

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДАРЯТ НАДЕЖДУ НА ЖИЗНЬ

## НТЦ "ОХРАННЫЕ СИСТЕМЫ":

## ВЗГЛЯД НА ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

### Геннадий Назаренко

Технический директор  
НТЦ "Охранные системы"  
03148 Украина, г. Киев,  
пр-т Л. Курбаса, 2д  
Тел.: +38 (044) 494 31 05  
www.stc.kiev.ua



Re: ngs@stc.kiev.ua

**14 октября 2010 г. на территории Киевской онкологической больницы по ул. Верховинной, 69 открыт первый в Украине центр позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ-центр). Новый метод диагностики и лечения раковых образований основан на технологии получения и применения быстрорападающих радиофармпрепаратов, время полураспада которых составляет несколько часов.**

**ПЭТ-центр оборудован циклотроном и радиохимической лабораторией. Клиническая часть центра включает в себя 2 позитронно-эмиссионных томографа с процедурными для инъекций, кабинет компьютерной и рентгеновской томографии, кабинеты мегавольтной терапии с процедурными, в которых размещено 2 линейных ускорителя и т. д.**

С точки зрения проектирования и реализации систем противопожарной защиты объект представлял значительный интерес. Наличие 3-х бункеров с расположенными в них циклотроном и линейными ускорителями, работа которых связана с появлением радиации и высоким уровнем напряженности электромагнитного поля, поставило вопрос о возможности использования дымовых адресных извещателей для обнаружения пожара по первичным признакам его возникновения и активации системы газового пожаротушения.

Значительное количество (68 шт.) вент-установок, обслуживающих ПЭТ-центр, с более чем 130 огнезадерживающими кла-

панами, наличие вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления с соответствующими клапанами, система газового пожаротушения на 13 направлений с централизованным хранением огнетушащего вещества, противопожарные двери, внутренний противопожарный водопровод, лифты, технологическое оборудование, изменяющее своё состояние по сигналу "Пожар" – всё это обусловило необходимость построения достаточно мощного пульта централизованного управления системами противопожарной защиты.

Статус объекта, его расположение в черте города диктовало необходимость

тщательного подхода к разработке пожарного поста, который территориально был объединён с диспетчерской, а также к способам представления информации о состоянии объекта.

С учетом того, что ни один из запросов к производителям о возможности использования пожарных извещателей в условиях повышенной радиации и электромагнитного поля не дал однозначного ответа, в бункерах циклотрона и линейных ускорителей были установлены видеокамеры. В относительно небольшом бункере циклотрона видеокамера "смотрела" не на циклотрон и пространство над ним, а в зеркало, в кото-



Центр ядерной медицины



**Рабочее место оператора систем видеонаблюдения и охранной сигнализации**

ром они отражались. Таким образом, исключалось попадание прямого излучения через объектив на фоточувствительную матрицу видеокамеры, что позволяло при защите остальной части видеокамеры свинцом получать и регистрировать изображение. Однако по разным причинам защита свинцом видеокамеры не была выполнена и влияние радиации наиболее сильно проявилось в помещении циклотрона. На изображении появилось множество белых точек, которые особенно хорошо видны как "звездное небо" при отключении освещения в помещении циклотрона. Пожарные извещатели сообщений об отказе в течении всего периода работы циклотрона, в том числе и во время выхода на режим максимальной мощности, не выдавали.

Препятствием на пути построения ЦПУ СПЗ по-прежнему является слабая нормативная база. Когда при построении системы пересекаются интересы различных компаний, каждая из которых может трактовать норму по-своему, возникает технический и правовой коллапс. Где проходит граница ответственности каждого исполнителя, кто формирует технические задания и каков их объем, какова ответственность при изменении решений одного из исполнителей, если это повлекло изменения у другого, какова степень детализации контроля состояния систем противопожарной защиты, каков должен быть объем пуско-наладочных работ и комплексных испытаний – эти и другие вопросы решаются в процессе переговоров и не прописаны в нормативных документах.

