



створюється матриця діагностичних параметрів. Діагностична матриця представляє собою логічну модель, що описує зв'язки між діагностичними параметрами і можливими несправностями об'єкта.

З метою оптимізації нагляду за виконанням робіт, необхідно високопродуктивне програмне забезпечення, яке включає в себе багаточисленні інтерфейси, для встановлення ідеального сполучення між дослідженнями проектування та управлінням роботами.

При проектуванні та розробці інтелектуальних систем на техногенно небезпечних об'єктах необхідно використовувати модульний принцип. Така система дозволить розробляти високоінтелектуальні пристрої, забезпечить ефективне використання техніки в умовах потенційно небезпечних процесів.

Література:

1. Баловнев В.И. Задача создания систем интеллектуальной дорожно-строительной техники - М.: Наука и техника в дорожной отрасли, № 4, 2012.

2. Плугина Т.В. Проектирование интеллектуальных операторских станций распределенных систем управления / Т.В. Плугина, Д.О. Маркозов - Вестник ХНАДУ, Вып.57, 2013.

3. Хмара Л.А. Сетецентрические технологии в эффективном сопровождении дорожно-строительной техники / Л.А. Хмара, С.И. Кононов. - Вестник ХНАДУ, Вып.57, 2012.

Плугина Т. В.¹, Хищенко К.²

¹канд. техн. наук, доцент ХНАДУ, ²студ. ХНАДУ, г. Харьков

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ КОНТРОЛЯ ТЕХНОГЕННО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

Опыт разработки теоретических основ и практической реализации интеллектуальных систем свидетельствует об их перспективности для



использования в области техногенно опасных объектов (ТОО). Примеры таких систем, применяющихся в отраслях ТОО: «SIMATIC», группа «Siemens» (Германия); «ТЕХНОКОНТ» НПО «Техноконт», «ОВЕН», (Россия); «OMRON» (Япония); «BOSCH» (Германия); «HASSIA» (Германия-Голландия); «ADVANTECH» фирма «Advantech» (США). Интеллектуальная система реализована посредством программно-технического комплекса (ПТК) - совокупности микропроцессорных средств автоматизации (программируемые логические контроллеры, локальные регуляторы, устройства связи с объектом), дисплейных панелей операторов и серверов, промышленных сетей, связывающих между собой перечисленные компоненты, а также промышленного программного обеспечения всех этих составных частей, предназначенной для создания распределенных систем контроля ТОО. Конкретные комплексы технических средств состоят из сотен и тысяч различных типов, модификаций и исполнений приборов и устройств.

ПТК различаются в зависимости от набора выполняемых функций на ТОО:

- контроллер на базе персонального компьютера (ПК). Сфера использования - небольшие достаточно замкнутые ТОО. Общее число входов/выходов не превышает нескольких десятков, выполняемые функции - достаточно сложная обработка измерительной информации;

- локальный контроллер - программируемый логический контроллер (ПЛК). Используются ПЛК непосредственно встроенные в оборудование (станки с программным оборудованием, аналитические приборы) и автономные, управляющие небольшим, достаточно изолированным ТОО. ПЛК рассчитаны на десятки входов/выходов от датчиков и исполнительных механизмов; их вычислительная мощность относительно невелика; они реализуют простейшие типовые функции обработки измерительной информации, логического управления, регулирования;



- сетевой комплекс контроллеров. Этот класс ПТК является наиболее широко распространенным средством контроля ТОО. Минимальный состав такого ПТК включает ряд контроллеров, несколько дисплейных пультов операторов, промышленную сеть, соединяющую контроллеры и пульты между собой;

- распределенные системы управления малого масштаба (PCY). Отличаются от сетевых комплексов большей мощностью. PCY охватывают отдельные ТОО и в дополнение к функциям контроля и управления могут решать задачи статической и динамической оптимизации;

- полномасштабные распределенные системы управления. Такие системы практически не имеют границ ни по выполняемым функциям, ни по объему ТОО.

Возникает задача оптимизации параметров контроля ТОО и выбора рационального комплекта программно-технических средств каждого уровня PCY.

Литература:

1. Плуцина Т.В. Проектирование интеллектуальных операторских станций распределенных систем управления / Т.В. Плуцина, Д.О. Маркозов // Вестник ХНАДУ. - 2013. - Вып.63. - С. 93 - 97.

2. Хмара Л.А. Сетецентрические технологии в эффективном сопровождении дорожно-строительной техники / Л.А. Хмара, С.И. Кононов // Вестник ХНАДУ. – 2012. - Вып.57. - С. 36 - 42.

3. Плуцина Т.В. Задача інтелектуалізації сучасних будівельно-дорожніх машин / Т.В. Плуцина, В.О. Стоцький // Технологія приборостроєння: спец. вып. - 2014. - С. 40 - 43.