



Команда  
ОАО «Кубаньэнерго» –  
третья среди  
энергетиков России!

стр.3



Интервью  
генерального директора  
ОАО «Кубаньэнерго»  
Георгия Султанова

ОАО «Кубаньэнерго» планирует ре-  
конструировать систему электро-  
снабжения центра Краснодара к  
2014 году

стр. 4



Годовой отчет  
ОАО «Кубаньэнерго»  
признан лучшим  
в отрасли

стр. 5

№3 июль - сентябрь, 2011

КОРПОРАТИВНАЯ ГАЗЕТА ОАО «КУБАНЬЭНЕРГО»



# С Е Т Е В И К



[www.kubanenergo.ru](http://www.kubanenergo.ru)

## XII Спартакиада ОАО «Кубаньэнерго»: МЫ ВМЕСТЕ, МЫ – СИЛА!



*Ежегодные спортивные соревнования давно стали славной традицией для коллектива ОАО «Кубаньэнерго». В этом году электроэнергетики испытали свои силы на 11 слете туристов, затем – на XII Спартакиаде. Благодаря усилиям нашей команды по волейболу сборная Краснодарского края завоевала золотую медаль на Первой Спартакиаде трудящихся России. Лучшие спортсмены отправились на всероссийскую Спартакиаду ОАО «Холдинг МРСК», где в упорной борьбе завоевали третье место в общекомандном зачете.*

Тема номера

# Турслетная подготовка

**С 28 июня по 1 июля в ст. Ставропольская Северского района прошел 11 слет туристов в рамках XII Спартакиады энергетиков ОАО «Кубаньэнерго». В соревнованиях приняли участие около 300 электроэнергетиков, представляющих 11 филиалов и исполнительный аппарат Компании. На протяжении четырех дней они соревновались за звание сильнейших в командной и лично-командной дистанциях, эстафете, спортивном ориентировании, велоспорте и гиревом спорте.**

Состязательная программа турслета началась с традиционного перетягивания каната на приз генерального директора ОАО «Кубаньэнерго». В упорной борьбе победу одержала команда Ленинградских электрических сетей, завоевав переходящий кубок и подарочный сертификат на спортивное снаряжение.

Также в этот день прошел конкурс на лучшую туристскую песню. Самой голосистой оказалась команда Тимашевских электрических сетей. Второе место заняли Лабинские электрические сети, третьими стали сотрудники Юго-Западных электрических сетей. Завершился

первый день турслета выступлениями команд КВН и праздничным фейерверком.

В течение последующих трех дней электроэнергетики соревновались за звание сильнейших в командной и лично-командной дистанциях, эстафете, спортивном ориентировании, велоспорте и гиревом спорте. Заключительным этапом соревнований стала эстафета, в рамках которой участники проявили недюжинную выносливость и крепкий командный дух. Немаловажную роль при подведении итогов сыграли и результаты конкурсной программы, в которую традиционно вошли туристская песня, кух-

ня, газета, а также конкурс бивуаков.

По итогам 11 слета туристов заслуженную победу одержала команда филиала ОАО «Кубаньэнерго» Адыгейские электрические сети. Второе место завоевали сотрудники Армавирских электрических сетей, а третье – команда исполнительного аппарата ОАО «Кубаньэнерго».

Традиционные спортивные и творческие состязания туристов регулярно проводятся в целях популяризации среди персонала Кубаньэнерго здорового образа жизни и привлечения к занятию спортом.

**Владислав Жуковский, ОАО «Кубаньэнерго»**



## Волейболисты Кубаньэнерго взяли «бронзу» на Спартакиаде трудящихся России

**Сборная по волейболу ОАО «Кубаньэнерго» приняла участие в Первой Спартакиаде трудовых коллективов РФ в составе сборной команды Краснодарского края. Среди 30 мужских команд по волейболу кубанские энергетики в упорной борьбе завоевали 3-е место.**

Первая Спартакиада трудовых коллективов России прошла в Саратове со 2 по 6 сентября. Команда Кубаньэнерго показала на соревнованиях блестящие результаты, одержав несколько побед над соперниками из других регионов. Лишь в полуфинальной встрече волейболисты Кубаньэнерго уступили сборной Ямала. В итоге кубанские энергетики заняли 3 место среди 30 волейбольных команд.

Завоевав призовое место,

наши волейболисты принесли значительное количество очков в «копилку» кубанской сборной. По итогам Первой Спартакиады трудовых коллективов Российской Федерации сборная Краснодарского края заняла I место.

В мероприятии приняло участие более 1,2 тыс. спортсменов из 34 регионов России. В программе состязаний было представлено 11 видов спорта: армспорт, волейбол, гиревый спорт, дартс, легкая атлетика, настольный теннис, пе-

ретьягивание каната, плавание, уличный баскетбол, шахматы и соревнования спортивных семей. Участниками Спартакиады стали работники трудовых коллективов (предприятий, учреждений и организаций), в которых созданы физкультурные коллективы или спортивные клубы.

**Владислав Жуковский, ОАО «Кубаньэнерго»**



Тема номера

# XII Спартакиада ОАО «Кубаньэнерго» собрала сильнейших

**С 28 по 30 августа в п. Сукко (г. Анапа) состоялся самый ожидаемый корпоративный праздник для всех неравнодушных к спорту, активному образу жизни и здоровому адреналину сотрудников ОАО «Кубаньэнерго». В этом году испытать себя на прочность и добиться долгожданной победы на финальных соревнованиях XII Спартакиады энергетиков собралось более 450 электроэнергетиков из 11 филиалов и исполнительного аппарата Компании.**

На протяжении трех солнечных дней аллеи ФДЦ «Смена» пестрели нарядной спортивной формой – на финал XII Спартакиады собрались лучшие спортсмены-энергетики, чтобы показать все, на что способны. Нешуточная борьба за пальму первенства развернулась во всех, без исключения, видах состязаний: в эстафете, гиревом спорте, настольном теннисе, легкой атлетике, волейболе, шахматах, мини-футболе и многоборье. Ведь каждый забитый гол и преодоленный метр приближали спортсменов к заветному пьедесталу почета. Также в зачет пошли очки, заработанные командами на туристическом слете, который в этом году прошел с 29 июня по 1 июля.

Несмотря на непредсказуе-

мый ход борьбы, как в командных, так и в личных дисциплинах, команда Адыгейских электрических сетей подтвердила свою внушительную репутацию, завоевав на Спартакиаде первое место. Это было очень непросто – им буквально на пятки наступали спортсмены Армавирских электрических сетей, которые в общекомандном зачете набрали точно такое же количество очков, как и победители. Судьи приняли соломоново решение – сравнить количество золотых медалей, завоеванных в дисциплинарных зачетах команд. Но оно оказалось одинаковым, также как и сумма серебряных медалей! И только сравнив количество бронзовых медалей, судьи решили отдать не менее достойным победы армавирцам

второе место на общем пьедестале почета. С минимальным отрывом от лидеров этой Спартакиады финишировала команда Краснодарских электросетей, заняв почетное третье место.

На церемонии закрытия состязаний вечернее небо было озарено салютом, а лица участников и многочисленных болельщиков – гаммой эмоций. Ведь самоотверженная борьба на пределе возможностей осталась позади, а впереди спортсменов ждал праздничный концерт, а также дружеское общение с недавними соперниками и, конечно, еще целый год, чтобы как следует подготовиться к очередным соревнованиям Спартакиады.

**Владислав Жуковский,  
ОАО «Кубаньэнерго»**



## Команда ОАО «Кубаньэнерго» – третья среди энергетиков России!

**16 сентября 2011 года завершилась Третья Всероссийская летняя спартакиада энергетиков распределительного электросетевого комплекса. Команда ОАО «Кубаньэнерго» успешно дебютировала на соревнованиях, завоевав в общем зачете «бронзу».**

На протяжении двух дней на базе Подмосковного санатория «Клязьма» 350 спортсменов из 14 команд управляющей и операционных компаний ОАО «Холдинг МРСК» вели упорную борьбу за 17 комплектов медалей. Команда ОАО «Кубаньэнерго» заняла третье место в общем зачете, успешно дебютировав на соревнованиях Холдинга (ранее кубанцы выступали в составе сборной ОАО «МРСК Юга»).

Волейболисты Кубаньэнерго заняли на пьедестале почета второе место, легкоатлеты – девятое. В соревнованиях по мини-футболу

команда завоевала третье место, одержав победу над футболистами ОАО «Тюменьэнерго» в серии послематчевых пенальти. В гиревом спорте спортсмен Алексей Мандригля (сотрудник Армавирских ЭС) принес Кубани «серебро».

