

AUTOMATION OF ACCOUNTING, INCIDENT MANAGEMENT AND RISK ASSESSMENT IN THE FIELD OF ECOLOGY

Borisov I. Yu. (Russian Federation) Email: Borisov51@scientifictext.ru

*Borisov Ivan Yurievich – Student,
INFORMATION TECHNOLOGY DEPARTMENT,
SAINT-PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS, SAINT-PETERSBURG*

Abstract: *in the article the main problems of environmental accounting, control and monitoring in production are analyzed, an analysis is made of how automated systems can help in this. The urgency and necessity of automation of the ecological account at manufactures is proved. The history of the development of environmental monitoring information systems and the main changes in the approach to the automation of the work of environmental protection departments in recent years are given. Describes the requirements for information systems that can help in this and what opportunities they provide to business.*

Keywords: *ecology, environmental accounting, production, automated systems.*

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА, УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ И ОЦЕНКИ РИСКОВ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

Борисов И.Ю. (Российская Федерация)

*Борисов Иван Юрьевич – студент магистратуры,
кафедра информатики,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: *в статье анализируются основные проблемы экологического учета, контроля и мониторинга на производствах, проведен анализ, каким образом автоматизированные системы могут помочь в этом. Доказывается актуальность и необходимость автоматизации экологического учета на производствах. Приводится история развития информационных систем экологического мониторинга и основные изменения подхода к автоматизации работы отделов охраны окружающей среды в последние годы. Описываются требования к информационным системам, которые могут помочь в этом, и какие возможности они предоставляют бизнесу.*

Ключевые слова: *экология, экологический учет, производство, автоматизированные системы.*

Введение. Проблемы комплексного подхода к охране окружающей среды, бережного использования возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов в XXI веке являются одними из самых актуальных проблем в любой стране. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» и другие нормативно-правовые акты устанавливают, что любая производственная деятельность, которая каким-либо образом воздействует на окружающую среду, обязана сопровождаться постоянным экологическим контролем и мониторингом. В связи с этим предприятие должно следить за источниками загрязнений и проводить мероприятия по снижению выбросов и сбросов в окружающую среду с производства.

Мониторинг ОС – это мероприятия, которые позволяют контролировать степень влияния на ОС вокруг производственного предприятия, а так же определять, как могут повлиять различные нарушения и превышения допустимых лимитов. Сферы деятельности предприятий, которым требуется вести экологический контроль достаточно широки, к ним относится энергетическая промышленность, химическая, целлюлозно-бумажная, нефтегазовая, машиностроение, металлургия и др. Именно на этих производственных площадках должен быть высококласный экологический мониторинг [1].

Мониторинг окружающей среды подразумевает контроль отклонений от заданных параметров, постоянный контроль текущего состояния ОС и прогнозирование будущих. Для построения таких прогнозов требуется рассматривать большое количество факторов, которые могут влиять на экологическую ситуацию, но определение факторов не достаточно – нужно построить многофакторную прогнозную модель, что достаточно сложно сделать без использования автоматизированных информационных систем.

Актуальность автоматизации экологического учета

Система автоматизированного мониторинга и контроллинга должна иметь обширный функционал: сбор данных, хранение, обработка, передача и представление данных для пользователя в различных представлениях и разрезах. Системе требуется хранить большие данные с производственных площадок и быстро их обрабатывать в случае необходимости, оповещать пользователя и органы надзора за ОС о превышениях или других не обычных состояниях, для предотвращения ЧС. Возможность для пользователя отображать и обрабатывать информацию по производственным линиям, чтобы

разрабатывать мероприятия по уменьшению воздействий на ОС с помощью изменения процессов через PLC (АСУ ТП).

Процесс автоматизированного экологического мониторинга и контроллинга включает в себя:

- Первичная обработка и наблюдение;
- Предупреждение об отклонениях от нормы;
- Системный анализ и многофакторное прогнозирование результатов наблюдений;
- Поддержка принятия решения.

Система должна помочь сократить время на сбор и обработку информации, а также упорядочить потоки больших данных, которые прямо или косвенно связаны с охраной ОС. Для большой компании, содержащей производственные предприятия в разных частях России или мира, важно получать консолидируемую отчетность по всем производственным площадкам компании, тем самым сократив и оптимизировав затраты на экологический менеджмент. Несмотря на то, что такая автоматизированная система решает очень серьезные производственные вопросы, она должна быть проста и понятна, как для рядового пользователя, так высшего менеджмента, которые возможно плохо знакомы с информационными системами.

