводится между предприятиями отрасли. Далее на основании

сравнительного анализа выбираются подходящие технические и организационные мероприятия, позволяющие снизить антропогенную нагрузку производства на окружающую среду.

Таким образом, поэтапное планирование природоохранных мероприятий с первоочередным осуществлением апробированных эффективных малозатратных мероприятий, обеспечивающих, тем не менее, качественный скачок в улучшении экологической ситуации, является основным принципом экологической стратегии предприятия.

УДК. 581.55: 630.91

СОЦИАЛЬНЫЙ АУДИТ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ

Благовещенская Т.С.

Белорусский национальный технический университет

Большинство предприятий периодически подвергаются различным проверкам: финансовый аудит, аудит пожарной безопасности, аудит условий производства, аудит систем управления и т.д. В последние несколько лет все более широко проводится новый для наших предприятий тип аудита – социальный.

В современном мире с глобальной экономикой крупные корпорации размещают производство и заказы своей продукции по всему миру, ориентируясь на логистическую доступность, стоимость и производительность труда, налоговое законодательство и т.д., однако они хотят быть