

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ООО «НПО ИНЖЕНЕРНЫЕ  
СИСТЕМЫ»

Сергей Всеволодович  
Никольский

Указом Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №683 утверждена Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, учитывающая новые реалии внешней и внутренней политической и экономической ситуации, сложившейся в последние годы. Одним из путей обеспечения национальной безопасности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера определено *развитие системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, внедрения современных технических средств информирования и оповещения населения.*

Основными потенциальными источниками опасных техногенных процессов, несомненно, являются опасные промышленные и технологически сложные объекты народного хозяйства.

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (статья 9, пункт 1) *организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана обеспечить наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами*, а Федеральным законом от 4 марта 2013 года №22-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» установлено, что *организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I или II класса опасности, обязаны создавать системы*

*управления промышленной безопасностью* (далее – СУПБ) и обеспечивать их функционирование.

Для обеспечения промышленной безопасности опасных производственных и технологически сложных объектов народного хозяйства необходимо в первую очередь создавать *структурированные системы мониторинга и управления инженерными системами* (далее – СМИС) производственных зданий и сооружений на этих объектах в соответствии с действующими нормами и правилами. СМИС – это один из важных элементов СУПБ опасного промышленного и технически сложного объекта.

Состав компонентов СМИС определен в ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования». И здесь очень важно разделять понятия АСДУ ИС и СМИС.

АСДУ ИС – это программно-аппаратное средство автоматизации управления инженерными сетями и системами, обеспечивающее функционирование контролируемых инженерных систем в штатном режиме. Из АСДУ ИС обработанные данные будут поступать в дежурно-диспетчерскую службу (далее – ДДС) потенциально опасного объекта.

СМИС – это средство информационной поддержки принятия решения в части предупреждения и ликвидации ЧС на потенциально опасном объекте. СМИС должна дополнительно обеспечивать сценарии информационного взаимодействия ДДС объекта со всеми имеющимися системами обеспечения безопасности работников объекта и населения на прилегающих территориях, а также с системами предупреждения и ликвидации ЧС, такими как локальные системы оповещения (далее – ЛСО), системы пожарной сигнализации, системы автоматического пожаротушения, объектовая пожарная часть, комплексная система экстренного оповещения населения о ЧС (далее – КСЭОН), система-112 и др.

Знаковым событием, определившим основные принципы и направления модернизации существующих и создания новых систем оповещения населения о ЧС, явилось подписание Указа Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 года №1522 «О создании

1



КОМПОНЕНТЫ СМИС

комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций» (далее – указ №1522). В соответствии с нормативными документами, регламентирующими вопросы создания и функционирования КСЭОН и ЛСО, запуск систем информирования и оповещения в зонах экстренного и локального оповещения должен осуществляться при срабатывании датчиков систем мониторинга опасных природных и техногенных процессов в автоматическом и/или автоматизированном режиме.

При создании подсистем и элементов, входящих в СУПБ потенциально опасных объектов на территории России, с учетом текущей внешнеполитической и экономической ситуации целесообразно придерживаться политики импортозамещения.

ООО «Научно-производственное объединение Инженерные системы» (далее – Предприятие) является российским производителем оборудования, специализированного программного обеспечения (далее – СПО) в области комплексной безопасности промышленных объектов, систем информирования и оповещения населения о чрезвычайных ситуациях, систем автоматизации и энергоэффективности.

Предприятие активно принимает участие в мероприятиях по реализации указа №1522, применяя при этом программно-технический комплекс (далее – ПТК) собственной разработки «Ароганит-МС». Он является модулем сопряжения систем оповещения населения о ЧС, построенных на комплексах технических средств оповещения П-166М и П-166Ц, с другими системами обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, такими как системы мониторинга и прогнозирования

состояния окружающей среды, система-112, программно-аппаратный комплекс «Стрелец-мониторинг» и др. ПТК «Ароганит-МС» прошел испытания в системе МЧС России (шифр П-166СМУ) и активно используется при создании КСЭОН практически во всех регионах страны.

ПТК «Ароганит-МС» обеспечивает использование дополнительных каналов информирования и оповещения населения, таких как сети эфирных и кабельных телерадиовещателей, телефонная сеть общего пользования (в том числе таксофонная сеть универсальной услуги связи, SMS-информирование), Интернет (включая оповещение через пользовательское приложение на смартфонах), домофонные системы в многоквартирных жилых домах.