Первое место в общекомандном зачете на летней Спартакиаде заняла команда ОАО «МРСК Волги», второе – ОАО «МРСК Юга».

**Владислав Жуковский,  
ОАО «Кубаньэнерго»**



Интервью номера

# Георгий Султанов: ОАО «Кубаньэнерго» планирует реконструировать систему электроснабжения центра Краснодара к 2014 году

**ОАО «Кубаньэнерго» намерено приступить к масштабным работам – реконструкции электросетевого хозяйства в центральной части краевой столицы. О деталях этого непростого с инженерной точки зрения проекта рассказал Генеральный директор ОАО «Кубаньэнерго» Георгий Султанов.**

**– Георгий Ахмедович, этим летом в электрических сетях города Краснодара наблюдалось заметное снижение значений пиковых нагрузок. Какие мероприятия повлияли на улучшение работы городского электросетевого комплекса?**

– В 2011 году электроэнергетиками была проделана большая работа по переводу части нагрузок из центра города на центры питания, которые реконструировало ОАО «Кубаньэнерго» – подстанции 110 кВ «Северо-Восточная», «Набережная», «Южная», «РИП». Благодаря этим мероприятиям ситуация летом была более стабильная – плановые ограничения при подаче электроэнергии вводились в пять раз реже, чем в 2010 году.

В целом, на протяжении последних пяти лет ОАО «Кубаньэнерго» направило на реконструкцию и развитие электросетевого хозяйства Краснодара 2,3 млрд. рублей. При этом были реконструированы все подстанции классом напряжения 110 кВ, обеспечивающие энергоснабжение центра города. Также современным оборудованием было оснащено 14 подстанций 35-110 кВ, которые располагаются по периметру города (так называемое «Краснодарское кольцо») и обеспечивают электроснабжение микрорайонов Комсомольский, Юбилейный, Гидростроителей, а также Северо-восточной зоны Краснодара.

**– Из-за чего же возникают перегрузки в электросети города?**

– Естественный прирост мощности на территории Краснодарского края за счет бытовых потребителей – один из самых высоких в стране. Условия жизни людей улучшаются гораздо быстрее, чем техническое состояние и пропускная способность электрических сетей, которые были построены в 50-60 годах прошлого века. Центральную часть Краснодара сегодня снабжают две воздушные линии электропередач классом напряжения 35 кВ, которые были построены в 1954 году. Понятно, что подобная схема электроснабжения устарела и морально и физически.

**– Что Компания намерена предпринять для стабилизации электроснабжения краевого центра?**

– Необходимо реализовать масштабный инвестиционный проект реконструкции электросетевого хозяйства центрального района Краснодара для повышения стабильности и качества электроснабжения. В рамках проекта планируется реконструировать подстанции «Путевая», «Восточная» и «Центральная», между подстанциями «Восточная» и «Центральная» проложить кабельную линию 110 кВ.

Вопрос о реализации этого про-



екта недавно был обсужден на совещании в администрации Краснодарского края под руководством губернатора Александра Ткачева. Глава региона сообщил о своем намерении привлечь необходимые для строительства и реконструкции энергообъектов инвестиции в размере 2,5 млрд. рублей.

**– Когда краснодарцы могут ожидать наступления этих положительных изменений?**

– Сейчас ведется этап предварительных согласований Соглашения по реализации этого инвестиционного проекта между администрацией края, администрацией города, ОАО «Холдинг МРСК» и ОАО «Кубаньэнерго». В следующем году

ОАО «Кубаньэнерго» приступит к проектно-изыскательным работам по реконструкции и строительству объектов электросетевого хозяйства. Оборудование на подстанциях «Восточная» и «Центральная» планируется заменить на более мощное и современное. Между подстанциями будет проложено две новых кабельных линии электроснабжения (основная и резервная) классом напряжения 110 кВ, которые пройдут через весь центр Краснодара. Это достаточно сложный инженерный проект, предусматривающий прокладку кабельной линии 110 кВ в специальной шахте, которую нужно создавать с применением горизонтально – наклон-

ного бурения, микротоннелирования и открытого способа укладки. С администрацией МО г. Краснодар предварительно согласована трасса пролегания линии через центральную часть города. Полностью завершить работы планируется в 2014 году.

В результате воплощения в жизнь этого масштабного проекта активно растущие потребности столицы Кубани в надежном и качественном электроснабжении будут полностью удовлетворены. Именно такую цель ставит перед собой коллектив ОАО «Кубаньэнерго».

**Беседу вел  
Владислав Жуковский,  
ОАО «Кубаньэнерго»**

Итоги

## Осень-зима: готовность № 1

**Согласно текущему графику ОАО «Кубаньэнерго» реализует комплекс ремонтных мероприятий, направленных на получение паспорта готовности к осенне-зимнему периоду 2011-2012 года.**

В рамках плановой подготовки оборудования к прохождению осенне-зимнего периода 2011-2012 гг. специалисты ОАО «Кубаньэнерго» по оперативным данным за 8 месяцев этого года выполнили комплексный ремонт 47 подстанций классом напряжения 35 – 110 кВ, на 17 ПС ведутся работы. План работ за отчетный период выполнен на 100%, за 10 месяцев предстоит отремонтировать 83 подстанции.

В январе-августе энергетики отремонтировали 548,7 км воздуш-

ных линий электропередачи классом напряжения 35 – 110 кВ, план работ перевыполнен на 5%. До наступления ноября планируется выполнить ремонт 1,164 тыс. км ВЛ. Также завершён ремонт 500,9 км воздушных линий электропередачи классом напряжения 0,4 – 10 кВ (100% выполнение плана). За 10 месяцев необходимо обслужить 960,1 км.

Во избежание технологических нарушений при возможном падении веток деревьев, растущих вблизи охранных зон ВЛ, расчи-

щено 173,7 га трасс ВЛ 35 – 110 кВ от кустарно-древесной растительности (план за 8 мес. выполнен на 100%). В январе-октябре запланирована расчистка 337,8 га.

Кроме того, в рамках подготовки к ОЗП ведется проверка укомплектованности бригад спецодеждой, готовности спецтехники, первичных средств пожаротушения. Особое внимание традиционно уделяется подготовке к зиме Центрального, Сочинского и Юго-Западного энергорайо-



**Ремонт электросетевого оборудования направлен на повышение качества и надежности электроснабжения жителей Краснодарского края и Республики Адыгея в осенне-зимний период**

нов Кубани. Выполнение ремонта электросетевого оборудования направлено на повышение качества и надежности электроснабжения жителей Краснодар-

ского края и Республики Адыгея в осенне-зимний период.

**Владислав Жуковский,  
ОАО «Кубаньэнерго»**

## Инвестпроекты

# Глава Холдинга МРСК одобрил ход строительства олимпийских энергообъектов

**Генеральный директор ОАО «Холдинг МРСК» Николай Швец провел 17 сентября 2011 г. в Сочи рабочее совещание с руководством ОАО «Кубаньэнерго». На нем были рассмотрены актуальные вопросы реализации Плана-графика строительства и реконструкции олимпийских объектов электросетевой инфраструктуры будущей столицы зимней Олимпиады-2014.**

В совещании приняли участие Генеральный директор ОАО «Кубаньэнерго» Георгий Султанов, заместитель Генерального директора ОАО «Холдинг МРСК» Алексей Санников, руководители олимпийских проектов операционной компании Холдинга и представители подрядных организаций. Были заслушаны отчеты о проведении работ на энергообъектах и готовности к реализации новых проектов, в числе которых - подстанция 110 кВ «Бочаров ручей». В настоящее время завершена подготовка инфраструктуры строительной площадки, а также мест прокладки трассы кабельных линий электропередачи. Уже во второй декаде сентября специалисты планируют приступить к строительным-монтажным работам, что соответствует Плану-графику Госкорпорации «Олимпстрой».

Подстанция «Бочаров ручей» закрытого типа станет одним из технически совершенных и экологичных электросетевых объектов. На ней будет установлено два силовых трансформатора суммарной мощностью 80 МВА, микропроцессорное оборудование релейной защиты, устройства телемеханики и свя-

зи, а также комплектное распределительное устройство (КРУЭ), представляющее собой максимально компактную разработку.

