

В последние годы все актуальнее становится вопрос снижения негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. Особенно остро данный вопрос встает в химической промышленности, предприятия которой ввиду специфики своей деятельности наносят наибольший вред окружающей среде. Одним из решений данной проблемы является внедрение на данных предприятиях системы экологического менеджмента (СЭМ) на основе разработанных экологических стандартов. СЭМ помогает обеспечить равновесие между сохранением рентабельности и уменьшением негативного воздействия на окружающую среду. В настоящее время достаточно большое количество предприятий химической промышленности в мире имеют международные сертификаты по экологическим стандартам. Главным образом, к ним относятся стандарты серии ISO 14000 и системы EMAS [1]. Стандарты ISO серии 14000 представляет собой семейство стандартов, связанных с окружающей средой, призванных помочь организациям свести к минимуму негативное влияние деятельности организации на окружающую среду при соблюдении законов, правил и других экологически ориентированных требований. Данные стандарты имеют сходство со стандартами ISO серии 9000, так как они также относятся к процессу производства продукта, а не к самому продукту. Кроме того, как и в случае сертификации предприятий на соответствие его системы менеджмента качества требованиям стандарта ISO серии 9000, сертификация предприятий на соответствие его системы экологического менеджмента требованиям стандарта ISO серии 14000 проводится сторонними организациями, а не ISO напрямую. Требования стандарта ISO серии 14000 являются неотъемлемой частью схемы экологического менеджмента и аудита Европейского союза (EMAS). Однако требования EMAS являются более жесткими в вопросах повышения экологической эффективности деятельности организации, а также соблюдения экологического законодательства, отчетности и вовлечения сотрудников (табл. 1). Росстандартом приняты в качестве национальных ряд стандартов ISO серии 14000. В табл. 2. приведены международные стандарты и соответствующие национальные стандарты РФ. Таблица 1 Сравнительный анализ системы EMAS и стандарта ISO 14001 [1]

Название системы стандартизации	стандарт ISO 14001:2004 (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)	система EMAS III (версия 2009 года)
Обязательность внедрения на предприятия	добровольный характер применения	
Международность системы стандартизации	международный стандарт	система применима только для стран ЕС
Организации, применяющие данные системы стандартизации	организации, относящиеся к любой отрасли	Стадии разработки и внедрения
1. Принятие экологической политики.		1. Разработка экологической политики.
2. Оценка существующей экологической ситуации на предприятии.		2. Планирование.
3. Внедрение экологической системы управления.		3. Внедрение и функционирование.
4. Проведение экологического аудирования.		4. Проведение проверок и корректирующие действия.
1. Разработка экологической политики.		5. Анализ со стороны

руководства. Периодичность сертификации раз в три года повторная сертификация не требуется Периодичность аудиторской проверки раз в 6, 9 или 12 месяцев раз в год, 2 или 3 года Публикация экологических документов Экологическая политика организации полная экологическая отчетность о природо-охранной деятельности предприятия Таблица 2 Международные стандарты ISO серии 14000 и соответствующие им российские стандарты

Международный стандарт	Российский стандарт
ISO 14001:2004 Environmental management systems – Requirements with guidance for use	ГОСТ Р ИСО 14001–2007 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
ISO 14004:2004 Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and support techniques.	ГОСТ Р ИСО 14004–2007 Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования.
ISO 14015:2001 Environmental management – Environmental assessment of sites and organizations (EASO).	ГОСТ Р ИСО 14015–2007 Экологический менеджмент. Экологическая оценка участков и организаций.
ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations – General principles.	ГОСТ Р ИСО 14020–2011 Этикетки и декларации экологические. Основные принципы.
ISO 14021:1999 Environmental labels and declarations –Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling).	ГОСТ Р ИСО 14021–2000 Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II).
ISO 14024:1999 Environmental labels and declarations – Type I environmental labeling – Principles and procedures.	ГОСТ Р ИСО 14024–2000 Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры.
ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation –Guidelines.	ГОСТ Р ИСО 14031–2001 Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования.
ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework.	ГОСТ Р ИСО 14040–2010 Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура.
ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines	ГОСТ Р ИСО 14041–2000 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ.
ГОСТ Р ИСО 14042–2001 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла.	ГОСТ Р ИСО 14043–2001 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла.
ISO/TS 14048:2002 Environmental management – Life cycle assessment – Data documentation format.	ГОСТ Р ИСО/ТС 14048–2009 Оценка жизненного цикла. Формат документирования данных.
ISO 14063:2006 Environmental management – Environmental communication – Guidelines and examples.	ГОСТ Р ИСО 14063–2007 Экологический менеджмент. Обмен экологической информацией. Рекомендации

