



РЕШЕНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC НА СЛУЖБЕ ТЕАТРА

ВЛАДИМИР КАЛИНИН

«Театрально-техническая корпорация» (ТТК, Санкт-Петербург) является одним из лидеров на российском рынке оборудования для сценических комплексов, а также в сфере услуг по их проектированию, монтажу и обслуживанию. Компания оснастила более 3000 объектов культуры в стране и за рубежом. И уже более 10 лет ТТК использует решения компании Schneider Electric для управления сценическим оборудованием.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МИРЕ ТЕАТРА

Успех и зрелищность театральных постановок и концертов сегодня

в немалой степени зависят от инженерного оснащения зала. Растут требования и к безопасности оборудования для артистов и зрителей. «Театрально-техническая кор-

порация» более 20 лет работает с ведущими российскими театрами, концертными залами, спортивно-развлекательными комплексами и конгресс-холлами. Благодаря наличию собственной проектной и производственной базы и большому опыту специалистов ТТК удается разрабатывать и реализовывать сложные, зачастую нестандартные технические решения.

Среди ключевых компетенций компании — проектирование, производство и поставка профессионального светового и звукового оборудования, а также одежды сцены. Одно из важных направлений ее деятельности связано с разработкой систем механического и электромеханического оборудования, позволяющего воплотить в жизнь всевозможные идеи режиссера: к примеру, изменять профиль сцены, трансформировать



РИС. 1. ▶
Лебедки штанговые.
На лебедках установлены
кнопочные пульты
местного управления
от Schneider Electric

зал, выполнять быструю смену декораций и создавать сценические эффекты «исчезновения», «полета» и др. В частности, ТТК изготавливает разнообразные грузоподъемные механизмы — театральные лебедки, сценические подъемные площадки, софитные фермы, театральные сценические лифты.

Также компания производит цифровые пульта и шкафы, разрабатывает программное обеспечение и комплексные автоматизированные системы управления (АСУ) на основе промышленных программируемых контроллеров. Такие системы позволяют управлять любыми сценическими подъемами, задавать с высокой точностью скорость перемещения и точки останова, устанавливать и запоминать расположение софитов, штанкетов, подъемников и поплановых занавесов для каждой сцены и спектакля, а в дальнейшем воспроизводить эти действия по заданному сценарию или расписанию без участия машиниста сцены.

ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ

Для создания АСУ сценическим оборудованием и механизмов, приводящих в движение элементы сцены, необходимы высоконадежные узлы и компоненты. В первую очередь это коммутационное, силовое, защитное оборудование, а также преобразователи частоты и программируемые логические контроллеры (рис. 1). Одним из поставщиков таких компонентов и решений является компания Schneider Electric, которую ТТК выбрала в качестве партнера более 10 лет назад.

В своей деятельности ТТК сталкивается с выраженными сезонными пиками спроса: они приходятся на летний период, когда многие учреждения культуры уходят на каникулы. В это время особенно важно не допустить срыва поставок оборудования, чтобы уложиться в плановые сроки реконструкции сцены или зала.

Надежность оборудования Schneider Electric и способность ком-

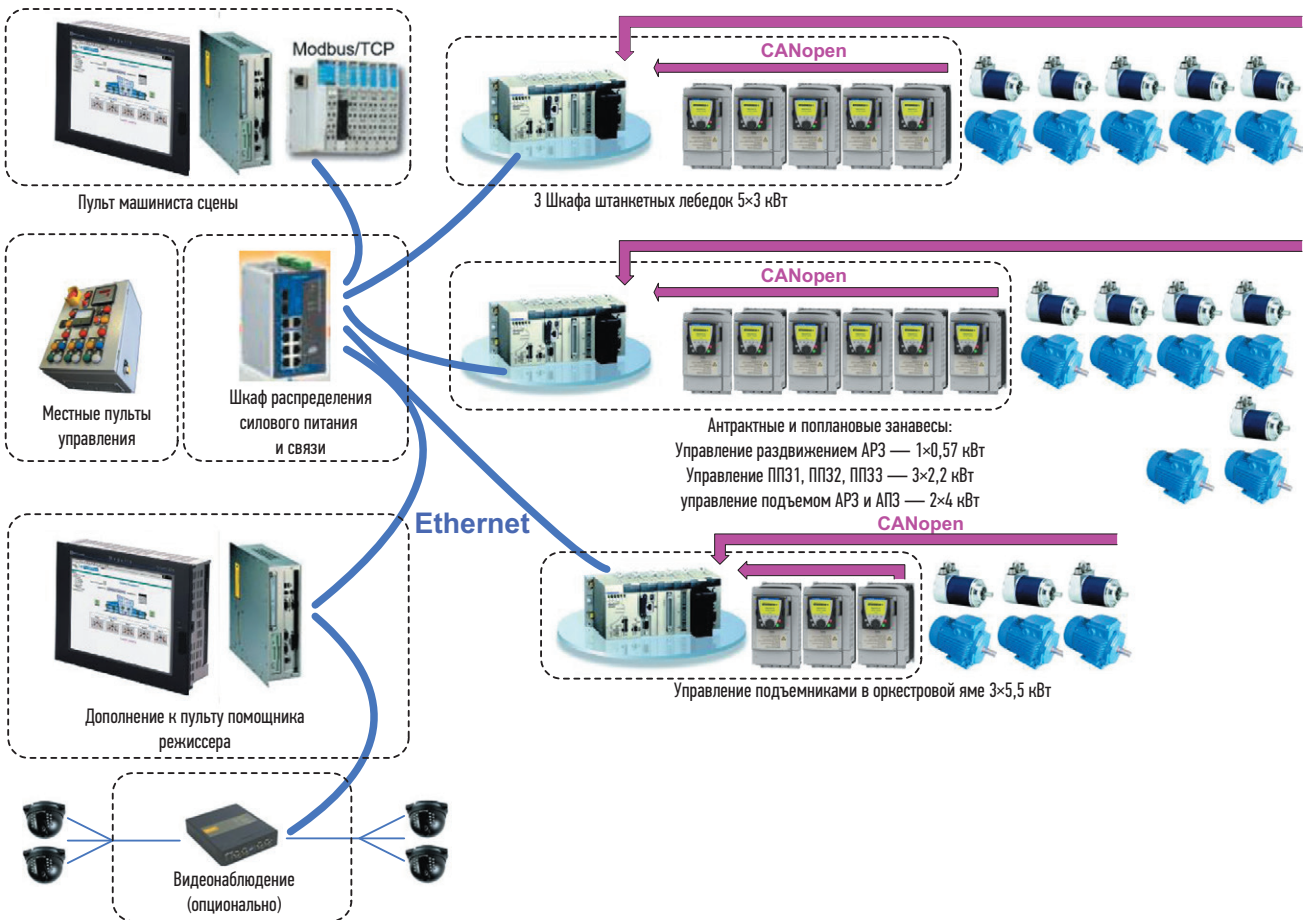
пании оптимально решать задачи театров и иных заказчиков определили успех сотрудничества двух компаний, реализовавших множество совместных проектов.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Рассмотрим наиболее интересные и значимые объекты, введенные в эксплуатацию в последние годы, на которых ТТК внедрила решения на базе оборудования Schneider Electric.