Ввод объекта в эксплуатацию намечен на август 2012 года, стоимость реализации проекта составит около 800 млн. руб. Новая подстанция необходима для технологического присоединения санатория «Русь», объектов единой автоматизированной системы управления движением автотранспорта. Кроме того, подстанция позволит повысить качество и стабильность электроснабжения потребителей в микрорайоне Майка г. Сочи.

Одной из ключевых тем, рассмотренных на совещании, стала реализация инвестиционного проекта строительства и реконструкции кабельных и воздушных линий электропередачи 110 кВ для выдачи мощности от Сочинской ТЭС до подстанции 110 кВ «Хоста». На данный момент установлено 54 многогранных многоцепных опор, смонтировано более 61 км инновационного провода типа Aero-Z. В связи с решением о переустройстве линий электропередачи из-за близости



объектов индивидуального жилищного строительства (ИЖС), запланирована поставка дополнительных семи опор и других необходимых материалов. Ввиду увеличения объема работ, Генеральный директор ОАО «Холдинг МРСК» Николай Швец одобрил предложение об увеличении количества буровых установок с тем, чтоб график строительства был соблюден.

Также состоялось обсуждение вопросов об определении подрядной организации для строительства производственной базы обслуживания Краснополянского участка электросетей и подстан-

ций, о выполнении реконструкции и строительства объектов распределительной электрической сети г. Сочи. Особое внимание уделено подготовке к бестраншейной прокладке 850 метров кабельных линий 10 кВ и 110 кВ от подстанции 110 кВ «Верещагинская». Метод микротоннелирования и прокладка кабеля на глубине 30 метров между Сочинской ТЭС и подстанцией позволит обойти плотную городскую застройку.

Подводя итоги совещания, Николай Швец выразил удовлетворенность высоким уровнем организации работы, своевременным

принятием новых технических решений в процессе корректировки проектов, связанной с расположением в охранных зонах линий электропередачи большого количества объектов ИЖС.

– Мы должны не только решать текущие задачи, но и работать на перспективу, выполнять все качественно и в срок. В дальнейшем наша деятельность должна быть такой же активной и целенаправленной, - подчеркнул Генеральный директор ОАО «Холдинг МРСК».

**Оксана Левицкая,  
ОАО «Кубаньэнерго»**

## Высокая награда

## Годовой отчет ОАО «Кубаньэнерго» признан лучшим в отрасли

**ОАО «Кубаньэнерго» завоевало высшие награды в двух номинациях VIII открытого конкурса годовых отчетов акционерных обществ, организованного Департаментом по финансовому и фондовому рынку Краснодарского края. Награждение состоялось 17 сентября в рамках X Международного инвестиционного форума «Сочи-2011».**

Присуждение двух первых мест – в номинации «Лучший годовой отчет компании из Краснодарского края» и «Лучший годовой отчет отрасли» «Инфраструктура» – стал для ОАО «Кубаньэнерго» не только триумфом, но и дебютом. Руководитель Департамента по финансовому и фондовому рынку Краснодарского края Игорь Славинский, вручая одну из наград заместителю Ге-

нерального директора по корпоративному управлению ОАО «Кубаньэнерго» Виталию Кочерга, пожелал сохранения высокого уровня подготовки главного финансового документа Компании и дальнейшего роста.

– Присвоение почетной награды мы рассматриваем как признание профессиональным сообществом нашей деятельности. Ключевыми целями на сегодняшний день являются, в том числе, повышение капитализации и уровня открытости компании. Реализация масштабных проектов по строительству и реконструкции объектов электроэнергетики федерального значения, обеспечивающих функционирование инфраструктуры зимних Олимпийских игр 2014 года, конечно же, требует привлечения соответствующих инвести-

ций. И поэтому можно считать символическим то, что награждение участников конкурса проводится в рамках Международного инвестиционного форума в Сочи, – подчеркнул В. Кочерга.

Всего в конкурсе приняли участие 87 компаний из более чем 20 регионов России. Конкурс проводится Администрацией Краснодарского края с 2004 года, укрепляя свои позиции на федеральном уровне. Его основной целью является формирование позитивного имиджа компаний среди потенциальных инвесторов, повышение роли годового отчета как одного из основных инструментов общения с инвесторами, улучшение качества корпоративного управления, продвижение передового опыта раскрытия информации. В экспертный Совет конкурса



входят представители Администрации Краснодарского края, некоммерческого партнерства «Российский институт директоров», наблюдательного совета Группы компаний «АЛОР», ОАО «Фондовая биржа РТС», Рейтингового Агентства «Эксперт-РА», Российского союза промышлен-

ников и предпринимателей, ЗАО «Финансовый издательский дом «Деловой экспресс», руководители других деловых изданий, эксперты в сфере корпоративного управления.

**Оксана Левицкая,  
ОАО «Кубаньэнерго»**



## Профессиональные состязания

# Команда ОАО «Кубаньэнерго» вошла в десятку лучших на Всероссийских соревнованиях по профмастерству

**Команда ОАО «Кубаньэнерго» вошла в десятку лучших по итогам Всероссийских соревнований по профессиональному мастерству оперативно-ремонтного персонала распределительных электрических сетей ОАО «Холдинг МРСК», которые состоялись в Вологде с 5 по 9 сентября.**

По итогам отборочного этапа соревнований среди филиалов ОАО «Кубаньэнерго» лучшей была признана оперативно-ремонтная бригада Армавирских электрических сетей, которая и отправилась в Вологду. Здесь на протяжении пяти дней бригады оперативно-ремонтного персонала со всей России демонстрировали все навыки и умения, которые применяются в ежедневной работе. Программа

состязаний состояла из шести этапов, в том числе проверки теоретических знаний, практических заданий по ремонту электроэнергетических объектов, спасения условно пострадавшего при поражении электрическим током на опорах линий электропередачи, тушения условного возгорания трансформатора на подстанции.

В конкурсе по тушению «очагов пожара» в ячейке трансформатора

команда Кубаньэнерго стала лучшей, набрав двести баллов из двухсот возможных. Кроме того, за оперативность и грамотное выполнение задачи кубанцы дополнительно заработали 30 поощрительных баллов. Также наша команда продемонстрировала высокие результаты при освобождении условно пострадавшего от действия электрического тока и оказании ему первой медицинской помощи. Успешное прохождение этих сложных практических этапов состязаний подтвердило высокий уровень мастерства и готовность персонала Кубаньэнерго к работе в чрезвычайных ситуациях.

В ходе проверки знаний нормативно-технической документации представители Кубаньэнерго показали достойные результаты, набрав 153 бала из 160 возможных. Знания технической документации, должностных инструкций является залогом работы без травматизма и позволяет обеспечить надежную и безопасную эксплуатацию электроустановок распределительно-сетевых комплексов.

По итогам соревнований команда ОАО «Кубаньэнерго» заняла 10



место, судьи оценили достойный уровень подготовки и профессионализм команды. Особо стоит отметить электромонтера по эксплуатации распределительных сетей Новокубанского РЭС Армавирских электросетей Дмитрия Бурдукова, который показал высокое мастерство по технологии выполнения работ на всех этапах соревнований.

Сотрудники ОАО «Кубаньэнерго» впервые приняли участие во Всероссийских соревнованиях по профессиональному мастерству оперативно-ремонтного персонала распределительных электриче-

ских сетей ОАО «Холдинг МРСК». Работа по оперативному обслуживанию электроустановок сопряжена с повышенным риском, поэтому требует специальной подготовки и постоянного повышения профессионального уровня. Наша команда ознакомилась с передовыми методами работы других бригад и получила хороший опыт участия в соревнованиях федерального уровня.

**Людмила Трощенко,  
Армавирские электрические сети**



## Новые технологии

## Контрольная работа

**Для предотвращения хищения оборудования и несчастных случаев в результате самовольного проникновения посторонних на энергообъекты ОАО «Кубаньэнерго» внедряет новые методики контроля и оповещения.**

### ГЛАЗ, ДА ГЛАЗ

Сохранность электрооборудования в зоне ответственности ОАО «Кубаньэнерго» – по-прежнему актуальный вопрос. Факты хищения приборов, проводов и т.д. становятся причиной нарушения бесперебойного электропитания потребителей Краснодарского края и Республики Адыгея, наносят значительный материальный ущерб Компании. Кроме того, попытки самовольного проникновения посторонних лиц на энергообъекты с целью хищения, а также незаконного производства работы под напряжением часто становятся причиной трагедий. Профилактика хищения трансформаторного оборудования стала для энергетиков неотъемлемой частью работы. Специалисты Кубаньэнерго активно внедряют различные нововведения и ноу-хау, призванные воспрепятствовать кражам.