и примеры. ISO 14064-1:2006 Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals. ГОСТ Р ИСО 14064-1-2007 Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации. ISO 14064-2:2006 Greenhouse gases – Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements. ГОСТ Р ИСО 14064-2-2007 Газы парниковые. Часть 2. Требования и руководство по количественной оценке, мониторингу и составлению отчетной документации на проекты сокращения выбросов парниковых газов или увеличения их удаления на уровне проекта. ISO 14064-3:2006 Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions. ГОСТ Р ИСО 14064-3-2007 Газы парниковые. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации утверждений, касающихся парниковых газов. ISO 14065:2013 Greenhouse gases – Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition. ГОСТ Р ИСО 14065-2010 Газы парниковые. Требования к органам по валидации и верификации парниковых газов для их применения при аккредитации или других формах признания. Несмотря на то, что данные стандарты носят рекомендательный характер, использование их при разработке системы экологического менеджмента предприятия позволит создать на предприятии достаточно эффективную систему охраны окружающей среды, а также снизить негативное влияние на окружающую среду без существенного снижения его экономической эффективности. Иными словами данные стандарты направлены на обеспечение предприятий такими элементами эффективной системы управления охраной окружающей среды, которые могут применяться совместно с другими требованиями к административному управлению для оказания помощи в достижении экономических целей с учетом требований охраны окружающей среды [2]. Необходимо отметить, что благодаря своей универсальности и применимости к любой организации разработанная на предприятии система экологического менеджмента может также являться составной частью интегрированной системы менеджмента, т.е. части системы общего менеджмента организации, отвечающей требованиям двух или более международных стандартов на системы менеджмента и функционирующую как единое целое (рис.1). К числу достоинств интегрированных систем менеджмента можно отнести: согласованность действий внутри организации; число внутренних и внешних связей в интегрированной системе меньше, чем суммарное число этих связей в нескольких системах; объем документов в интегрированной системе значительно меньше, чем суммарный объем в нескольких параллельных системах; более высокая степень вовлеченности персонала в улучшение деятельности организации; способность

интегрированной системы учитывать баланс интересов внешних сторон организации выше, чем при наличии параллельных систем; затраты на разработку, функционирование и сертификацию интегрированной системы ниже, чем суммарные затраты при нескольких системах менеджмента [3].

Рис. 1 Интегрированная система менеджмента: 1. Система менеджмента качества ISO 9000; 2. Система экологического менеджмента ISO 14000, EMAS; 3. Система социальной ответственности SA 8000 оценка социальной ответственности систем управления; 4. OHSAS 1800 Система менеджмента безопасности и здоровья персонала; 5. Система менеджмента информационной безопасности BS 7799; 6. Система рационального использования зданий и сооружений GEFMA; 7. Отраслевые стандарты; 8. Другие стандарты; 9. Интегрированная система менеджмента

Эффект от внедрения таких интегрированных систем менеджмента можно рассмотреть на примере предприятий Германии, где уникальное сочетание экологической политики, экономики и инноваций позволяет предприятиям химической и нефтехимической промышленности укреплять позиции ведущего поставщика. На предприятиях химической и нефтехимической промышленности Германии действуют нормы EN ISO 9001 и EN ISO 14001, гарантирующие стабильность параметров производственных процессов благодаря системе последовательного контроля. Многие компании Германии, внедрившие стандарт ISO 14001, нашли много возможностей экономии средств, в частности, в виде минимизации отходов, повышения эффективности использования энергии, уменьшения расхода воды и материалов. Так, например, типографии, занимающиеся цветной печатью после внедрения интегрированных систем менеджмента смогли как существенно снизить выбросы летучих органических соединений, уменьшить водопотребление и образование токсичных отходов, так и получили благоприятные возможности для продвижения своей «экологически чистой» продукции на рынке. Кроме того после внедрения интегрированных систем менеджмента ряд специализированных химических производств на фоне общего уменьшения количества отходов и соответственно затрат на их утилизацию, смогли существенно увеличить продажи выпускаемой продукции [4]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение на предприятии интегрированных систем менеджмента, в том числе и экологического менеджмента как составной ее части, способствует повышению конкурентоспособности выпускаемой предприятием продукции на фоне снижения издержек на утилизацию и переработку отходов при сниженном негативном воздействии на окружающую среду.