

## **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