

# ТРЕНДЫ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ В 2022 ГОДУ



Системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) переживают в 2022 году те же трудности, что и другие сегменты рынка. Основная битва развернется между разработчиками IP-решений (преимущественно иностранными компаниями) и продукцией, использующей подключение устройств, работающих на протоколе RS-485.

В подготовке материала участвовали компании:



## ОБЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РЫНКА СОУЭ В 2022 ГОДУ

Емкость российского рынка СОУЭ по состоянию на 2021 год можно оценить в 7 млрд рублей в год, из которых 2,5 млрд занимает так называемая акустика (пластиковые корпуса с динамиком и маленьким трансформатором), импортируемая из Китая, а 4,5 млрд рублей приходится на оборудование (контрольные приборы управления, т.е. устройства, содержащие «на борту» электронные компоненты и вычислительные мощности, чипы).

фото: ©ru.123rf.com

## Классификация оборудования СОУЭ



Оборудование сегмента на 50% ввозится из-за рубежа, другие 50% производятся в РФ, со значительной частью импортных комплектующих в составе. Зависимость от санкций высокая, часть производителей будет вынуждена искать замену используемых микроконтроллеров (США, Тайвань, Европа).

Оборудование сегмента СОУЭ на 50% ввозится из-за рубежа, другие 50% производятся в РФ, со значительной частью импортных комплектующих в составе

Но, во-первых, в большинстве устройств даже китайского производства применены микроконтроллеры европейского или американского производства. Во-вторых, замена одних контроллеров на другие предполагает переработку печатных плат. В противном случае не возникло бы столь острого мирового дефицита электронных компонентов — переплата за подорожавшие компоненты может оказаться дешевле, чем разработка новой схемотехники.

При курсе валют на середину марта 2022 года (на уровне 104 рубля за 1 доллар) средний рост стоимости оборудования может составить до 40% относительно конца 2021 года, на тот момент спрос на электронные компоненты уже был перегрет, что еще до 2022 года привело к росту цен на оборудование.

Что касается общей емкости рынка и потребности в системах оповещения и управления эвакуацией — она будет сильно зависеть от ситуации на строительном рынке (то есть от объема падения экономики) и объема ввода квадратных метров площади. На текущий момент мы не имеем ни одного обоснованного прогноза, так как геополитическая ситуация находится в состоянии неопределенности.

Следом за макроэкономическими факторами претерпят изменения и технологические тренды рынка оповещения.

## IP И СЕТИ

Один из главных параметров, по которому аналоговые системы конкурируют с IP-системами, — протяженность линий связи.

При формировании межблочных связей аналоговыми кабелями длина таких линий ограничена, а сами системы должны быть построены централизованно. IP-протокол позволяет и увеличить протяженность линий, и строить распределенные системы. Однако есть вероятность, что применение IP удорожает стоимость системы.

Отдельные производители в качестве модели передачи данных между блоками системы выбирают TCP/IP, она позволяет использовать и коаксиальный кабель, и витую пару, а также оптическое волокно или радиоканал. Расстояние между блоками перестало вообще на что-то влиять, а сокращение до минимума длины аналоговой части позволяет улучшить качество звучания и минимизировать потери. Также благодаря IP заказчик

### Notification systems trends 2022

Warning and evacuation management Systems (WEMS) in 2022 are experiencing the same difficulties as other market segments. The main battle will unfold between developers of IP solutions (mainly foreign companies) and products using the connection of devices running on the RS-485 protocol.

может использовать систему СОУЭ в уже существующих сетях, в том числе через интернет.

Таким образом, построение систем оповещения на IP оправдано на крупных и территориально распределенных объектах и для глубоко интегрированных систем безопасности с большим объемом передаваемых данных.

По состоянию на 2022 год ключевые игроки рынка СОУЭ сохраняют в качестве предпочтительной реализацию систем по резервируемому интерфейсу верхнего уровня RS-485. Метод позволяет объединить значительное количество устройств и управлять зонами всех приборов сети с любого прибора или блока индикации, подключенного к любому прибору. Построение на RS-485 позволяет исключить «сухой контакт», который требует установки двух дополнительных резисторов и множества линий связи (по два на каждое направление оповещения). Использование интерфейса RS-485 позволяет контролировать целостность линий связи без дополнительного оборудования.