Первый проект — московская площадка «Крокус Сити Холл», которая представляет собой многоуровневый концертный зал более чем на 7000 мест, оснащенный самым современным оборудованием и отвечающий высоким мировым стандартам. Этот объект имеет необычное инженерное решение: зал-трансформер способен подстроиться под мероприятие любого формата, от концерта знаменитого музыканта до боксерского поединка

РИС. 2. ▽
Структурная схема АСУ электроприводом театральной механики в концертном зале конгресс-холла «Крокус», Москва



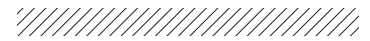


РИС. 3. ►
Красноярский
драматический театр
им. Пушкина



или детского представления. Помимо ряда других задач, ТТК было необходимо предусмотреть возможность быстро освободить площадку перед сценой для фан-зоны. Для этого были сконструированы специальные тележки и платформа, при необходимости поднимающаяся вверх вместе с креслами. На объекте использовались контроллеры, преобразователи частоты и другие компоненты систем управления сценическим оборудованием от Schneider Electric (рис. 2).

В 2016 г. на территории «Крокус Сити» открылся концертно-цирковой зал «Вегас». Здесь тоже используются технологии для быстрой трансформации зала: в зависимости от мероприятия зал способен превращаться в концертную сцену или цирковую арену с оптимальным обзором из любой точки. На объекте установлено 78 синхронизированных между собой

цеповых лебедок, 50 сценических подъемов, 2 подъемные площадки, 9 цирковых лебедок с позиционированием до 3 мм и т. д.

Другой интересный объект — Красноярская филармония, оснащенная 40 люстрами, которые поднимаются и опускаются при участии преобразователей частоты Schneider Electric. Также стоит упомянуть такие значимые совместные проекты, как обустройство Красноярского драматического театра (рис. 3), дворца культуры «Газодобытчик» в Новом Уренгое, Курского драмтеатра, Светлогорского концертного зала «Янтарь Холл» в Калининградской области, Владимирского драматического театра, Самарского театра оперы и балета, Летнего театра в Сочи (концертная площадка под открытым небом), Театрального центра «Вишневый сад» в Москве. В ближайших планах реконструкция Санкт-

Петербургского БКЗ «Октябрьский», где потребуется приводная техника.

ОБОРУДОВАНИЕ SCHNEIDER ELECTRIC ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ

Среди продукции Schneider Electric наиболее востребованными для ТТК являются преобразователи частоты семейства Altivar, обеспечивающие интеллектуальное управление различными приводами. Они регулируют скорость вращения двигателя за счет изменения частоты и уровня питающего напряжения. Использование этого оборудования обеспечивает безопасную работу приводов, экономит не менее 30% электроэнергии и исключает просадку груза, а благодаря плавному пуску и останову в разы продлевает ресурс механической части приводов. В театральных и концертных залах преобразователи Altivar помогают управлять работой разнообразных грузоподъемных механизмов (рис. 4), в том числе точечных подъемников, подъемов экранов, раздвижных занавесов, а также нижних механизмов сцены — театральных кругов, люков провала и т. д.

Для построения АСУ часто используются логические контроллеры М 340: они связывают пульт управления механикой сцены с датчиками и преобразователями частоты и производят расчеты по позиционированию и синхронной работе приводов.

Также в подобных проектах применяются защитная, коммутационная и светосигнальная аппаратура, шкафы, энкодеры и др. Кроме того, решения Schneider Electric используются в системах противопожарной безопасности, в частности в подъемниках пожарных занавесов и системах открытия специальных клапанов на крыше для тушения возгораний.

У ТТК и Schneider Electric, скорее всего, будет еще много совместных проектов, поскольку направление по автоматизации работы сценического оборудования приобретает все большую популярность. Постепенно не только большие, но и малые сцены переходят на цифровое управление, а синхронизация сложных процессов, действия механизмов по сценарию и использование джойстика становятся обыденными средствами для обеспечения работы сценического оборудования во время спектаклей и концертов. ●



РИС. 4. ►
Подъемный механизм
сцены