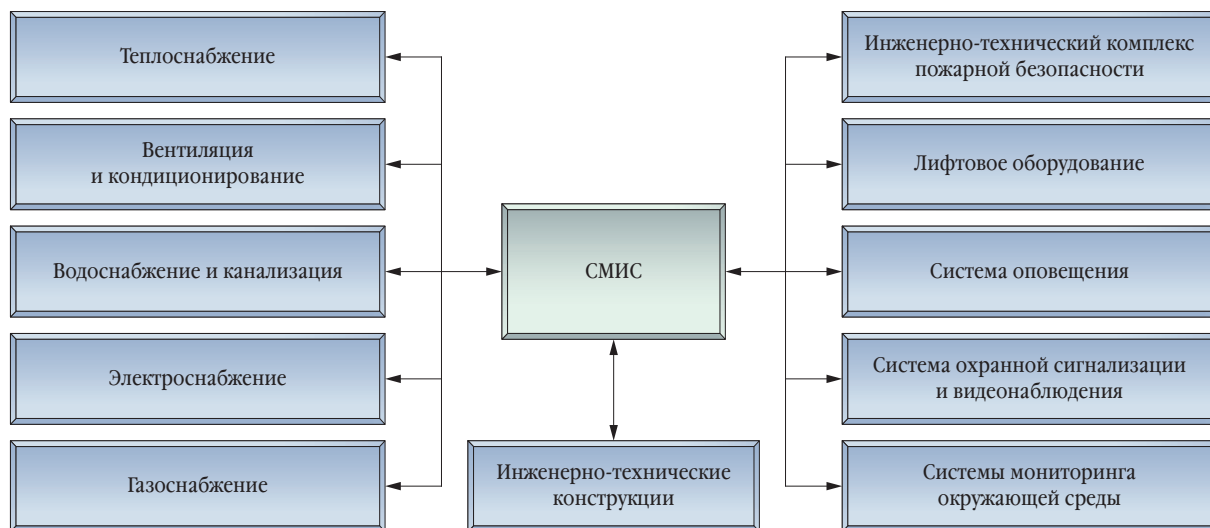
Понимая значимость вопросов создания СМИС на опасных производственных и технологически сложных объектах как одного из важных элементов СУПБ, специалисты Предприятия разработали и постоянно совершенствуют ПТК «Мирада». На базе ПТК «Мирада» имеется возможность построения СМИС по классической трехуровневой модели.

*Верхний уровень.* СПО «Мирада» обеспечивает всю логику работы решения, а также функциональность АРМ диспетчера дежурной смены.

*Средний уровень.* Функциональность этого уровня обеспечивается контроллерами «Мирада». Контроллер является аппаратным интерфейсом верхнего уровня к оконечным устройствам. Контроллеры размещаются в термостатированных шкафах мониторинга собственного производства. В них же размещаются автоматы защиты и УЗО, нагревательные элементы, резервные блоки электропитания, другая аппаратура, необходимая для функционирования СМИС.



2



ОБЪЕКТЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СМИС

*«Полевой» уровень.* Функциональность «полевого» уровня обеспечивается непосредственно различными видами оконечных устройств (счетчики электроэнергии, датчики, автоматические выключатели, реле и т.п.).

СПО «Мирада» обеспечивает мониторинг, контроль состояния инженерных систем опасного производственного объекта (измерительные устройства и контроллеры) и управление ими в автоматическом или автоматизированном режиме (через исполнительные устройства и контроллеры) в соответствии с определенными сценариями. Эти сценарии определяются спецификой опасного промышленного объекта и технологическими процессами.

СПО «Мирада» состоит из трех модулей: серверного программного обеспечения, пользовательского программного обеспечения и редактора мнемосхем.

*Серверное ПО* управляет информационными потоками между устройствами мониторинга и управления и пользовательскими приложениями. Обеспечивает обработку и хранение оперативной информации, поступающей от устройств мониторинга в базу данных системы; взаимодействие ядра системы с оборудованием, находящимся под управлением контроллеров «Мирада»; формирование отчетов и их публикацию на SQL-сервере; SMS-информирование персонала при наступлении аварийных ситуаций. Предоставляет оператору доступ к системе через веб-браузер.

*Пользовательское ПО* обеспечивает управление пользователями системы; отображение информации на АРМ оператора системы о произошедших авариях, о состоянии контроллеров и устройств мониторинга и управления; хранение информации об операциях на пользовательском оборудовании и об авторизациях пользователей в системе; отображение отчетов.

*Редактор мнемосхем* обеспечивает создание и хранение мнемосхем, их редактирование; связывание и настройку элементов схемы с устройствами; загрузку конфигурации устройств; создание библиотеки элементов; выбор поведения элементов и его настройку.

Контроллеры «Мирада» обеспечивают взаимодействие СПО «Мирада» с контрольно-измерительными средствами и исполнительными устройствами. В контроллере «Мирада» устанавливается и настраивается автономное ПО, позволяющее взаимодействовать с контрольно-измерительными средствами и исполнительными устройствами по заранее заданному сценарию без участия СПО «Мирада» верхнего уровня.

Контроллеры «Мирада» производятся в двух вариантах – в корпусе под DIN-рейку и в корпусе 19" 1U для монтажа в серверную стойку.

Шкафы термостатированные универсальные собственного производства предназначены для компактного и надежного размещения оборудования, поддержания микроклимата, достаточного для функционирования размещенного внутри оборудования и обеспечения его безопасности. Изделия изготавливаются в навесном исполнении и могут устанавливаться снаружи зданий, на бетонных заборах, столбах и специально изготовленных опорных конструкциях.

ПТК «Мирада» сопряжен на программно-аппаратном уровне с ПТК «Ароганит-МС», что позволяет обеспечить запуск ЛСО в автоматическом или автоматизированном режиме при срабатывании датчиков СМИС, обеспечить требования об информационном обмене между СМИС опасного промышленного объекта и существующими системами обеспечения безопасности жизнедеятельности населения на территории, прилегающей к потенциально опасному объекту.

Создание на потенциально опасных промышленных объектах качественных СМИС и ЛСО, базирующихся на современных инфокоммуникационных технологиях и отечественных решениях, позволит эффективно и качественно решать вопросы обеспечения промышленной безопасности этих объектов и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Это, несомненно, приведет к повышению общего уровня национальной безопасности нашего государства.