IP-протокол позволяет и увеличить протяженность линий, и строить распределенные системы. Однако есть вероятность, что применение IP удорожает стоимость системы

Еще один вариант — построение систем оповещения через проприетарные протоколы. Один из таких создан немецкими производителями. OMNEO — это сетевой протокол для распределения не компрессированного цифрового аудиосигнала в реальном времени по IP-сетям промышленного стандарта и управления звуком в таких сетях. Этот архитектурный подход к подключению устройств, которым необходимо обмениваться информацией, например аудиоконтентом или управлением устройствами, используется в речевом оповещении, системах служебной связи, конференциях и профессиональной аудиовидеосвязи. Риск использования проприетарных решений — высокая зависимость пользователя от политик производителя.

## МОНОБЛОКИ

В постковидный период на рынке СОУЭ произошла смена приоритетов — взамен предыдущего фаворита в виде индивидуально собираемых стоек (рэков) пришли так называемые коробочные



**7 МЛРД РУБ.**

составляет емкость  
российского рынка СОУЭ  
по состоянию на 2021 год.  
Из которых 2,5 млрд занимает  
так называемая акустика,  
импортируемая из Китая,  
а 4,5 млрд рублей приходится  
на оборудование

решения, а соответствующая им товарная категория получила определение «моноблоки».

Такие системы будут более активно предложены заказчикам как готовое коробочное решение, применимое для организации СОУЭ, коммерческой и служебной трансляции для небольших и средних — так называемых типовых — объектов.

Моноблок, как правило, предназначен для построения СОУЭ 3-го типа (подробно типы систем речевого оповещения описаны в таблице 2 свода правил СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»). Будучи готовым решением, не требующим подключения дополнитель-

Моноблоки работают автономно, а также могут объединяться по IP-сети на крупных и распределенных объектах

ных блоков к системе, моноблок в оптимальном исполнении совмещает функции полного 5-ти-приоритетного трансляционного усилителя на 200-500Вт/100В, а в линейках некоторых производителей — и до 850 Вт/100В, селектора зон (от 5 до 20 у ряда производителей), блока цифровых сообщений, микрофона, блока контроля линий, мультимедийного проигрывателя и FM-тюнера. Ряд производителей позволяют масштабировать

системы из моноблоков, используя при этом вышеупомянутые протоколы RS-485 либо TCP/IP.

Моноблоки работают автономно, а также могут объединяться по IP-сети на крупных и распределенных объектах.

Для заказчиков моноблок открывает доступ к более широкому функционалу при демократичной цене, а для производителя — возможность серийного выпуска при оптимальных затратах и оперативных сроках поставки клиентам.

## ИНТЕГРАЦИЯ

Еще один обновленный тренд рынка СОУЭ — смещение акцента с комплексных систем безопасности к интегрированным системам. Для оповещения уже недостаточно быть просто одной из подсистем безопасности на объекте; на конкурентность СОУЭ теперь начинает влиять их связанность и возможность совместной работы с другими инженерными системами здания. В рамках интеграции должен быть реализован следующий алгоритм: событие, произошедшее в одной подсистеме, по заранее определенному правилу воздействует на другие подсистемы, вызывая их автоматическую реакцию. Для полноценной интегрированной системы обязательна интеграция функционала системы СОУЭ с системами контроля доступа (СКУД), системой охраны и видеонаблюдения. Для автоматического оповещения пожарных служб необходимо подключение к сетям связи.

Среди типовых задач, в решении которых должны участвовать интегрированные СОУЭ, — верификация событий (голосовое подтверждение), сценарии управления непосредственно эвакуацией, кастомизация (учет в поддерживаемых сценариях индивидуальных особенностей объекта).

