



ОСНОВНЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА

Сердюк Н.Н.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Базовая концепция построения информационной системы (ИС) управления безопасностью труда на предприятии – формирование единого целостного и непротиворечивого представления о воздействии вредных производственных факторов на организм персонала предприятия [1].

В настоящее время в качестве основных подходов к построению архитектуры ИС различных типов и назначений является концепция СППР. В рамках данной концепции принято выделять [2]:

- а) СППР с физическим хранилищем данных;
- б) СППР с виртуальным хранилищем данных;
- в) СППР на основе витрин данных;
- г) СППР, использующая физическое хранилище данных как централизованный источник данных для отдельных витрин данных.

Анализ достоинств и недостатков рассмотренных концепций построения СППР позволяет выделить в качестве основной архитектурной точки зрения на создаваемую ИС управления безопасностью труда концепцию построения СППР с физическим хранилищем данных.

В данной СППР предлагается выделить следующие комплексы функциональных задач:

- а) «Учет сведений о предприятии и его процессах»
- б) «Учет сведений о сотрудниках предприятия»;
- в) «Формирование и ведение справочника вредных производственных факторов (ВПФ), действующих в ходе выполнения процесса предприятия»;
- г) «Учет результатов наблюдений»;
- д) «Прогноз воздействия вредных производственных факторов на организм сотрудника предприятия».

Приведенный выше набор функций позволяет пользователю ИС учитывать результат наблюдений за состоянием организма сотрудника предприятия и давать прогноз негативных изменений состояний этих сотрудников по результатам измерений комплекса ВПФ.

Схема потоков данных функций ИС управления безопасностью труда показана на рис.1.

Функциональная задача «Прогноз воздействия ВПФ на организм сотрудника предприятия» предназначена для осуществления прогнозирования состояния организма наблюдаемого сотрудника в ходе выполнения им конкретного технологического процесса на основе выходной информации комплекса функциональных задач «Учет сведений о предприятии и его процессах», «Учет сведений о сотрудниках предприятия», «Формирование и ведение справочника ВПФ, действующих в ходе выполнения процесса



Секция 1. Информационные системы и технологии: опыт создания, модели, инструменты, проблемы

предприятия» и «Учет результатов наблюдений». В рамках данной задачи предлагается реализовать следующие функции:

а) «Оперативное оценивание состояния наблюдаемого сотрудника в ходе выполнения им процесса предприятия»;

б) «Прогноз изменения состояния наблюдаемого сотрудника к моменту завершения выполнения им процесса предприятия».



Рис.1 Схема потоков данных информационной системы управления безопасностью труда на предприятии

Основным результатом выполнения первой функции являются варианты управленческих решений, которые могут быть приняты руководством предприятия по результатам оперативного оценивания состояния наблюдаемого сотрудника. Основным результатом выполнения второй функции являются варианты управленческих решений, которые могут быть приняты руководством предприятия по результатам сделанного прогноза.

1. 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.

2. Барсегян, А.А. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2008. – 384 с.