

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАЩИЩЕННОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЭКСПРЕССНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

М.В. ПАРКУН, А.И. ДРАПЕЗА, В.А. ЛОБАН, Г.А. СКОРОХОД, Ю.М. СУДНИК

Экспрессная оценка эффективности противомикробных препаратов является одной из проблем экспериментальной и практической микробиологии. Для решения этой проблемы необходим поиск универсальных и объективных критериев определения жизнеспособности инактивированных микроорганизмов, которые отражали бы характер их повреждения в популяции. Современные подходы к объективной идентификации поврежденных микроорганизмов по категориям их жизнеспособности требуют значительных материальных, временных и интеллектуальных затрат.

Эффективное решение данной проблемы лежит в области создания аппаратно-программных средств получения и обработки многопараметрической информации, с помощью которой физиологическое состояние микроорганизмов, подвергнутых инактивирующему воздействию, может быть отражено более объективно с помощью фазового портрета.

В тоже время перспектива коммерциализации такого рода систем требует и решения вопросов по их информационной защищенности от несанкционированного воспроизводства. При создании автоматизированных систем негосударственного типа требования по их информационной защите, а также выбору для этого необходимых средств, определяются собственником автоматизированной системы, а не нормативно-правовыми документами.

Для защиты информации в разрабатываемой нами системе используется принцип ограниченного доступа к аппаратным и программным ее ресурсам. Это обеспечивается как использованием технологических особенностей изготовления датчиков, так и алгоритмами выделения и предварительной обработки информационных сигналов с помощью программно защищенных микроконтроллеров.

ЭКРАНИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ЦЕМЕНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

М.Ш. МАХМУД, Н.Х.М. АЛАЛЛАК, Е.А. КРИШТОПОВА

Использование экранирующих электромагнитное излучение (ЭМИ) строительных материалов позволяет защитить информацию от утечки через побочные электромагнитные излучения и наводки, а также создать экологически благоприятные условия труда для персонала.

На этапе строительства зданий предлагается использовать цементные растворы с проводящими наполнителями, а также наполнителями, удерживающими капиллярную воду от испарения. В качестве первого наполнителя в настоящей работе использовался минерал шунгит в порошкообразном состоянии с размером фракции до 20 мкм, содержащий 68% кварца, 29% глобулярного углерода, а также оксиды щелочноземельных металлов, связанную воду и органические вещества. В качестве добавки, удерживающей в материале воду в затвердевшем цементном растворе, использовался хлорид кальция.

Были изготовлены образцы экранов ЭМИ, содержащие 40% шунгита, 40% стандартной цементной смеси и 20% хлорида кальция. Жидкая смесь наносилась

на трикотажную основу слоем 5 мм и выдерживалась до полного затвердевания. Способность образца подавлять ЭМИ оценивалась по экспериментально полученным на измерительном комплексе SNA 0,01–18, значениям коэффициентов передачи (S_{21}) и отражения (S_{11}) в диапазоне частот 2–18 ГГц.

Установлено, что образцы ослабляют ЭМИ диапазона 2–18 ГГц на значение от 10 до 30 дБ при значении коэффициента отражения (S_{11}) от –2 до –5 дБ. Для снижения уровня вторично отраженной энергии электромагнитного поля рекомендуется добавить к образцу еще один слой из диэлектрического материала для итогового снижения коэффициента отражения.

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ

В.П. ЛУГОВСКИЙ

Защита информации от несанкционированного доступа в системах удаленного мониторинга параметров электросетей должна обеспечиваться комплексом технических, организационных и программно-алгоритмических мер. Технические меры должны предусматривать: а) размещение мастера-устройства системы удаленного мониторинга в защищенном помещении; б) опломбирование локальных устройств. Организационные меры должны обеспечивать выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию системы удаленного мониторинга персоналом только в пределах своей компетенции, оговоренной нормативно-технической документацией. Программно-алгоритмические средства защиты должны реализовать: а) гарантированное разграничение доступа пользователей и программ пользователей к информации системы удаленного мониторинга; б) обнаружение и регистрацию попыток нарушения разграничения доступа в журнале событий; в) автоматизированную идентификацию персонала при обращении к ресурсам системы; г) регистрацию входа (выхода) в систему, обращений к ресурсам и фактов попыток нарушения доступа в журнале системных событий; д) запрет на несанкционированное изменение конфигурации системы; е) обеспечивать конфиденциальность переданной информации по сети электропитания.

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В.П. ЛУГОВСКИЙ

Информационно-измерительные системы показателей качества электроэнергии обеспечивают контроль работоспособности и мониторинг состояния как самих электросетей, так и подсоединенного оборудования. При использовании структурированной модели декомпозиции для решения задачи оптимизации структуры информационно-измерительных систем система разделяется на подсистемы, состоящие из локальных устройств с выделением мастер-устройства, которое имеет возможность работать как в режиме координатора, так и повторителя сигналов. Предложенный способ разбиения учитывается в математической постановке задачи, и предназначен для избавления от большой разреженности матриц, описывающих соединения локальных устройств системы. Для каждой полученной подсистемы возможно отдельное решение задачи оптимизации, что гарантирует отсутствие необходимости многократного возвращения к решению этих подзадач. При