Для сохранности дорогостоящего оборудования специалисты Тихорецких электрических сетей апробируют схему защиты имущества при помощи GSM-сигнализации «Альфа-GSM» на трансформаторные подстанции классом напряжения 10/0,4 кВ. В первую очередь этой сигнализацией оборудуются комплектные трансформаторные подстанции (КТП), расположенные на удаленном расстоянии от населенных пунктов или рядом с дорогой.

### ДЕЛО ТЕХНИКИ

Радиоканальная система передачи извещений (РСПИ) сигнализации «Альфа-GSM» предназначена для обеспечения передачи информации с охраняемых удаленных стационарных объектов на сотовые телефоны пользователей в виде текстовых сообщений SMS на русском языке.



Монтаж GSM-сигнализации на объекте Тихорецких электрических сетей

Установленная сигнализация функционирует следующим образом: в случае проникновения постороннего в электроустановку SMS сообщения приходят на пост охраны, начальнику и главному инженеру РЭС. Они, в свою очередь, сообщают о возможной попытке хищения в правоохранительные органы. Такая схема контроля позволяет достаточно оперативно реагировать на сигналы тревоги, предот-

вращая возможные хищения оборудования.

Необходимо также отметить экономическую целесообразность установки такой сигнализации: она имеет относительно небольшую стоимость, эксплуатация и обслуживание особых затрат не требует. К тому же на один комплект охранного оборудования можно подключить до восьми трансформаторных подстанций.

По мнению специалистов

Компании, защита имущества с помощью такой системы SMS-оповещения позволит своевременно пресекать действия правонарушителей, минимизировать количество хищений и тем самым обеспечить надежное и качественное энергоснабжение потребителей в зоне ответственности ОАО «Кубаньэнерго».

**Виктория Алексева,  
Тихорецкие электрические сети**

## Новые технологии

# Научные разработки на пользу производству

**В целях повышения надежности функционирования электросетевого оборудования ОАО «Кубаньэнерго» планирует реализовать ряд проектов в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). В сфере основного оборудования подстанции ожидается внедрение настоящих инноваций.**

## ЛАЗЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ТОКА

Сегодня в электроэнергетике используются высоковольтные измерительные трансформаторы тока масляного электромагнитного и оптоволоконного типа в виде сооружений высотой до 7 метров и весом до 3 тонн. Их стоимость с учетом затрат на ввод в эксплуатацию составляет от 1,5 млн. рублей до 20 млн. рублей, в зависимости от класса напряжения. Потребность в высоковольтных трансформаторах тока возникает при новом строительстве и при реконструкции действующих подстанций, что особенно актуально

для Кубанской энергосистемы в преддверии Олимпиады 2014 года.

В целях оптимизации затрат на приобретение дорогостоящего и к тому же морально устаревшего оборудования ОАО «Кубаньэнерго» с помощью НИОКР планирует внедрить «Лазерный измеритель тока высокого напряжения», который позволяет измерять ток от 10 А до 1000 кА, при напряжении от 35 до 1150 кВ.

Новый принцип измерения тока основан на открытии магнитооптического эффекта влияния магнитного поля на свойства света. Установленное на расстоянии от трансформатора обо-

рудование сканирует лазерным лучом тонкопленочные сенсоры. Сенсоры, находясь в электромагнитном поле, реагируют на изменение значений тока. Данные в режиме реального времени планируются передавать в систему телемеханики по стандарту МЭК 61850 и по IP-протоколу – на удаленный WEB сервер системы Smart Grid.

НИОКР «Внедрение лазерного измерителя тока» на объектах электросетевого хозяйства Кубаньэнерго обосновывается рядом экономических преимуществ. Лазер измеряет ток дистанционно – бесконтактным способом, поэтому не нужно использовать изолирующие материалы. Благодаря этому вес прибора составит порядка 6 кг при габаритах около 8x8 см. Для сравнения – масляный электромагнитный трансформатор серии ТФМ 750 кВ имеет вес более 3 тонн и высоту – 7,3 м.

Стоимость инновационного оборудования составит порядка 50 тыс. рублей, в то время как традиционный трансформатор стоит около 6,5 млн. рублей. Таким образом, внедрение результатов данного НИОКР позволит Компании значительно снизить затраты, улучшить весогабаритные характеристики оборудования и эффективно решить проблемы безопасности измерений на высоковольтном оборудовании.



**Инновационный принцип контроля изоляции основан на непрерывном мониторинге частичных разрядов**

## КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ

Как говорят врачи, лучший способ лечения – это профилактика. В электроэнергетике действует аналогичный закон: предупредить развитие дефекта и аварийное отключение электроэнергии позволяет своевременно проведенный ремонт силовых трансформаторов. Для проведения этих мероприятий специалисты «Кубаньэнерго» планируют реализовать НИОКР «Контроль изоляции силовых трансформаторов в полевых условиях на основе применения системы мониторинга частичных разрядов».

Этот инновационный принцип контроля изоляции основан на непрерывном мониторинге частичных разрядов. Установленная на трансформаторе система фиксирует возникновение и изменение параметров частичных разрядов (ЧР) с помощью преобразо-

вания акустического и электрического сигнала. Одновременное использование различных датчиков позволяет более точно выявлять область трансформатора с интенсивными ЧР, где предположительно развиваются дефекты.

С помощью такого оборудования можно с высокой точностью локализовать место нарушения изоляции, что значительно сокращает время ремонта. Мониторинг ЧР в постоянном режиме позволит объективно оценивать работоспособность трансформаторов. Интеграция и обмен данными через систему телемеханики с диспетчерскими и инженерными работниками позволяет в реальном времени предоставлять информацию ответственным службам.

**Владислав Жуковский,  
Борис Литаш,  
ОАО «Кубаньэнерго»**

## МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

**Начальник управления технического развития ОАО «Кубаньэнерго» Александр Маричев:**

– Курс, взятый на модернизацию электrorаспределительного комплекса страны, обуславливает необходимость разработки новых технологий и техники. При этом ставка делается на проведение разработок отечественными научными организациями и предприятиями малого и среднего бизнеса.

К передовым технологиям относится проект лазерного измерителя тока высокого напряжения. Наряду с высокими технико-экономическими показателями, эта разработка позволяет значительно повысить безопасность эксплуатации электроустановок высокого напряжения. Прогнозируется широкое внедрение лазерного измерителя тока на отечественных энергообъектах различных собственников.

Выявление дефектов на ранней стадии их развития является определяющим фактором безаварийной эксплуатации оборудования. Разрабатываемая система мониторинга частичных разрядов осуществляет контроль состояния изоляции наиболее дорогого подстанционного оборудования – силовых трансформаторов. Внедрение такой системы позволит минимизировать объем ремонтных работ и выполнять их в плановом режиме, не допуская аварийных отключений.

# Инновационный курс

**В июле 2011 года Совет директоров ОАО «Кубаньэнерго» утвердил программу инновационного развития. Реализация заложенных в программу мероприятий позволит Компании выйти на качественно новый уровень за счет усовершенствования механизмов текущей деятельности и модернизации материальной части распределительного сетевого комплекса.**

В положениях программы инновационного развития четко определены основные направления инновационного развития ОАО «Кубаньэнерго» на ближайшие годы. Это обучение персонала, выполнение научно исследовательских и опытно конструкторских работ (НИОКР), внедрение готовых эффективных инновационных разработок, развитие нормативного обеспечения, информационных технологий и ИТ-инфраструктуры, а также совершенствование основных бизнес-процессов Общества.

Реализация Программы разделена на несколько этапов. На первом (с 2011 по 2012 годы) будет сформирована система управления инновационными процессами Компании. На втором этапе (с 2012 по 2013 годы) основной упор будет сделан на мероприятиях с быстродостижимым эффектом, а также на апробации новой техники и технологий в режиме «пилотных» проектов. На завершающем этапе (с 2013 по 2016 годы) усиления предполагается сосредоточить на тиражировании прошедших апробацию техники и технологий. На основе отлаженных процедур будет запущено выполнение непрерывного цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Уже в этом году для повышения результативности бизнес-процессов в ОАО «Кубаньэнерго» планирует-

ся внедрить управление рисками. Для этого будет продолжена работа по оценке рисков Общества, определены владельцы и направления рисков.

До конца 2011 года планируется завершить разработку ИТ-стратегии Компании в области информационных технологий, автоматизации и коммуникаций. В ее рамках планируется развить корпоративную информационную систему управления ресурсами на базе программного обеспечения SAP AG. Также Компания намерена внедрить модули «Техническое обслуживание и ремонт», «Управление персоналом» с проработкой организации его дистанционного обучения сотрудников.