На конкурентность СОУЭ теперь начинает влиять их связанность и возможность совместной работы с другими инженерными системами здания

В рамках каждой подсистемы осуществляется передача информации о событии от извещателя (IP-камеры, аппарата оперативной связи и т.д.) до прибора приемно-контрольного (матричного коммутатора, контрольной панели и т.д.). Более того, каждый современный прибор приемно-контрольный имеет возможность выдачи в заданном виде извещения или специальной информации (команды) о произошедшем событии на другие технические устройства.

Вендоры констатируют, уже сейчас понятны варианты индивидуально настраиваемых сценариев — например индивидуальное приветствие через систему трансляции, комбинированную с системой оповещения и интегрированную с системой распознавания лиц. И хотя системных запросов на такие сценарии от заказчиков пока не поступало, не стоит забывать — рынок систем безопасности и оповещения, в частности, традиционно исходит из возможностей поставщика. Компании буквально вынуждены предлагать все новые технические решения, чтобы выделить свой бренд на фоне конкурентов.

## ПРОГРАММНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Развитие рынка программного обеспечения для интеграции систем СОУЭ — еще один тренд 2022 года. Целью такого ПО будет предоставление пользовательского интерфейса в рамках различных подсистем технических средств охраны на одном программном обеспечении, настройка причинно-следственных связей между различными подсистемами (видеонаблюдение, ОПС, СКД, аудиорегистрация и др.), использование сетевых возможностей программного обеспечения, а также совместное маркетинговое продвижение интегрированных решений производителями

программного обеспечения и производителями оборудования.

Для систем СОУЭ данная тема — на перспективу. Большинство брендов сегодня работают с проприетарными внутренними протоколами для своих устройств. Между тем комплексное развитие рынка систем безопасности за счет интегрированных систем предполагает синхронизацию информационных потоков между программным обеспечением и оборудованием. Единичные примеры такой интеграции PSIM и СОУЭ известны уже сейчас. В 2022 году разработчики платформ смогут усилить свои позиции за счет расширения перечня интегрированных СОУЭ-брендов и реализации новых сценариев интеграции.

### УСИЛЕНИЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В связи с этим рынку систем оповещения (да и рынку систем безопасности в целом) понадобится единый стандарт, обеспечивающий совместимость устройств внутри интегрированной системы. Открытые стандарты, широко распространенные в IT-индустрии, являются движущей силой и интегрированных систем безопасности. Большинство ведущих производителей оборудования для систем видеонаблюдения поддерживают одну или обе из двух организаций по стандартизации — ONVIF и PSIA. Открытая архитектура позволяет предприятиям выбирать среди поставщиков оптимальное для своих задач оборудование для обеспечения безопасности в зависимости от производительности, характеристик и цены.

И в том числе они могут выбрать частичное обновление системы, не опасаясь вкладывать средства в устаревшие системы.

Нельзя исключать, что уже в 2022 году наряду со свежевведенным ГОСТ-Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» и новой редакцией СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» отраслевое сообщество выдвинет инициативы по открытым стандартам, определяющим взаимодействие систем СОУЭ с другими подсистемами безопасности внутри единого пользовательского интерфейса. От этого, в том числе, будет зависеть и развитие IP-систем оповещения на рынке.

### НЕМНОГО БУДУЩЕГО

Уже сейчас отдельные центры разработок рассматривают интеграцию систем оповещения с технологиями дополненной реальности. Это возможно



при использовании машинного зрения, которое позволяет обрабатывать поступающую информацию с цифровых видеокамер объекта с помощью программного обеспечения. Различные датчики и видеокамеры выполняют функцию сбора данных о состоянии объекта в его конкретной области. Собранные данные поступают в центр обработки, включающий медиасервер и сервер приложений, после чего результат обработки принимает устройство вывода (очки дополненной реальности).

