

# ТОНКАЯ ЭНЕРГЕТИКА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

*ИНТЕГРАЦИЯ В СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ РЕГИОНА НОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ, СТРОЯЩИХСЯ В РАМКАХ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОЕКТОВ ОАО «РЖД», ИМЕЕТ РЯД ОСОБЕННОСТЕЙ. ИГНОРИРОВАНИЕ ЭТИХ НЮАНСОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ МОЖЕТ ПОСТАВИТЬ ПОД УГРОЗУ БЕЗОПАСНОСТЬ ВСЕГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА.*

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ТОНКОСТИ

Комплексная реконструкция железнодорожных подходов к портам на южном берегу Финского залива сопровождается тотальной модернизацией энергетических мощностей на участке Мга – Гатчина – Веймарн – Ивангород. Предполагается, что до 2015 года здесь будет построено девять новых тяговых подстанций: Гатчина, Новолисино, Елизаветино, Вруда, Веймарн, Котлы, Лужская, Ульяновка, Владимирская.

– При этом проектирование и строительство энергообъектов ОАО «РЖД» имеют ряд специфических особенностей, – рассказывает директор ООО «ТрансСетьПроект» Михаил ВЕСЕЛОВ. – К ним можно отнести резкую неравномерность нагрузок устройств, трудность защиты от токов короткого замыкания, влияние на вторичные цепи коммутации, необходимость сглаживания гармоник выпрямленного тока.

– Методы выбора параметров устройств электрифицированной железной дороги – мощности трансформаторов

и выпрямителей, компенсирующих устройств, установок защиты и системы автоматического регулирования напряжения, сечения проводов – существенно отличаются от применяемых в системах электроснабжения других объектов, – считает Андрей КУПРИЯНОВ, заместитель технического директора по проектированию ООО «ТрансСетьПроект», принимающего участие в проектировании магистральных инженерных сетей, в том числе энергетических, предназначенных для объектов ОАО «РЖД». – И основной проблемой проектирования новых систем является совместимость оборудования и интегрирование строящихся подстанций в существующую энергетическую инфраструктуру региона.

## МЕЖДУ ПРОШЛЫМ И БУДУЩИМ

Основная часть существующих на участке подстанций строилась в 1950–1990-х годах. Многие из них до сих пор работают на морально устаревшем электромеханическом оборудовании. В настоящее время на вооружении проек-



М. Веселов

тировщиков – новейшая элементная база микропроцессорных устройств самых известных мировых производителей, в числе которых компании Siemens, ABB, FlexGAIN, NATEKS, Rittal, CISCO, «ЭКРА», «Электроэнергетика», «Радиус Автоматика», «Парма», «Супертел», «Системы связи и телемеханики».

– Конечно, на действующих подстанциях осуществляется реновация, но темпы ее несколько медленнее, чем стремительный прогресс энергетики, – продолжает Андрей Куприянов – Соответственно, необходимо взаимодействовать протоколы, программное обеспечение и стандарты вновь устанавливаемых устройств с существующими.





А. Куприянов

**Оптимальное решение совместности старого и нового оборудования – залог успешной реализации всего масштабного проекта.**

По словам начальника отдела подстанций ООО «ТрансСетьПроект» Александра СОПОТА, речь идет не столько о силовом оборудовании, хотя оно имеет значимый вес в рамках проектирования строительства новых подстанций, сколько о вторичном оборудовании, без которого не может быть обеспечена безопасность железнодорожных перевозок, а именно: о терминалах релейных защит, противоаварийной автоматике, оборудовании связи и автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета энергии (АИИС КУЭ).

– При появлении новых объектов в системе энергетики возникает необходимость в пересчете как режимов работы сети с учетом вводимых объектов, так и параметров защиты существующих объектов, учитывая новые, – поясняет Александр Сопот. – Данные защиты необходимы для обеспечения бесперебойной подачи электроэнергии потребителям, а также для защиты дорогостоящего оборудования подстанций от токов короткого замыкания, возникающих в случае нештатной работы сети.



А. Сопот

**Поэтапное включение новых тяговых подстанций в существующую энергетическую систему и постепенное наращивание ими потребляемой мощности существенно упрощает схему реализации проекта энергообеспечения железнодорожных подходов к порту Усть-Луга.** И предупреждает возможные аварии в энергетическом хозяйстве при вводе новых объектов.

#### ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ

Непростая задача увязки прошлого и будущего железнодорожной энергетики, поставленная перед коллективом молодых и амбициозных проектировщиков ООО «ТрансСетьПроект», решается ими посредством применения инновационных разработок ведущих производителей оборудования.

– Вникая в проверенные временем схемы более опытных коллег, мы в то же время стремимся использовать сегодняшние новации, – говорит Андрей Куприянов. – Сотрудники компании регулярно посещают обучающие семинары и курсы повышения квалификации, совершенствуясь в проектировании магистральных инженерных сетей. Мы стараемся предложить тот вариант решения, который обеспечит надежность, успешность и оперативность

реализации проекта. При этом любое наше решение должно соответствовать жестким требованиям филиала ОАО «СО ЭЭС» ЛенРДУ и ОДУ Северо-Запад, ОАО «ФСК ЭЭС» МЭС Северо-запада, ОАО «Ленэнерго», предъявляемым к наблюдаемым подстанциям.

Как отмечает Михаил Веселов, компания активно укрепляет деловые связи с зарубежными партнерами в вопросах внедрения и развития инновационных технологий в развивающуюся энергосистему.

– Модернизация энерго мощностей Северо-Западного региона – одна из важнейших задач, решаемых такими хозяйствующими структурами, как ОАО «РЖД» и ОАО «Ленэнерго». И в перспективе нам бы хотелось принять участие в дальнейших инвестиционных программах этих компаний по актуализации энергетики региона для современных задач, – делится планами на будущее М. Веселов.

#### НЕ ТОЛЬКО ЭНЕРГЕТИКА

Строительство новых энергообъектов и сегодня, и в перспективе остается важным направлением деятельности компании, но не является для нее единственным. Оптимально используя свои технические и кадровые возможности, ООО «ТрансСетьПроект» участвует в проектах реконструкции инженерных сетей.

В частности, специалисты компании заняты в работах по переустройству магистральных газопроводов, нефтепродуктопроводов, водоводов и других инженерных коммуникаций, а также проводят полный комплекс инженерных изысканий:

- инженерно-геологические изыскания,
  - инженерно-экологические изыскания,
  - инженерно-геодезические изыскания,
  - инженерно-гидрологические изыскания,
  - инженерно-геофизические изыскания,
  - инженерно-метеорологические изыскания,
- которые, в свою очередь, необходимы при комплексном проектировании магистральных инженерных сетей.

**В преддверии Дня железнодорожника коллектив компании «ТрансСетьПроект» поздравляет коллег и партнеров с профессиональным праздником!**

**Примите наши искренние пожелания процветания, благополучия и счастья.  
Пусть даже самый нелегкий путь будет для вас безопасным и перспективным.**



МАГИСТРАЛЬНЫЕ  
ИНЖЕНЕРНЫЕ  
СЕТИ

ООО «ТрансСетьПроект»  
196105, Санкт-Петербург,  
Цветочная ул., д. 18