В рамках программы инновационного развития планируется усилить взаимодействие Компании с вузами, научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими организациями, предприятиями малого и среднего бизнеса в части проведения НИОКР и непрерывного обучения сотрудников. Эти связи предполагается налаживать в период реализации Программы с 2011 по 2016 годы.

Во-первых, для подготовки работников и резервистов по ключевым для Кубаньэнерго профессиям и должностям уже сегодня на базе регионального учебно-

го центра разработаны и реализуются специализированные программы «Школа главных инженеров», «Школа подготовки диспетчеров». К разработке программ и чтению ряда лекционных курсов привлекаются руководители технических служб Компании. Во-вторых, только в 2011 году для подготовки персонала Кубаньэнерго планируется использовать 18 образовательных программ вузов, пригласить для прохождения производственной практики 184 студента и провести в высших образовательных учреждениях профессиональную переподготовку 15 сотрудников Общества. Кроме того, отраслевые вузы примут участие в реализации четырех из двенадцати проектов НИОКР, выполняемых с 2011 по 2012 годы. Базовыми вузами по ЮФО, в соответствии с Концепцией инновационного развития ОАО «Холдинг МРСК», определены Южно-Российский государственный технический университет (ЮРГТУ (НПИ)) и Кубанский государственный технологический университет (КубГТУ). Но кроме этих вузов Кубаньэнерго взаимодействует с Кубанским государственным аграрным университетом (КубГАУ), ГОУ ВПО «Московский государственный технологический университет имени Н.Э. Баумана», ГОУ ВПО «Белгородский государствен-



**Генеральный директор ОАО «Кубаньэнерго» Георгий Султанов в КубГТУ на совещании, посвященном укреплению взаимодействия с вузами**

ный технологический университет имени Г.В. Шухова» и ФГАО ВПО «Южный федеральный университет» филиал г. Геленджик.

Кроме этого, одним из перспективных направлений сотрудничества с вузами и научными организациями является выполнение совместных научных проектов по созданию конкурентоспособных технологий и продуктов. Согласно Программе, планируется взаимодействие с ООО «Седатек» (г. Москва), ООО «НТЦ инструмент-микро» (г. Энгельс), ООО «Энерго-Диагностика и Аналитика» (г. Екатеринбург) и другими организациями со всей России.

Для стимулирования инновационной активности в ОАО «Кубаньэнерго» среди сотрудников Компании проводятся ежегодные конкурсы. В 2010 году был проведен конкурс «Лучший по профессии», где в 21 номинации соревновалось 93 работы сотрудников филиалов Общества.

В 2011 году был проведен конкурс «Молодежный потенциал в научно-технической деятельности», в котором приняли участие 10 сотрудников ОАО «Кубаньэнерго». Победители конкурса получили возможность принять участие в 14-й научно-технической конференции «Пути повышения надежности, эффективности и безопасности энергетического производства», которая прошла в начале июня в поселке Дивноморском.

В целом, реализация мероприятий Программы инновационного развития Общества направлена на улучшение основных показателей эффективности производственных процессов, повышение надежности и качества электроснабжения потребителей и экономичности эксплуатации оборудования электросетевых объектов.

**Владислав Жуковский,  
ОАО «Кубаньэнерго»**

## Высокая награда

Заслуженный энергетик России Анатолий Котенко:

# «С юности люблю видеть результаты своего труда на практике»

**Стабильная работа электросетевого комплекса, предотвращение возникновения аварийных ситуаций на объектах во многом зависят от профессионалов оперативно-диспетчерской службы. Один из них – работник Лабинских электрических сетей – филиала ОАО «Кубаньэнерго» Анатолий Иванович Котенко в июле этого года награжден высоким званием «Заслуженный энергетик Российской Федерации».**

**ЭНЕРГИЧНОЕ НАЧАЛО**

Анатолий Котенко работает в энергетической отрасли уже более 40 лет, и весь его жизненный путь неразделимо связан с энергетикой:

– В моей школе преподавали электротехнику и летом нас отправляли на практику, где мы помогали электрикам. Для молодого парня очень важно ощущать свою значимость, приятно уже в 16 лет приносить пользу людям. Наверное, поэтому после школы я пошел работать электромонтером в Армавирское монтажное управление треста «Кавэлектромонтаж». После службы в армии вернулся на любимую работу.

В 1968 году Анатолий Иванович перешел на работу в Лабинский филиал распределительных сетей. В то время оперативно-диспетчерские группы только зарождались – электроэнергетики впервые стали выезжать на восстановление энергоснабжения в любое время суток. Анатолий Иванович как один из самых молодых, но опытных специа-

листов перешел в эту новообразованную службу.

Анатолий Котенко стоял у истоков создания диспетчерской службы Лабинского района распределителей. На должности диспетчера он работает уже более 30 лет, из них 10 лет он трудился в должности заместителя начальника оперативно-диспетчерской службы филиала Лабинских электрических сетей.

«По натуре я не карьерист. Начальнику больше приходится заниматься организацией производственных процессов, отчетами. Я же с юности люблю видеть результаты своего труда на практике, и должность диспетчера мне больше по душе. Например, когда далекий поселок Псебай из-за перегрузок сети оказался отключен от электроснабжения, было приятно осознавать, что именно благодаря оперативным переключениям диспетчера жители снова получили в дома свет буквально через несколько минут», – рассказывает Анатолий Иванович.

**ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО**

Анатолий Иванович осуществлял оперативное руководство и участвовал в 278 аварийно-восстановительных мероприятиях разной степени сложности, как на территории зоны ответственности филиала, так и за ее пределами.

В 2008 году он проявил высокий уровень профессионализма при восстановлении транзитной линии 110 кВ «Псебай-Курджиново», когда в результате прямого попадания молнии в электропровод оказалось обесточено несколько населенных пунктов. В начале 2009 года в связи с ливневыми дождями, градом и грозой в Мостовском районе четыре населенных пункта остались без электроснабжения. В экстремальных погодных условиях Ана-

толий Иванович в составе оперативной бригады в кратчайшие сроки определил место и характер повреждений сети и за один час произвел оперативное подключение оборудования.

За свою трудовую деятельность Анатолий Иванович воспитал не одно поколение энергетиков, сейчас сложно сказать точно, сколько молодых специалистов прошло у него стажировку. Во многом благодаря его умелому наставничеству сегодня успехов на профессиональном поприще смогли добиться такие уважаемые энергетики, как главный инженер Сочинских электрических сетей Алексей Астапов, заместитель руководителя дирекции производственного контроля и охраны труда ОАО «Холдинг МРСК» Сергей Васильев, заместитель главного инженера Лабинских электри-

ческих сетей Дмитрий Стариков и многие другие.

Анатолий Котенко неоднократно был награжден почетными грамотами и благодарственными письмами от руководства Компании и администрации Лабинского, Курганинского и Мостовского районов. В 1990 году за многолетний и добросовестный труд он был награжден медалью «Ветеран труда». Его значительный личный вклад в развитие энергетики Краснодарского края в 1996 году был отмечен Почетной грамотой Министерства топливной энергетики России. В 2006 году Министерством промышленности и энергетики РФ Анатолию Ивановичу присвоено звание «Почетный энергетик».

**Елизавета Парапонова,  
Лабинские электрические сети**

Заслуженный энергетик России Анатолий Климов:

# «В жизни никогда не выигрывал даже в лотерею, всего достигал только трудом»

**В 2003 году электромонтер Тимашевских электрических сетей Анатолий Климов был удостоен звания «Заслуженный работник топливно-энергетического комплекса Кубани». За 32 года работы он неоднократно принимал участие в устранении технологических нарушений, вызванных стихийными бедствиями в 2005, 2007, 2009 и 2010 годах. В июле 2011 года за большой вклад в развитие энергетики, достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу ему было присвоено очередное высокое звание «Заслуженный энергетик Российской Федерации».**

– Анатолий Кириллович, вы посвятили своей работе более 30 лет, что стало решающим фактором для выбора профессии?

– Электроэнергетика для меня сегодня – больше чем работа, это уже образ жизни. Вся моя жизнь – здесь. За эти годы довелось пережить многие взлеты и падения, ошибки и удачи. Но вы знаете, в голову ни разу не пришла мысль свернуть с выбранного пути, даже несмотря на, казалось бы, заманчивые предложения уйти на другую работу. Удивляться тут нечему, я ценю стабильность, и этот приоритет много определил в жизни.