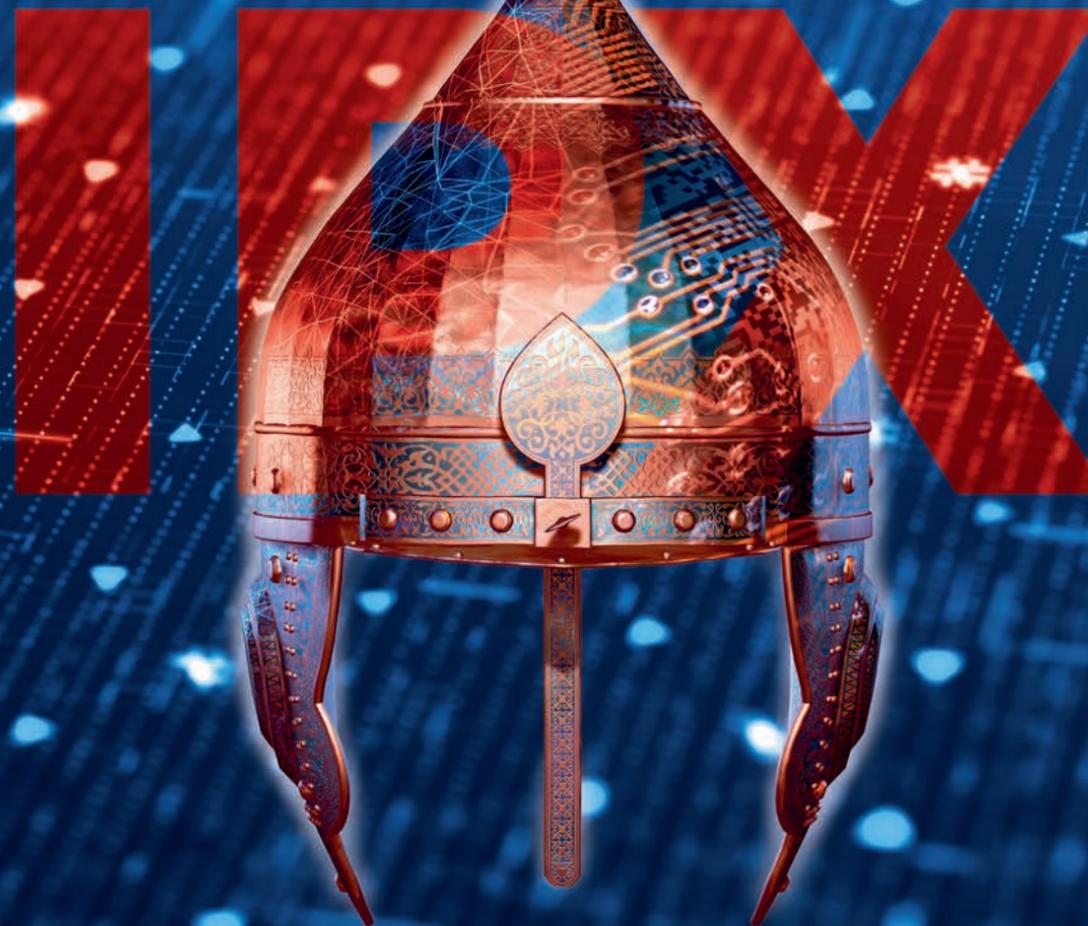
Вариант реализации можно осуществить с использованием платформы Kurento V6 — открытого программного обеспечения, распространяющегося по лицензии Apache 2.0. Данная платформа применяет технологию WebRTC для считывания изображения с IP-камер, использующих протокол RTSP/RTP и видеокодек H.264, и за счет других данных, например датчиков температуры, концентрации углекислого газа и т.д., в формате JSON, и передачи их на сервер приложений, на котором производится обработка полученной информации.

Для написания приложений используется ряд языков программирования, поддерживаемых платформой Kurento, таких как Java, JavaScript, Node.js и Ruby. Интеграция данных систем позволит предоставить людям на объектах дополнительные указания при эвакуации, повысит их шансы на спасение, а также облегчит пожарным расчетам доступ к необходимой для них информации, повышая эффективность оперативного управления силами и средствами.

фото: ©ru.123rf.com

INTERPOLITEX

XXVI МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА СРЕДСТВ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА



18–20 ОКТЯБРЯ 2022, МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ  
"ИНТЕРПОЛИТЕХ: ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА"



СВЯЗИСТ



РЕКЛАМА

WWW.INTERPOLITEX.RU/MAIN