

повышении энергоэффективности. Даже в организациях бюджетной сферы новое законодательство предусматривает возможность направления сэкономленных бюджетных средств на цели премирования работников, способствовавших такой экономии.

**Энергетическое обследование.** Объектами такого обследования должны стать как здания, так и системы (например, в случае наличия собственной котельной), и технологические процессы. По итогам аудита должен быть составлен энергетический паспорт предприятия. Желательно, чтобы он содержал не просто типовые рекомендации, которые можно встретить на профильных сайтах, а индивидуальные, соответствующие конкретным условиям предприятия. Форма энергетического паспорта организации типовая и утверждается нормативно. Именно энергоаудит покажет истинную картину происходящего в сфере потребления энергоресурсов.

**Установка приборов учета.** Самый банальный пункт, однако, уже только факт мониторинга расхода энергии и затрат на нее дает их снижение за счет поведенческих и психологических аспектов. Если же к учету добавить регулирование, эффект значительно увеличивается.

Таким образом, энергетический менеджмент предприятия предусматривает ряд функций, выполнение которых дает объективную информацию об основных потребителях топлива и энергии, энергоэффективности различных процессов и отдельных видов продукции, резервах снижения энергопотребления.

## **ОБ АРХИТЕКТУРЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВА**

*И.А. Юренко, научный руководитель Н.Н. Сердюк*

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

**Анотація.** Розглядається задача підприємства, що полягає в створенні найбезпечніших умов праці в межах існуючих можливостей техніки в цілях зниження достовірності ризику аварійних ситуацій, травм або загибелі людей.

**Ключові слова:** безпека виробництва, виробничий травматизм, інформаційно-аналітична система, опис архітектури.

**Аннотация.** Рассматривается задача предприятия, заключающаяся в создании самых безопасных условий труда в пределах существующих возможностей техники в целях снижения достоверности риска аварийных ситуаций, травм или гибели людей.

**Ключевые слова:** безопасность производства, производственный травматизм, информационно-аналитическая система, описание архитектуры.

**Abstract.** The task of enterprise, consisting in creation of the safest terms of labour within the limits of existent possibilities of technique for the decline of authenticity of risk of emergency situations, traumas or death of people, is considered.

**Keywords:** safety of production, production traumatism, informatsionno-analiticheskaya system, description of architecture.

Безопасность производственного процесса – свойство производственного процесса сохранять соответствие требованиям безопасности труда в условиях, установленных нормативно-технической документацией. Задачи снижения производственного травматизма, обеспечения безопасных условий труда требуют контроля факторов производственной среды, что оказывают вредное влияние на здоровье работников, имеющее принципиальное значение в опасной производственной ситуации. Задача предприятия заключается в создании самых безопасных условий труда в пределах существующих возможностей техники в целях снижения достоверности риска аварийных ситуаций, травм или гибели людей.

Исследования показали, что рынок информационных систем (ИС) управления безопасностью производства ориентирован на разработку уникальных систем, отвечающих на конкретные потребности заказчика, или же систем документооборота отдела промышленной безопасности. Типовые ИС управления безопасностью производства практически полностью отсутствуют. Однако, главным недостатком данных систем является практически полное отсутствие функций анализа ситуации, сложившейся в области безопасности производства, а также прогноза развития непредвиденных и чрезвычайных ситуаций и аварий, которые могут возникнуть. В связи с этим, возникает необходимость создания полномасштабных ИС, ориентированных на мониторинг, анализ и управление безопасностью производства как состоянием данного производства, обусловленным действием различных групп вредных факторов.

Современные стандарты ISO 15288 и ISO 12207, описывающие процессы жизненного цикла создания информационных и программных систем, утверждают, что в основе всех технических решений по созданию функциональной структуры и обеспечивающей части подобных систем находится понятие «архитектура системы» [1, 2]. Под термином «архитектура системы» в настоящее время понимается фундаментальные понятия и свойства системы в окружающей ее среде, воплощенные в ее элементах, отношениях, а также в принципах ее проектирования и развития» [3]. Для практического применения в ходе создания ИС и технологий используется понятие

«описание архитектуры» - артефакт, который выражает архитектуры для понимания, анализа и сравнения возможных для системы архитектур. Данный артефакт зачастую используется как своего рода «чертеж» для проектирования и конструирования ИС и технологий [3].

Из этого следует, что описание архитектуры как основной артефакт создаваемой информационно-аналитической системы (ИАС) управления безопасностью производства определяется, главным образом, следующим:

а) перечнем физических и юридических лиц (Stakeholder), заинтересованных в создании ИАС управления безопасностью производства, а также их видением создаваемой ИАС, отражающем интересы этих лиц;

б) перечнем проблем заинтересованных лиц, для разрешения которых создается ИАС управления безопасностью производства;

в) перечнем архитектурных точек зрения как наборов конвенций конструирования, интерпретации, использования и анализа конкретного типа взгляда на архитектуру создаваемой ИАС управления безопасностью производства;

Такая точка зрения на описание архитектуры как основной артефакт создаваемой ИАС управления безопасностью производства позволяет сформулировать основную задачу исследования как определение той архитектурной точки зрения, на основе которой данный артефакт может быть создан.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ ИСО/МЭК 15288–2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем [Текст]. – Введ. 01–01–2007. – М. : Стандартиформ, 2006. – 57 с.
2. ГОСТ ИСО/МЭК 12207–2010. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. – Введ. 01–03–2012. – М. : Стандартиформ, 2011. – 106 с.
3. Левыкин В.М. Паттерны проектирования требований к информационным системам: моделирование и применение: монография [Текст] / В.М. Левыкин, М.В. Евланов, М.А. Керносов. – Харьков: ООО «Компанія «Сміт», 2014. – 320 с.

### ПИТАННЯ САМООРГАНІЗАЦІЇ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ

*Г.В. Пронюк*

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

**Анотація.** В роботі проаналізована актуальність застосування методів синергетики при розгляді питань управління ергатичними системами. Показана можливість побудови систем диференціальних рівнянь на прикладі вивчення шкідливих умов праці на кожному робочому місці. Шар одного працівника може бути узагальнений на весь колектив шляхом гармонізації мети. Визначення областей