

# КАЗАНСКАЯ «НОВО-КРЕМЛЕВСКАЯ» ПОДСТАНЦИЯ: РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ЭНЕРГЕТИКИ ГОРОДОВ

**ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ОБЪЕКТОВ, ВВЕДЕННЫХ К ПРАЗДНОВАНИЮ 1000-ЛЕТИЯ КАЗАНИ В 2005 ГОДУ, ЯВЛЯЕТСЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110 КВ, ПОСТРОЕННАЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО. ОНА ПОЛУЧИЛА НАЗВАНИЕ "НОВО-КРЕМЛЕВСКАЯ", ТАК КАК ЗАМЕНИЛА СТАРУЮ ПОДСТАНЦИЮ "КРЕМЛЕВСКАЯ"**



**И.Х. Гайфуллин,**  
директор Казанских  
электрических сетей  
ОАО «Татэнерго»

Казань - большой, современный, быстро развивающийся мегаполис, в котором действует и постоянно совершенствуется мощная промышленная инфраструктура, ведется интенсивное жилищное строительство, открываются новые торговые помещения, супермаркеты, гостиничные комплексы. Не удивительно, что в городе так велик спрос на электроэнергию. Более того, энергетическая отрасль в столице Татарстана сегодня просто обязана развиваться высокими темпами, предвосхищая развитие всей экономической инфраструктуры. Энергетики, как пионеры, идут впереди, освещая путь другим, питая все вокруг живительной энергией.

За 45 лет своего существования старая подстанция "Кремлевская" не раз подвергалась реконструкции. Первоначально она была рассчитана на 35 кВ. Перевод на напряжение 110 кВ был произведен Казанскими электрическими сетями в 1982 г. За годы эксплуатации оборудование подстанции выработало свой ресурс и требовало замены. Подстанция "Кремлевская" была построена в южной части Центрального стадиона и воздушная линия 110 кВ, питающая подстанцию, пересекала всю его территорию. Действующее во время проектирования издание "Правил устройства электроустановок" допускало прохождение воздушных линий над спортивными сооружениями. В настоящее время данный документ категорически это запрещает, из-за чего линия, питающая подстанцию "Кремлевская", оказалась "вне закона". Все эти моменты были учтены при принятии решения о строительстве новой подстанции и месте ее размещения в западной части территории стадиона.

В связи с расположением подстанции в месте массового скопления людей, было решено выполнить ее в закрытом исполнении, а заходы питающей линии напряжением 110 кВ выполнить кабелем от ближайшей к подстанции опоры воздушной линии ТЭЦ-1 - "Западная".

Кабельная отпайка от воздушной линии ТЭЦ-1 - "Западная" напряжением 110 кВ введена в отдельное помещение, в котором располагается оборудование высокочастотной обработки - заградители и конденсаторы связи.

В качестве коммутационных аппаратов на стороне 110 кВ впервые в энергосистеме Татарстана



### **СУММАРНАЯ МОЩНОСТЬ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ НОВОЙ ПОДСТАНЦИИ - 80 МВА, ЧТО В 2,7 РАЗА БОЛЬШЕ МОЩНОСТИ СТАРОЙ**

применено элегазовое комплектное распределительное устройство КРУЭ-110, изготовленное одним из ведущих мировых производителей такого оборудования - компанией "ABB". Поэтому монтаж и наладка КРУЭ производились под надзором и с участием представителя "ABB".

Суммарная мощность силовых трансформаторов новой подстанции составляет 80 МВА, что в 2,7 раза превосходит мощность старой подстанции. Трансформаторы, выпущенные Московским предприятием "Электрозавод", оснащены вводами из твердой изоляции, более надежными, чем маслонаполненные.

Для охлаждения силовых трансформаторов помещения, где они расположены, оборудованы системой принудительной приточной вентиляции с фильтрацией наружного воздуха, а также системой пожаротушения.

Ячейки 6 кВ с вакуумными выключателями и микропроцессорными устройствами релейной защиты типа "Сириус" были изготовлены Самарским заводом "Электрощит". Панели релейной защиты на микропроцессорах произведены на Чебоксарском НПП "ЭКРА".

Для обеспечения гарантированного питания устройств защиты и автоматики на подстанции была установлена аккумуляторная батарея производства фирмы "OLDHAM".

Все высоковольтные кабели на подстанции, включая 110 кВ, выполнены однофазными с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Одним из звеньев в цепи передачи электроэнергии от подстанций к потребителям являются кабельные линии, ввод которых в распределительное устройство подстанции производится по кабельным каналам.

Кабельные потоки в местах подхода к подстанции не остаются постоянными из-за изменений, происходящих в схеме питания потребителей и при ремонтных работах. Конструкция кабельных каналов всех существующих подстанций не позволяет гибко реагировать на эти изменения из-за чего, с течением времени, они превращаются в одно из самых опасных и труднодоступных для обслуживания и ремонта мест подстанции.

Кабельный канал подстанции "Ново-Кремлевская" лишен этого недостатка.

Коллектор проведен по периметру стадиона и имеет длину около 700 метров.

Существующее в быту понятие "евроремонт" в полной мере можно отнести к отделке фасадов и внутренних помещений подстанции. До недавнего времени приоритетом при строительстве большинства объектов была его дешевизна. С тем, что из-за дешевизны строительства возрастают эксплуатационные расходы, никто не считался. При строительстве подстанции "Ново-Кремлевская" данная "традиция" была нарушена. Применена усиленная теплоизоляция окон и фасадов, кровля выполнена из металлочерепицы, высококачественную отделку получили полы и лестничные марши.

Ровесником старой подстанции "Кремлевская" является расположенная рядом с ней трансформаторная подстанция ТП-378. Проектом реконструкции был предусмотрен ее снос и строительство на этом месте распределительной трансформаторной подстанции РТП-96. Кабельные линии потребителей, ранее подключенные к подстанции "Кремлевская", будут заведены в РТП-96, через которую и получают питание с подстанции "Ново-Кремлевская".

