

# ОАО «Энергокомплекс»: строим на благо столицы

Москва – один из крупнейших мировых мегаполисов. Расширение города идет семимильными шагами. Строятся жилые кварталы, появляются новые жилые кварталы и коммерческие объекты. Все это отзывается постоянным увеличением нагрузки на столичный электросетевой комплекс. При этом развитие электросетей не должно проигрывать в «гонке» с городской застройкой, особенно в границах «Новой Москвы».

Надо отметить, что в последние годы ситуация в этом отношении заметно менялась в лучшую сторону благодаря деятельности ряда компаний, работающих на электросетевом рынке Москвы. Одна из них – ОАО «Энергокомплекс», которое сегодня реализует важнейший проект по обеспечению Москвы современными подстанциями. Компания уже существенно повысила надежность электроснабжения и сократила потери электроэнергии в ряде районов столицы. Подстанции (ПС), построенные специалистами компании, позволили подключить к электросетям большое количество новых потребителей.

## Государственно-частное партнерство

ОАО «Энергокомплекс» было образовано 6 декабря 2004 года. История компании началась после серьезной аварии на важнейшей подстанции Москвы «Чагино». Это стало очередным «звонком», говорящим о необходимости решать проблемы столичной электросети. ОАО «Энергокомплекс» создавалось как сетевая организация, цель которой – реализация программы строительства электроподстанций высокого напряжения. Это яркий пример взаимовыгодного государственно-частного партнерства. Работая в соответствии с распоряжением правительства Москвы от 21 февраля 2006 года «О внебюджетном финансировании строительства электроподстанций высокого напряжения», компания за счет частных инвестиций осуществляет проектирование и строительство четырнадцати подстанций общей трансформаторной мощностью 4320 МВА. В свою очередь правительство Москвы обеспечивает подготовку и выпуск распорядительной документации, выделяет площади для энергообъектов, организует строительство сопутствующей инфраструктуры (отводящие коллекторы и т. д.).

## От слов к делу: реализация проекта

Как отмечает заместитель генерального директора – главный инженер ОАО «Энергокомплекс» Александр Михайлович Шабаш, ситуация с состоянием столичных электросетей сильно отличается по районам города. «Самая проблемная часть Москвы – центральная. Здесь уже очень давно ничего не строилось. Имеющаяся же сетевая инфраструктура исчерпала свой ресурс, устарев как физически, так и морально. Мы

строим новые подстанции именно там, где это больше всего необходимо. Например, ПС «Золотаревская» и «Красносельская» должны помочь решить проблемы электросети в центре города», – говорит Александр Михайлович.

К настоящему моменту компанией уже введены в эксплуатацию десять новых высоковольтных подстанций, оборудованных по последнему слову техники и соответствующим экологическим требованиям. К примеру, подстанция «Грач», запущенная в эксплуатацию еще в 2008 году, снабжает электроэнергией более 30 тысяч человек, проживающих в микрорайоне Щербинка. Это в основном семьи военнослужащих.

Огромное значение для электроснабжения Северного и Северо-Восточного округов столицы имеют ПС «Марфино», «Мещанская» и «Яшино». Не менее важные энергообъекты были построены в ряде других районов города. Это позволило осуществить технологическое присоединение многочисленных жилых кварталов и решить наболевшую проблему надежности электроснабжения и нехватки электроэнергии.

«Действительно, сделано уже немало. Но реализация проекта продолжается. Строятся новые электросетевые объекты, которые сделают электросети Москвы еще более надежными и современными: это подстанции «Ваганьковская» (СВАО), «Золотаревская» и «Берсеневская» (обе ЦАО), «Котловка» (ЮЗАО). Все они находятся на разной стадии реализации. Например, здание ПС «Золотаревская» на сегодня уже построено. Оборудование будет доставлено на объект в начале ноября, и уже в декабре планируется закончить монтаж силовых трансформаторов. Поставка и монтаж КРУЭ 220 кВ, КРУ 20 кВ и прочего силового оборудования осуществляются, согласно комплексному графику, в 2014 году. Ввод ПС с технологическим присоединением к электросети ОАО «МО-ЭСК» и ОАО «Мосэнерго» будет обеспечен в четвертом квартале 2014 года», – сообщил Александр Шабаш.

## Идем в ногу со временем

Меняется город, меняются подходы к строительству энергоинфраструктуры. Современные стандарты нацелены на обеспечение энергоэффективности и энергосбережения, минимизацию негативного воздействия на экологию. Кроме того, большое внимание уделяется комфорту горожан. ОАО «Энергокомплекс» неуклонно обеспечивает

соблюдение всех этих требований.

«Еще в 90-е годы в Москве преобладали подстанции открытого типа. К слову, их и сейчас в городе осталось немало.

Но сегодня такие питающие центры уже не строят на территории города Москвы. Более того, если говорить о строительстве новых ПС, то они строятся по индивидуальным проектам: это практически уникальные объекты. Их внешний облик и технологические решения полностью соответствуют требованиям мегаполиса», – подчеркивает Александр Шабаш.

ОАО «Энергокомплекс» строит подстанции закрытого типа. Их архитектурный облик и цветовое решение согласовываются и утверждаются городскими архитекторами. В результате объекты идеально вписываются в городскую застройку и не «режут» глаз. Все объекты строятся в максимально короткие сроки.

