

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ

УДК 338.2

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

© 2016 Е. А. Жидко, К. А. Кирьянов

*Воронежский государственный архитектурно-строительный университет
ВУНЦ ВВС «ВВА» им. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина (г. Воронеж)*

В статье рассмотрены вопросы создания на предприятии экологических информационных систем в целях снижения влияния производств на окружающую среду. Рассмотрены задачи экоинформационной системы и система информационной безопасности управления на предприятии.

Ключевые слова: экологическая система, информационная безопасность, экоинформационная система.

Результаты экологических исследований как в России, так и за рубежом свидетельствуют о том, что загрязнение атмосферы - самый мощный и постоянно действующий фактор воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды (ОС) [1-4]. Современные масштабы экологических изменений создают реальную угрозу жизни и здоровью населения.

На этом фоне сложилась практика пренебрежения нормами экологической безопасности (ЭБ) руководителями экологически опасных и экономически важных объектов, др. лицами, принимающими решения (ЛПР) [5, 6].

Экономически важными производствами (объектами) целесообразно считать те из них, которые способны обеспечить: потребности лиц, общества, государства (ЛОГ) в необходимом и достаточном уровне, качестве и безопасности жизни. *Экологически опасными* являются те экономически важные производства, которые оказывают на окружающую среду (ОС) антропогенное воздействие, уровень которого превышает нормы ЭБ, создаёт угрозы качеству и безопасности жизни человека и природы.

Экологическая информация - это сведения о лицах, предметах, фактах, событиях,

явлениях и процессах, имеющих значение для охраны ОС, обеспечения ЭБ, охраны здоровья граждан и так далее, независимо от формы их предоставления, освещение экологической ситуации в населенном пункте.

ЛПР явно не владеют информацией о возможных последствиях для них самих, руководимой ими организации, ЛОГ. Такими последствиями являются: утрата конкурентоспособности как самого объекта, так и его продукции; развитие локального кризиса с угрозой его перетекания в другие сферы деятельности (например, социально-эколого-экономическую); угроза возникновения информационных конфликтов во внешней и внутренней среде объекта, их перерастания в международные, внутристрановые, корпоративные и межличностные «холодные» войны [5, 6]. И, если несовершенство норм, механизмов регулирования и санкций, предусмотренных нормативно-правовыми документами по ЭБ, позволяют злоумышленникам уйти от ответственности за свои противоправные действия, то их, рано или поздно, настигнет кара за ущерб, причинённый в других сферах деятельности (политической, нормативно-правовой, социально-эколого-экономической, технологической, информационной).

Таким образом, прогнозирование загрязнения, получение достоверной информации о состоянии ОС возможно только при условии наличия большого количества данных. Обеспечение необходимой информации осуществляется в процессе мониторинга

Жидко Елена Александровна – ВГАСУ, профессор кафедры пожарной и промышленной безопасности, к. т. н., доцент, e-mail: lenag66@mail.ru;
Кирьянов Константин Анатольевич – ВУНЦ ВВС «ВВА» им. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина, преподаватель кафедры управления войсками и службы штабов, konst63224@mail.ru.

параметров системы «окружающая среда-технологическое оборудование-персонал» [5, 7]. Экологический мониторинг (ЭМ) – информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии ОС, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов. Система ЭМ должна накапливать, систематизировать и анализировать информацию: о состоянии ОС; о причинах наблюдаемых и вероятных изменений состояния (т. е. об источниках и факторах воздействия); о допустимости изменений и нагрузок на среду в целом.

Каждый руководитель осуществляет руководство различными подразделениями, имеющими свою специфику, поэтому информация, необходимая отдельным руководителям, будет различна. Но система управления ЭБ при этом реализуется в форме экоинформационной системы, структурно входящей в общую систему менеджмента на предприятии. Она обеспечивает четкое функционирование всех составляющих ее звеньев.

Экоинформационная система должна обеспечивать решение ряда задач [1,8-10]:

- подготовка интегрированной информации о состоянии ОС, прогнозов вероятных последствий хозяйственной деятельности и рекомендаций по выбору вариантов

безопасного функционирования и развития предприятия для систем поддержки принятия решения;

- имитационное моделирование процессов, происходящих в ОС, с учетом существующих уровней антропогенной нагрузки и возможных результатов принимаемых управленческих решений;

- оценка риска для существующих и проектируемых технологических процессов с целью управления безопасностью техногенных воздействий;

- подготовка электронных карт, отражающих состояние ОС на территории предприятия и санитарно-защитной зоны;

- обоснование оптимальной сети наблюдений для корпоративной системы экологического мониторинга;

- обмен информацией о состоянии ОС (импорт и экспорт данных) с другими экоинформационными системами;

- предоставление информации, необходимой для контроля соблюдения нормативных требований, для информирования общественности и т. д.

Для решения этих задач необходимо создать систему информационной безопасности (СИБ) управления на предприятии (рис.) и обеспечить четкое функционирование всех составляющих ее звеньев [8-12].