Жалел ли я о том, что все так сложилось? Никогда. Иначе и быть не могло, ведь по натуре я – чистый «технар». Еще когда служил в армии, получил письмо от свояка, который предложил работать вместе в механизированной колонне. Так после службы и стал учиться стро-

ить воздушные линии электропередачи и подстанции.

– А что больше всего вы цените в своей работе?

– Трудовую деятельность в Тимашевских электрических сетях я начал в 1980 году после реорганизации мехколонны. Работать здесь всегда было интересно, для меня это главное условие. А иначе для чего тогда что-то делать? Нашу работу ведь легкой не назовешь, здесь нужен определенный характер. Самый простой пример – воздушные линии отключаются не только в рабочее время. И для того, чтобы люди после работы смогли дома спокойно поужинать, нужно забыть про свой ужин, вечером ехать искать повреждение, восстанавливать, включать электрооборудование. Далеко не каждый готов к такому графику.

В зоне обслуживания Калининского сетевого участка находит-

ся 410 трансформаторных подстанций 10 кВ, 330 километров воздушных линий электропередачи 10 кВ и еще 290 километров линий 0,4 кВ. От того, насколько качественно и быстро бригады оперативно-ремонтного персонала проведут тот или иной ремонт, зависит и срок службы оборудования, и надежность энергоснабжения района. Причем, моя бригада – отдельный разговор. Эти люди готовы в любую погоду выехать «в поле». Самую сложную неисправность они быстро устраняют даже в снег и мороз. Молодежь предпочитает более комфортные условия, а ветеранам к этому не привыкать.

– Вы обучили и воспитали уже не одно поколение энергетиков. Что самое главное в процессе подготовки настоящего специалиста?

– Секреты образования я познавал исключительно на прак-



тике. Поэтому, несмотря на напряженный график работы, всегда стараемся найти время для того, чтобы подготовить себе достойную смену. Наши ветераны энергетики проводят по всем ступеням служебной лестницы молодых специалистов, начиная с рабочей должности электромонтера. Это помогает им узнать все стороны деятельности предприятия, приобретать навыки работы с людьми и стать профессионалами.

– Что вы почувствовали, когда узнали, что вас наградили званием «Заслуженный энергетик Российской Федерации»?

– В наших Тимашевских электросетях много профессиональных сотрудников. Моя заслуга только в одном – более 30 лет добросовестной работы в Кубаньэнерго на благо Калининского района. Когда объявили, что звание «Заслуженный энергетик РФ» присвоено именно мне, сначала удивился – всерьез не поверил. В жизни никогда не выигрывал даже в лотерею, всегда трудом всего достигал. Потом охватило чувство большой гордости за свой труд, который заметили, за коллег, за компанию, в которой работаю.

**Сергей Дремлюга,  
Тимашевские электрические сети**



Акция

# Знамя Победы – Черноморскому флоту!

**Акцию «Эстафета Знамени Победы», которая проводится по инициативе Холдинга МРСК с 2010 года, поддержал Черноморский флот. В День военно-морского флота сотрудники ОАО «Кубаньэнерго» побывали в городе-герое Севастополе, где передали копию Знамени экипажу российского военного корабля.**

Военное судно Черноморского флота является подшефным объектом для Белоглинского района, на нем проходят срочную службу лучшие призывники района. Встречи с экипажем корабля районное руководство традиционно проводит в День военно-морского флота РФ уже 18 лет. В год 70-летия начала Великой Отечественной войны местное отделение партии «Единая Россия» предложило электроэнергетикам провести на корабле мемориальную акцию «Эстафета Знамени Победы», так как флот внес достойный вклад в Победу над врагом. Руководитель Тихорецких электросетей был приглашен на корабль в составе делегации администрации и представителей деловых кругов Белоглинского района.

Во время торжественного построения сотрудники Тихорецких электрических сетей переда-

ли военнослужащим копию Знамени Победы. Представитель ОАО «Кубаньэнерго» – директор филиала «Тихорецкие электрические сети» Сергей Плужник рассказал присутствующим о проведении широкомасштабной историко-мемориальной акции в зоне ответственности Общества.

Право развернуть знамя было предоставлено призывникам из Белоглинского района Кубани. Молодые люди отнеслись к этому событию с интересом, внимательно выслушав историю начала акции, рассказ о Красном Знамени, которое стало легендарным.

Участники мероприятия выразили благодарность энергетикам за бережное отношение к истории страны и подвигу российского народа.

Акция «Эстафета Знамени Победы» стартовала в дни празднования 65-летия Великой По-



Вручение экипажу военного корабля копии Знамени Победы представителями ОАО «Кубаньэнерго»

беды. В рамках первого этапа акции копия Знамени была доставлена во все одиннадцать филиалов ОАО «Кубаньэнерго», а в 2011 году, при проведении второго этапа Эстафеты, копии ле-

гандарного полотна были переданы в 54 района Краснодарского края и Республики Адыгея. Проведение акции сопровождалось митингами памяти с участием ветеранов Великой Оте-

чественной войны, а также возложением цветов к мемориалам.

**Виктория Алексева,**  
**Тихорецкие электрические сети**

Безопасность

# О правилах электробезопасности – языком анимации

**Мультпликационный фильм для учеников младших классов и дошкольников, посвященный профилактике электротравматизма, создан к началу нового учебного года по заказу ОАО «Кубаньэнерго».**

Монтаж мультфильма, в основе которого лежат правила поведения вблизи электросетевых объектов, а также обращения с бытовыми приборами, длится полгода. На финансирование проекта направлено более 100 тыс. рублей в рамках «Программы мероприятий на

2011-2012 годы по снижению рисков травматизма сторонних лиц на оборудовании ОАО «Кубаньэнерго».

Мультпликационный фильм увидят тысячи школьников в Краснодарском крае и Республике Адыгея – на территории присутствия Компании. Ролик ста-



Вольтик из Мегаватска попадает к жителям теремка и приносит им благо цивилизации – электроэнергию



Персонажи мультпликационного фильма, посвященного профилактике электротравматизма

нет частью уроков по электробезопасности, которые сотрудники Кубаньэнерго проводят круглый год в школах, детских садах, оздоровительных лагерях и пансионатах.

Сюжет мультфильма простой и запоминающийся: главный персонаж, мальчик Вольтик из города Мегаватска, попадает к сказочным жителям теремка и приносит им благо цивилизации – электроэнергию. Его новые друзья ничего не знают об электричестве, и Вольтик рассказывает им о правилах безопасности. Также в мультфильме приведен пример того, что бывает в случае несоблюдения этих правил.

Ранее специалисты ОАО «Кубаньэнерго» разработали в рамках программы по снижению рисков электротравматизма планы тематических уроков, которые сопровождаются слайдами. Во время занятий используются плакаты и закладки с изображением главного мультипликационного героя. Для того чтоб ученики не забывали о безопасном поведении вблизи энергообъектов, в школах и местных радиоэфирах транслируются аудиоролики. В ближайшем будущем информация профилактического характера будет размещена на школьных сайтах.

**Оксана Левицкая,**  
**ОАО «Кубаньэнерго»**

# Олимпийская наука

**С приближением 2014 года темпы олимпийского строительства неуклонно растут, увеличивается и количество сданных в эксплуатацию энергообъектов. Сейчас силы специалистов ОАО «Кубаньэнерго» сосредоточены на строительстве и реконструкции воздушной линии электропередачи 110 кВ «Сочинская ТЭС – ПС «Хоста» и строительстве подстанции 110 кВ «Бочаров Ручей».**

## УСТОЙЧИВАЯ ЛИНИЯ

ОАО «Кубаньэнерго» на данный момент завершило первый этап строительства и реконструкции воздушной линии электропередачи 110 кВ «Сочинская ТЭС – ПС «Хоста». В ходе работ было установлено 40 многогранных многоценных опор. Каждая из них представляет собой коническую конструкцию из высокопрочной оцинкованной стали, которая слабо подвержена коррозии и другим разрушительным процессам в результате воздействия окружающей среды. Несмотря на то, что высота опоры достигает 40 м, ее конструкция рассчитана на ураганный ветер и подземные толчки до 9 баллов за счет прочного фундамента глубиной 10 м. Кроме этого, на линии подвешено 52 км провода Аеро-Z, который обладает повышенной пропускной способностью, устойчивостью к коррозии, защитой от налипания снега и образования наледи. От грозы провода защищают подвесные нелинейные ограничители перенапряжений.