Например, привод клапана "Belimo" имеет 2 группы контактов. Исполнитель может использовать одну группу контактов и с их помощью получить минимально необходимую информацию: "клапан закрыт" или "клапан не закрыт"; может использовать две группы контактов и получить расширенную информацию: "клапан закрыт", "клапан

открыт", "клапан заклинило". В последнем случае появляется возможность избежать разрушения воздуховодов, если клапан не санкционированно (без команды) перекрыл воздуховод при работающем (не отключенном) вентиляторе. Получение дополнительной информации может быть связано с дополнительными затратами, которые должны быть обоснованы, особенно если вы работаете с государственными средствами.

Ядерный и медицинский статус объекта, понимание того, что ложный запуск

альным и моральным потерям, а отсутствие реакции на возникновение аварийной ситуации чревато и людскими потерями – все это заставило по-другому посмотреть на планирование помещения пожаропомещения. Оно было разделено на 2 неравных помещения. В одном находились тепло- и шумовыделяющие блоки, в другом – рабочие места оператора систем противопожарной защиты и оператора инженерных систем. В этом помещении находятся основные органы управления, индикации и средства визуализации. Автоматическое управление пожарной сигнализацией на базе станции GST5000 имеет конструкцию "рабочий стол" (см. фото). На рабочем столе находится: ЖКИ 7" дисплей, принтер, поле кнопок управления, сервер и 19" монитор, на котором отображаются планы автоматического управления пожарной сигнализацией 4-х этажного здания. Над станцией находится шкаф визуализации. Управление светодиодной панелью шкафа осуществляется с помощью 6 контроллеров визуализации, которые работают под управлением центрального контроллера. Шкаф



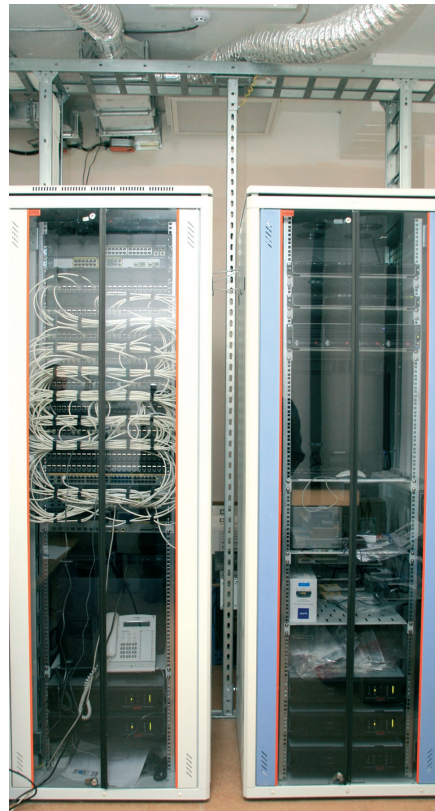
**Рабочее место оператора систем противопожарной защиты**

противопожарных и эвакуационных мероприятий приведет к значительным матери-

позволяет в интуитивно понятной форме в реальном масштабе времени отображать состояние всех противопожарных систем. Параллельно информация подается на сервер ЦПУ СПЗ и отображается на 19" мониторе.

В Центре ядерной медицины специалистами Научно-технического центра "Охранные системы" смонтированы и запущены в эксплуатацию системы: пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, ЦПУ СПЗ, охранной сигнализации, санкционированного доступа, видеонаблюдения, телефонной связи, радиофикации и часофикации. Построена высокопроизводительная информационная сеть, обслуживающая медицинскую информационную систему, диагностическое оборудование и автоматическую телефонную станцию.

В последнее время достаточно часто приходилось сталкиваться с проектами, к реализации которых Заказчик подходил как к преодолению естественной преграды на пути к сдаче объекта в эксплуатацию. Хочется надеяться, что в этот раз всё будет по-другому: утверждают и обучают технический персонал, зарплата будет достойной труда, труд будет высококвалифицированным и безопасным ПЭТ-центр подарит надежду на жизнь многим нашим согражданам.



**В помещении серверной**