Резюмирую вышесказанное, каждое производство сталкивается с проблемами:

- Отсутствие единой базы данных, а чаще только ее присутствие на бумажных носителях, что приводит к сложности или невозможности проведения качественного анализа и аудита учета;
- Хранение данных на бумажных носителях или в неструктурированном виде приводит к тому, что формирование периодичной отчетности занимает много рабочего времени и дает не точные результаты. Данные результаты могут повлечь государственные штрафы за некорректные данные в отчетах;
- Невозможность мониторинга и контроллинга в реальном времени, следовательно, невозможность управления рисками.
- Сбор и хранение данных в разных местах не позволяет адаптироваться и реагировать на превышения разрешенных лимитов, в следствие, государственные штрафы за сверхнормативные значения;
- Полученную информацию нельзя считать целостной и достоверной, так как двойной или тройной ввод приводит к большому числу ошибок;
- Невозможность анализа исторических данных (большие данные), которые смогут показать тренд изменений периодов и показателей, к которым нужно тщательнее приглядываться и анализировать;
- Сложности в составление отчетов, в связи, с чем требуется привлечение дополнительной рабочей силы для составления годовой отчетности или передача части работы на аутсорсинг.

Крупные компании сталкиваются с дополнительными проблемами:

- Формирование консолидированной отчетности практически не возможно или трудозатраты несоизмеримы с полученным результатом, что приводит к невозможности контроля группы производств;
- Бюджетирование и прогнозирование негативного воздействия холдинга на будущие периоды трудозатратно и не точно;
- Сложности с отражение сводных таблиц и результативности производственной деятельности холдинга.

Решить все проблемы представленные выше должна помочь автоматизированная система экологического учета, в связи с этим к выбору системы нужно подойти со всей ответственностью и оценить все риски внедрения того или иного программного продукта. Автоматизация ООС и отдельных бизнес-процессов началось еще в 90-х гг. Сначала были популярны системы по автоматизации отдельных процессов, например расчет платежей за негативное воздействие на ОС, первичный учет сбросов, выбросов и отходов, учет источников воздействия на ОС.

Одними из первых компаний на рынке в данной области были: ООО «Авиаинструмент» («Экологическая безопасность»), НПП «Логус» (ПК «Кедр»), ООО «КомЭко» (ПК серии «Экосфера»). Разработки данных компаний были закрыты от массового рынка и разрабатывались под конкретного заказчика и «заточены» под конкретное производство.

За последние 10-15 лет количество программных продуктов на рынке автоматизированных информационных систем охраны ОС увеличилось во много раз и с каждым годом продолжает расти. Самое главное, что изменился сам подход к автоматизации ООС от функционального к процессному.

На данный момент на рынке программных продуктов для автоматизации экологического учета можно увидеть явное разделение на три категории ИТ-решений: отраслевые, заказные, ERP-решения.

Отраслевые решения рассчитаны на автоматизацию бизнес-процессов, которые свойственны только конкретной отрасли или узкоспециализированной деятельности. Такое ИТ-решение не допускает тиражирование на предприятия другой сферы деятельности. В таких решениях будет присутствовать модуль, связанный с охраной ООС, но будет выстроена взаимосвязь в пределах одной сферы деятельности.

Заказные решения по своим целям и задачам схожи с отраслевыми решениями, но ключевое отличие заключается в том, что данное ИТ-решение разрабатывается под конкретное производство и конкретной компании-заказчика, такое решение не проходит предварительное тестирование на других предприятиях, поэтому все риски берет на себя компания-клиент. Данное ИТ-решение не будет доступно на масс-маркете для других производств.

ERP-решение — это крупные ИС, которые включают в себя большой перечень модулей, которыми можно автоматизировать почти все бизнес-процессы компании под свои нужды. Данное решение облегчает интеграцию с другими модулями (бухгалтерия и налоги, управления персоналом, управление материалами и запасами, логистика, планирование ремонтов и их материальное обеспечение и др.). В России актуальна интеграция с финансовым модулем для проведения бухгалтерских проводок. Данная интеграция позволит автоматическое формирование платежей за негативное воздействие на ОС, пользование водными объектами и др.

Вывод. Решение проблем экологического мониторинга и контроллинга невозможно без использования современных информационных технологий. Для получения целостной и достоверной ситуации состояния ОС, ее прогнозирование и контроль на производстве требуется использовать все методы, как статистического учета, так и экологического, чтобы была возможность оценки и анализа результатов в различных разрезах. Каждая компания может решить для себя, какая категория ИТ-решений больше подходит ей и внедрить, тем самым обезопасить не только компанию, но и весь окружающий мир, а самое главное людей, живущих в нем.

Список литературы / References

1. Масленникова И.С. Экологический менеджмент и аудит. Юрайт, 2016. 328 с.