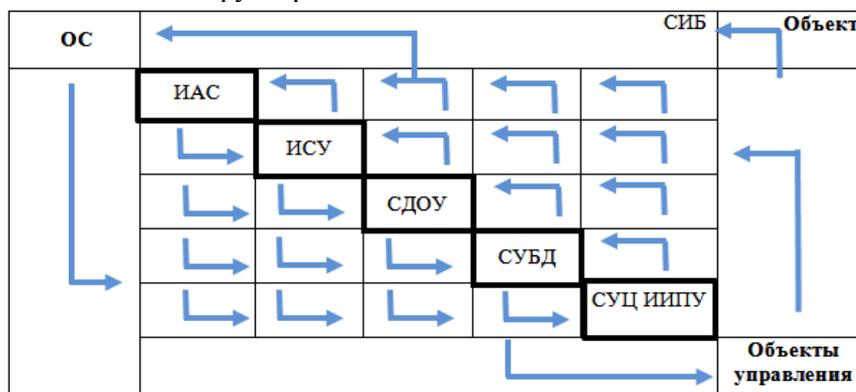


Рис. Роль и место СИБ в структуре внешних и внутренних прямых и обратных информационных связей предприятия

Целевое и функциональное назначение элементов системы управления ЭБ:

ИАС – информационно-аналитическая система, которая предназначена для формирования и ведения базы данных (БД), создания на её основе автоматизированного банка данных (АБД) о содержании потоков входной информации.

ИСУ – интеллектуальная система управления информационной обеспеченностью устойчивости развития объекта. Она предназначена для: распознавания ситуации; диагностики состояний устойчивости, конкурентоспособности; экспертизы таких со-

стояний на соответствие требуемому; выявления угроз с допустимыми, критическими и/или неприемлемыми последствиями [6].

СДОУ – внешняя и внутренняя системы документационного обеспечения управления защищённостью объекта, его СИБ. Такие системы включают действующие на международном, межстрановом, внутривосточном и корпоративном уровнях механизмы регулирования и санкции за нарушение установленных норм, прав, правил и стандартов.

СУБД – система управления БД и АБД. Она предназначена для обеспечения информационной и интеллектуальной поддержки

устойчивости развития объекта, его СИБ, их конкурентоспособности и защищенности при наличии угроз хищений, разрушения и модификации входных и выходных информационных потоков.

СУЦ ИИПУ – система управления циклами информационной и интеллектуальной поддержки управления состояниями объекта, его СИБ на основе: их мониторинга во внешней среде и контроллинга во внутренней среде; оценки допустимых, критических и неприемлемых рисков, их последствий; выявления причин появления таких диспропорций; принятия адекватных решений на их предупреждение и ликвидацию негативных последствий.

Опыт показывает, что создание самой информационной системы не представляет больших трудностей. Главное – это подготовка. Приоритетной задачей в этом случае является предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидация их негативных последствий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жидко Е. А. Совершенствование организации управления экологическими рисками промышленного предприятия / Е. А. Жидко, В. Я. Манохин // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Высокие технологии. – Экология. – 2010. – № 1. – С. 13-17.
2. Жидко Е. А. Управление эколого-экономическими рисками как важнейший фактор эффективной деятельности предприятия / Е. А. Жидко // Безопасность труда в промышленности. – 2011. – № 3. – С. 57-62.
3. Жидко Е. А. Разработка математической модели рассеивания в приземном слое атмосферы частиц пыли и технология ее утилизации в строительстве / Е. А. Жидко // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Воронеж, 2002.
4. Квасов И. С. Энергетическое эквивалентирование больших гидравлических систем жизнеобеспечения городов / И. С. Квасов, М. Я. Панов, В. И. Щербаков, С. А. Са-

зонова // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2001. – № 4. – С. 85-90.

5. Жидко Е. А. Методология исследований информационной безопасности экологически опасных и экономически важных объектов: монография / Е. А. Жидко; Воронеж. гос. арх-строит. ун-т. - Воронеж, 2015. - 183 с.

6. Жидко Е. А. Высокие интеллектуальные и информационные технологии интегрированного менеджмента XXI века: монография / Е. А. Жидко. – Воронеж, 2014. – 76 с.

7. Сазонова С. А. Информационная система проверки двухальтернативной гипотезы при диагностике утечек и обеспечении безопасности систем газоснабжения / С. А. Сазонова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2015. – № 14. – С. 56-59.

8. Жидко Е. А. Методические основы системного моделирования информационной безопасности / Е. А. Жидко // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 3. – С. 102.

9. Жидко Е. А. Методология системного математического моделирования информационной безопасности / Е. А. Жидко // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 3 (22). С. 101.

10. Жидко Е. А., Концепция системного математического моделирования информационной безопасности / Е. А. Жидко, Л. Г. Попова // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 2 (21). – С. 33.

11. Сазонова С. А. Решение задач обнаружения утечек систем газоснабжения и обеспечение их безопасности на основе методов математической статистики / С. А. Сазонова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2015. – № 14. – С. 51-55.

12. Сазонова С. А. Обеспечение безопасности функционирования систем газоснабжения при реализации алгоритма диагностики утечек без учета помех от стохастичности потребления / С.А. Сазонова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2015. – № 14. – С. 60-64.

ENVIRONMENTAL INFORMATION SYSTEM AS AN IMPORTANT FACTOR OF EFFECTIVE ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

© 2016 E. A. Zhidko, K. A. Kiryanov

*Voronezh state university of architecture and civil engineering
Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin*

In the article the questions of creation at the enterprise of environmental information systems in order to reduce the impact of operations on the environment. We consider the problem of the environmental system and the system of information security management in the enterprise.

Keywords: ecological system, information security, environmental system.