

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЗОРА ЗА ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ БЕЛОРУССКОЙ АЭС

Серов Д.О., студент гр.944101

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Дробот С.В. – доцент кафедры электроники

Аннотация. Сотрудник Белорусской АЭС вводит значения показателей безопасности, оценки по каждой системе (элементу) энергоблоку в соответствии с критериями оценивания. Система автоматически рассчитывает расстояние до точки наихудшего события, и сохраняет значения в БД. Далее сотрудник может оценить существующие показатели в БД в виде таблиц, графика.

Ключевые слова. Информационная система, БелАЭС, Java, Spring Framework.

В данной работе рассмотрено проектирование и реализация информационной системы для организации надзора за ядерной и радиационной безопасностью Белорусской АЭС. Информационная система – система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы, которые обеспечивают и распространяют информацию.

Основной задачей разрабатываемой системы является хранения, обработка показателей безопасности Белорусской АЭС. Прогнозирование расстояния до наихудшего события на основе имеющихся данных, также данная система будет обладать важным функционалом, а именно ранжирование списка систем (элементов) энергоблоков.

Целью работы является разработка информационной системы, анализ и интерпретацию данных с применением базовых и специальных знаний и современных методов для достижения требуемых результатов.

Область применения: информационная система является узконаправленной, и преимущественно будет использоваться на Белорусской АЭС.

Экономическая эффективность/значимость работы: работа является конкурентоспособной и экономически выгодной.

Данная система для организации надзора за ядерной и радиационной безопасностью позволяет организовать хранения данных более централизованно, с минимальным количеством рисков при формировании отчетов, прогнозирование показателей безопасности.

Ее применение позволяет:

- минимизировать количество ошибок;
- изучать получение ранее данные по показателям безопасности, системам (элементам) в виде графиков, таблиц;
- ранжировать список систем (элементов) на основе имеющихся данных с целью выявить система на которые требуется обратить внимание;
- сократить оборот хранения бумажного документооборота.

Преимущества данной системы следующие:

- уникальность;
- легкость применения;
- автоматизация;
- экономия времени;
- большая область применения;
- актуальность.

Разработка информационной системы можно разделить на две части, а именно: серверная и клиентская часть. Серверная часть подразумевает под собой разработку схемы базы данных, API.

Список использованных источников:

1. Черепица, С.В. Электронная система контроля качества и управления запасами горючих и смазочных материалов «E-lab ГСМ» / С.В. Черепица [и др.]; НИИ ЯП БГУ. – Мн., 2013. – 85 с. : 78 илл. – Рус. – Деп. в ГУ «БелИСА» 26.03.2013 г., № Д201310.
2. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 544 с. .
3. Сытова, С.Н. Свободное программное обеспечение в области ядерной и радиационной безопасности / С.Н. Сытова [и др.]. // Программа и тезисы докладов VI Межд. Конф. «Ядерные технологии XXI века» (Минск 25–27 октября 2016) / ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны НАН Беларуси». – Минск: Право и экономика, 2016. – С. 21. 7. Сытова, С.Н. Фреймворк eLab для широкого круга приложений / С.Н. Сытова [и др.]. // Фундаментальные и прикладные физические исследования. 2010–2016 гг. – Минск: Изд-во БГУ, 2016. – С. 388-399.
4. Сытова С.Н., Дунец А.П., Коваленко А.Н., Мазаник А.Л., Сидорович Т.П., Черепица С.В. Белорусское программное обеспечение для автоматизации процессов контроля (надзора) в области ядерной и радиационной безопасности. Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. 2017; 1(3):260-270.
5. Padmanabhan, S. Block oriented processing of relational database operations in modern computer architectures [S. Padmanabhan, T. Malkemus, R. Agarwal, A. Jhingran // Proc. of the 17th International Conference on Data Engineering, April 2-6, 2001. Heidelberg, Germany. IEEE Computer Society, 2001. – P. 567-574.