Применяемые проектные решения, передовое оборудование и материалы позволяют полностью исключить пагубное воздействие объектов на окружающую среду. К примеру, на заходах (высоковольтных питающих линиях) всех строящихся подстанций применяется кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена, абсолютно безопасный для экологии города. Практически сведено к нулю шумовое и электромагнитное воздействие от работы электромеханического оборудования подстанций и кабельных линий (КА).

## Обеспечить отсутствие дефицита

Учитывая темпы развития города, одна из первоочередных задач столичных энергетиков – обеспечить отсутствие дефицита электроэнергии.

«Должен сказать, что все заявки, которые к нам поступают, мы удовлетворяем. У нас имеется внушительный запас мощности. Также немаловажно, что наши объекты разбросаны по районам города, что дает нам возможность решать проблемы в любом «уголке» столицы.

Раньше в Москве преобладала сетевая инфраструктура со средним напряжением 6 и 10 кВ. Сейчас приоритет за объектами (КА) 20 кВ. Такие объекты позволяют «покрыть» гораздо большие территории (передать большую мощность на более протяженные расстояния). К нам поступают достаточно крупные заявки по мощности, которые необходимо полностью удовлетворить. Ведь наша главная цель – обеспечить полную потребность города в электроэнергии, с одновременным обеспечением надежности», – подчеркивает Александр Шабаш.



Высоковольтная понижающая электроподстанция (ПС) 220/20 кВ «Красносельская» (3х100 МВА) с заходами КЛ 220 кВ

## Трудности мегаполиса – не помеха

Строительство в условиях многомиллионного города сложный технологический процесс. Но не только. Это еще и административный процесс.

«Конечно, проблем хватает, например согласования с районной администрацией, – рассказывает заместитель генерального директора по капитальному строительству ОАО «Энергокомплекс» Федор Веденев. – Участки нам достаются по остаточному принципу, так как лучшие идут под жилую застройку. Часто нам отводят территории с обременением: с какими-либо строениями, которые нужно сносить, с большим количеством подземных коммуникаций.

Не обходится без проблем с размещением подстанций. Отдельная тема – вынос имеющихся на территории коммуникаций: теплотрасс, электрических линий, линий связи. Пока это не сделано, мы не можем приступить к строительству. Здесь снова встает административный вопрос: эти коммуникации кому-то принадлежат, необходимо получать ТУ (технические условия), в общем, все нужно согласовывать и т. п.

Бывают сложности и с геологическими особенностями территорий, выделенных под строительство. Где-то очень высокий уровень грунтовых вод, подземные реки, где-то необходимо укреплять грунт. Это ставит перед нами все новые задачи, решение которых подчас требует колоссальных усилий и вложений. К счастью, передовые инженерные технологии позволяют нам наиболее эффективно и быстро решать все эти проблемы».

## Передовые технологии на благо москвичей

Подстанции ОАО «Энергокомплекс» – это наглядный пример господства передовых технологий. На всех объектах компании применяются элегазовые комплектные распределительные устройства 110 и 220 кВ производства «Siemens». Они компактны и позволяют коммутировать большие токи нагрузки (до 3150 А). Притом обеспечивается высокая отключающая способность выключателей при коротких замыканиях (до 50 кА).

На подстанциях устанавливаются силовые трансформаторы 110/20 кВ, 220/20 кВ мощностью 80; 100; 160 МВА производства ОАО ХК «Электростанция». Также широко применяются распределительные устройства 110 и 220 кВ Уфимского электроаппаратного завода и фирмы «ABB».

«Все это оборудование обладает самой высокой степенью надежности. Мы придерживаемся унифицированного подхода: избрав продукцию какого-либо производителя из соображений надежности, мы продолжаем использовать именно ее в дальнейшем, поскольку это значительно облегчает эксплуатацию и обслуживание оборудования», – отмечает Александр Шабаш.

В целях экономии энергии, обеспечения безопасности и эффективности работы оборудования подстанции оснащаются современными системами автоматизированного управления технологическим процессом (АСУТП) производства «ABB Автоматизация». В режиме реального времени ведется непрерывный мониторинг и анализ технических параметров работы оборудования, что позволяет быстро принимать оптимальные решения. Таким образом, можно предотвращать аварийные ситуации.

Как отметил Александр Шабаш, «мы используем современные системы автоматизации, коммуникационные устройства. Данные передаются в общую информационную сеть. Объекты оборудованы системами защиты, которые отключают подстанции в случае аварии. Есть у нас и собственные ноу-хау. К примеру, сигнализацию колодцев транзитной, сообщающую о несанкционированных проникновениях, мы устраиваем с использованием оптического кабеля и специальных датчиков. Сейчас в России такая технология применяется только нашей организацией».

Сегодня в мировой энергетике все более широкое применение получают линии ВОЛС (оптиково-волоконный кабель), с помощью которых решаются вопросы связи, телемеханики, релейной защиты.

Как рассказал заместитель главного инженера по связи, информационным технологиям и СДТУ ОАО «Энергокомплекс» Виктор Тулинов, «по тем же линиям, по которым мы передаем мощность, можно также производить обмен информацией, осуществлять управление элементами сети. Сейчас у нас есть свои линии ВОЛС, и мы активно развиваем это направление».

Павел КАНАЕВ



ОАО «Энергокомплекс»  
109 316 Москва, Остاپовский проезд, дом 4, строение 28  
Тел: +7 (495) 276-26-10  
Факс: +7 (495) 276-26-80  
www.ecomplex.ru