Сейчас энергетики приступили ко второму этапу строительства и реконструкции ВЛ «Сочинская ТЭС – ПС «Хоста», им предстоит

установить еще 50 опор и подвесить 58 км провода Аеро-Z. Работа ведется в сложных условиях - в горной местности перепады высот достигают 70 метров. Но не это наибольшая сложность, с которой столкнулись инженеры. При строительстве линейных объектов на территории города Сочи выявлена системная проблема - наличие в охраняемых зонах линий электропередачи большого количества объектов индивидуального жилищного строительства, зданий и сооружений. Это иногда заставляет вносить изменения в проект непосредственно в процессе строительства. Несмотря на это, все объекты в зоне ответственности ОАО «Кубаньэнерго» и ОАО «Холдинг МРСК» будут введены в согласованные с ГК «Олимпстрой» сроки. В том числе и ВЛ 110 кВ «Сочинская ТЭС – ПС «Хоста». Ввод этой линии в эксплуатацию до конца 2012 года повысит надежность и качество электроснабжения не только такого важного объекта олимпийской инфраструктуры как строящаяся объездная дорога с каскадом мостов и тоннелей, но и всех потребителей Хостинского внутригородского района Сочи.



Конструкция опоры высотой 40 м рассчитана на ураганный ветер и подземные толчки до 9 баллов за счет прочного фундамента глубиной 10 м

## ЭКОЛОГИЧНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

В ближайшее время ОАО «Кубаньэнерго» начнет строительство новой подстанции 110 кВ «Бочаров ручей». Она будет возведена в Центральном внутригородском районе Сочи, в микрорайоне Мамайка. Это будет самая современная подстанция, находящаяся на балансе ОАО «Кубаньэнерго» в Сочинском энергорайоне.

Для строительства выбран закрытый тип подстанции, все обо-

рудование будет находиться в помещении. Энергообъект будет оснащен комплектным распределительным элегазовым устройством (КРУЭ). Это максимально компактная разработка, идеально подходящая для городских условий. По сравнению с открытым распределительным устройством все основные части КРУЭ заключены в металлическую оболочку, устройство практически не подвержено климатическим воздействиям и старению диэлектриков с течением времени. Компактная модульная конструкция позволяет экономить время транспортировки и монтажа, исключено негативное воздействие оборудования на окружающую среду.

Суммарная мощность двух силовых трансформаторов новой подстанции составит 80 МВА. На объекте будут установлены специальные системы, которые в случае нарушения на отходящей от подстанции линии электропередачи позволят специалистам ремонтной бригады точно установить место и характер сбоя, а микропроцессорное оборудование релейной защиты, устройства телемеханики и связи оптимизируют работу подстанционного оборудования.

Подстанция 110 кВ «Бочаров ручей» необходима для перераспределения электроэнергии Центрального внутригородского рай-

она Сочи. Она позволит повысить качество и стабильность электроснабжения жителей микрорайона Мамайка, таких курортных объектов как санатории «Октябрьский», «Ставрополье», «Фазотрон», а также технологического присоединения объектов олимпийской программы – санатория «Русь» и объектов единой автоматизированной системы управления движением автотранспорта. Ввод объекта в эксплуатацию намечен на август 2012 года.

Перед Кубаньэнерго стоит важная задача – до 2014 года полностью реконструировать все сочинское электросетевое хозяйство. Последний раз такая задача перед энергетиками ставилась более 40 лет назад. Специалисты работают без права на ошибку – из-за сжатых сроков нет возможности переделять работу. Зачастую инженерам приходится оптимизировать проект прямо в ходе его реализации. Потенциал, который сейчас вкладывается в энергосистему Сочи, позволит городу развиваться еще несколько десятилетий. А опыт, полученный энергетиками ОАО «Кубаньэнерго» при реализации олимпийской программы, позволит улучшить качество электроснабжения во всем Краснодарском крае.

**Андрей Тарасов,**  
Сочинские электрические сети



Перед Кубаньэнерго стоит важная задача – до 2014 года полностью реконструировать все сочинское электросетевое хозяйство. Последний раз такая задача перед энергетиками ставилась более 40 лет назад

## Инвестпроекты

# Юго-западная трансформация

**Динамичное развитие инфраструктуры Черноморского побережья Кубани требует обновления существующей энергосистемы на многих участках. Чтобы удовлетворить растущие потребности курортных городов в качественной электроэнергии, ОАО «Кубаньэнерго» сегодня осуществляет строительство и реконструкцию мощных центров питания в Юго-Западном энергорайоне.**

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС

Юго-западная часть Кубани стала зоной интенсивного развития промышленности, транспортных систем и курортно-туристических комплексов. В городской черте и в пригородных населенных пунктах стремительно развивается индивидуальное жилищное строительство, что ведет к росту нагрузок в распределительной сети 10 – 0,4 кВ. Свою роль также играет износ отдельных видов оборудования. Для того чтобы предупредить возникновение дефицита электроэнергии в юго-западной части Краснодарского края «Кубаньэнерго» осуществляет реконструкцию и строительство подстанций для нужд как бытовых потребителей, так и промышленного комплекса. В 2011-2013 годах на развитие системы электроснабжения района Анапы Компания направит 1,382 млрд. рублей.

Весной 2011 года специалисты Кубаньэнерго приступили к реконструкции подстанции 110 кВ «Анапская» в городе-курорте Анапа. Площадь подстанции в ходе работ увеличилась на 0,6 га за счет установки нового силового трансформатора мощностью 25 МВА, комплектного распределительного устройства наружной установки с вакуумными выключателями и строительства общеподстанционного пункта управления. Вокруг трансформатора для защиты населения от шумовой нагрузки возведено шумозащитное ограждение из бетонных

плит и шумоизоляционной кирпичной кладки.

Сегодня на подстанции завершено строительство здания общеподстанционного пункта управления, в котором размещается оборудование релейной защиты и автоматики подстанции. Выполняется установка комплектного распределительного устройства наружной установки. Объем инвестиций в первый этап реконструкции «Анапской» составляет 209 млн. рублей, работы планируется завершить в октябре 2011 года.

В рамках второй очереди специалистам предстоит заменить силовой трансформатор мощностью 16 МВА на трансформатор мощностью 25 МВА, реконструировать открытое распределительное устройство 35-110 кВ. Реализация второго этапа проектом предусмотрена с 2012 по 2015 год.

По проекту реконструкции другого, не менее важного для Анапы энергообъекта, – подстанции 110 кВ «Джемете» Кубаньэнерго сейчас ведет проектно-изыскательные работы. Специалисты планируют заменить силовой трансформатор мощностью 16 МВА на трансформатор мощностью 25 МВА, реконструировать открытое распределительное устройство и комплектное распределительное устройство наружной установки.

Приступить к первому этапу работ планируется в начале 2012 года. Компания направит на реализацию этого проекта 385 млн.



Шумозащитное ограждение вокруг силового трансформатора мощностью 25 МВА

рублей. Реконструкция «Джемете» позволит осуществить техническое присоединение новых комплексных трансформаторных подстанций городского железнодорожного вокзала. Модернизация ПС «Анапская» и «Джемете» позволит городу-курорту Анапа и прилегающим к нему населенным пунктам получить необходимый для успешного социально-экономического развития запас энергомощности.

Помимо Анапы сегодня другой крупный курорт на Черноморском побережье – Геленджик остро нуждается в новых мощностях и бесперебойном обеспечении электроэнергией. В августе 2011 года Кубаньэнерго приступило к выполнению второго этапа реконструкции

подстанции 110 кВ «Геленджик». На этом объекте будет установлен новый силовой трансформатор мощностью 40 МВА, реконструировано открытое распределительное устройство, отремонтирован общеподстанционный пункт управления. В рамках проекта предусмотрено переустройство заходов на подстанцию существующих воздушных линий электропередачи 35кВ «Геленджик» – «Толстый Мыс» и «Геленджик» – «Пенаянская». Завершить работы планируется в апреле 2012. Реконструкция подстанции 110кВ предоставит возможности по подключению к электросети новых потребителей развивающейся южной части города на присоединенную мощность более 22 МВА.

Первая очередь работ на ПС «Геленджик» длилась с середины 2008 года по декабрь 2010 года. Специалисты произвели замену силового трансформатора мощностью 25 МВА на трансформатор 40 МВА, и другого необходимого оборудования. Стоимость первого этапа реконструкции составила 228,5 млн. рублей.

## ПРОМЫШЛЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

В Новороссийском районе одним из ключевых энергообъектов распределительной сети Кубаньэнерго в ближайшем будущем станет подстанция 110 кВ «Первомайская», которая предназначена для электроснабжения цементного завода «Первомайский» (принадлежит ОАО «Новоросцемент»). Строительство подстанции вблизи пос. Верхне-Баканский началось в феврале 2011 года. В ходе работ электроэнергетики установили два новых силовых трансформатора общей мощностью 80 МВА,

что позволит обеспечить надежное электроснабжение завода. В дальнейшем будет установлено новое модульное здание общеподстанционного пункта управления. Для надежности электроснабжения в ходе строительства подстанции реализован ряд серьезных технических решений, например, установлены элегазовые выключатели, а также разъединители нового поколения. Подстанция будет оснащена устройством телемеханизации с организацией высокочастотных каналов связи по ВЛ 110 кВ. Также проектом предусмотрено строительство заходов на подстанцию от существующей ВЛ 110 кВ «ПС «Крымская» – ПС «Тонельная», которая после строительства «Первомайской» приобретет вид «Крымская - Первомайская - Тонельная». Сметная стоимость работ составляет 330 млн. рублей, завершить строительство планируется в ноябре 2011 года.

Ввод в эксплуатацию «Первомайской» позволит создать условия для технологического присоединения и наращивания новых мощностей цементного завода «Первомайский». Это строительство – значительный вклад в развитие распределительного сетевого комплекса и экономики Кубани.

В результате масштабной реконструкции основных центров питания бытовых потребителей и строительства подстанции для нужд промышленного комплекса Кубань получит значительный запас энергомощности для дальнейшего развития инфраструктуры крупных городов Черноморского побережья.

**Елена Гвоздева,**  
Юго-Западные электрические сети



Модернизация подстанций «Анапская» и «Джемете» позволит Анапе получить необходимый для успешного социально-экономического развития запас энергомощности

## Новые технологии

# Тимашевский филиал обновил систему диспетчерского управления

**Развитие и совершенствование систем измерений, сбора и передачи данных играют значимую роль в эволюции электроэнергетического комплекса. Установку новейших систем диспетчерского управления в Тимашевских электрических сетях начали с подстанции 110 кВ «Роговская».**

Дежурный персонал на объектах действует, опираясь на показания о состоянии параметров сети и динамики изменения этих параметров. Устаревшее измерительное оборудование не предоставляет точных данных. Например, у стрелочных амперметров конструктивно предусмотрена нечувствительность в начальном диапазоне измерений, что не позволяет определить нагрузку при ее малых значениях. Из-за подобных погрешностей дежурный персонал не всегда может составить достоверную картину ситуации в целом, поэтому вопрос об обновлении приборов на энергетических объектах сегодня стоит достаточно остро.

В ходе плановых ремонтных работ оборудования на объектах ОАО «Кубаньэнерго» проводится замена стрелочных приборов на электронные. На подстанции 110 кВ «Роговская» метрологи Тимашевских электрических сетей приступили к установке новых приборов

средств измерения. Подстанция построена в 1968 году, в 2008 году произведена ее реконструкция. Объект снабжает электроэнергией хутора Причтовый, Карла Маркса, Некрасова и Привокзальный, а так же одну из крупнейших станций Тимашевского района - Роговскую.

При обновлении систем диспетчерского управления предпочтение было отдано приборам серии 3021 завода измерительных приборов «ЗИП-Науцприбор» г. Краснодар. По мнению специалистов филиала, преимущества приборов данной серии очевидны: во-первых, высокая точность измерений. Стрелочные щитовые приборы имеют класс 1,5 и работают вне класса в начале шкалы, а цифровые приборы имеют класс точности 0,5, в том числе и в начальном диапазоне измерения.

Более того, установленные на подстанции цифровые приборы имеют посадочное место и способ

крепёжа такие же, как и на стрелочных приборах, что избавляет от нужды слесарной доработки щитов. Программируемый диапазон измерений приборов позволяет значительно сократить запас разнообразных приборов в обменном фонде, за который отвечает метрологическая служба.

И наконец, приборы интерфейса RS-485 с протоколом Modbus поддерживают функцию интеграции в цифровую сеть с компьютерами, контроллерами, электронными счетчиками и многофункциональными измерительными преобразователями. Под управлением любой SCADA-системы такая сеть может работать как современная система сбора и передачи данных. В результате становится возможным сбор данных с приборов, сигналов о состоянии разъединителей и выключателей, прием сигналов для управления ими; отображение собираемых данных на мониторе компьютера, передача дан-



Специалисты группы по контролю качества электрической энергии службы метрологии и контроля качества электроэнергии Александр Ратиев и Алексей Пустовой производят замену приборов системы диспетчерского управления подстанции «Роговская»

ных оператору удаленной обслуживаемой подстанции или диспетчеру центрального диспетчерского пункта через каналы телемеханики, модем, радиомодем, GPRS или GSM коммуникатор.

После проведенной реконструкции и установки новых систем управления, подстанция «Роговская» стала современным энергетическим объектом, отвечающим

всем требованиям нашего времени. Установленные приборы гарантируют высокую точность и достоверность измеряемых параметров в электрических сетях. А это, в свою очередь, позволит наладить персоналу более продуктивную работу.

**Сергей Дремлюга,**  
Тимашевские электрические сети

# Полный комплект защиты установлен на подстанции «Вышестеблиевская»

**На смену электромеханическим реле защиты электрооборудования все активнее приходят микропроцессорные устройства. Филиал ОАО «Кубаньэнерго» Славянские электрические сети впервые в зоне своей ответственности применил микропроцессорные устройства для защиты силовых трансформаторов.**

В современных микропроцессорных устройствах функции релейной защиты объединены с функциями устройств связи и передачи данных, регистраторов аварийных режимов. По сути, микропроцессорная защита – это компьютер, работающий по принципу автоматизированного управления трансформаторной подстанцией. С этих устройств можно с высокой точностью передавать на диспетчерский щит управления до двадцати различных пара-

метров, в числе которых - ток, напряжение, время и место повреждения. Использование микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики дает возможность повысить чувствительность защиты и значительно уменьшить время ее срабатывания. Это в совокупности с высокой надежностью позволяет существенно снизить ущерб от перебоев в электропитании. В связи с этим в филиале ОАО «Кубаньэнерго» Славянские электрические сети был разработан план реконструкции релейной защиты и автоматики до 2015 года.

В соответствии с планом, в июне этого года впервые в Славянских электрических сетях был установлен полный комплект защит трансформатора на подстанции 110 кВ «Вышестеблиевская». Защита подстанции состоит из основных и резервных комплектов, а также автоматики управления выключателями и автоматики регулирования напряжения. Новое микропроцессорное оборудование призвано обеспечить защиту дополнительно силового трансформатора мощностью 25 МВА, недавно установленного на подстанции.

По мнению специалистов служ-

бы релейной защиты и автоматики, установка современного оборудования значительно сократит время на его техническое обслуживание. Кроме того, одним из значительных преимуществ оборудования является его компактность: все устройства расположены в шкафе защиты трехобмоточного трансформатора ШЭРА-ТТ-4001. В сентябре этого года аналогичные микропроцессорные устройства будут установлены для защиты двух основных трансформаторов ПС «Вышестеблиевская».

В зоне обслуживания филиала ОАО «Кубаньэнерго» Славянские электрические сети микропроцессорная защита и автоматика электрооборудования внедряются с 2007 года. За этот период современными устройствами релейной защиты и автоматики SPAC 801 были оснащены комплексные распределительные устройства 10 кВ на подстанции 110 кВ «Старотитаровская». Микропроцессорные блоки автоматического регулирования напряжения РНМ-1М установлены еще на 9 подстанциях Славянского энергорайона.

До 2015 года Славянские электрические сети планируют модер-



На подстанции 110 кВ «Вышестеблиевская» в июне был установлен полный комплект защит трансформатора

низировать защиты на подстанциях классом напряжения 110 кВ «Ханьковская», «Забойская», «Новопетровская», «Красноармейская», установить дуговые защиты шин типа ОРИОН-ДЗ на подстанции с большими токами короткого замыкания, а также заменить защиты воздушных линий 6-10 кВ на микропроцессорное оборудование при

капитальных ремонтах подстанций. Микропроцессорная защита электрооборудования все активнее завоевывает свои позиции. Ожидаемый эффект – повышение надежности электроснабжения потребителей.

**Ирина Стрелкова,**  
Славянские электрические сети



Микропроцессорное устройство для защиты силовых трансформаторов