

Мы - лидеры в инновациях, развитии, производстве и внедрении самых эффективных и надежных решений в области молниезащиты. Мы действуем оперативно и гибко, предвосхищая потребности завтрашнего дня, добиваясь высочайшего качества наших решений и обеспечивая рост ценности Компании. Мы помогаем людям решать проблемы, получать радость от общения и чувствовать себя свободными. Мы работаем единой Командой, у нас высоко ценятся компетентность, ответственность, результативность и улыбка. Мы поддерживаем имидж Компании, которая внушает доверие и уважение нашим партнерам и всему обществу.

# lifestream



№4 (10) ноябрь 2013 г.

Корпоративное издание ОАО «НПО «Стример»

## ГЛАВНАЯ ТЕМА



# СОТРУДНИЧЕСТВО С КИТАЕМ: ПОСТАВКИ И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

С 2012 года Компания «Стример» продвигает свою продукцию на китайский рынок. Летом 70 изделий РМК-10 были поставлены на линию электропередачи в китайской провинции. Осенью 2013 года зафиксировано первое срабатывание одного из разрядников, предотвратившее отключение линии электропередачи в результате грозы

### ПОЧЕМУ ИМЕННО КИТАЙ?

Направление международного развития Компании было выбрано не случайно: китайские линии – это 50 % азиатского рынка и порядка 25% мирового рынка. Линии в Китае аналогичны российским по классу напряжения и конструкции (строятся ВЛ 10 кВ). В России в этом классе напряжения «Стример» проделал большую работу, и теперь настало время выходить на новые рынки.

Китай – лучший на сегодняшний день вариант расширения рынка.

Это один из крупнейших игроков Азиатского региона, где рынок менее консервативен, чем в Америке и Европе. Азиатские страны – флагманы в тестировании и установке всего нового, что появляется в быстрорастущей электрической индустрии.



### ХРОНИКА СОБЫТИЙ

В настоящее время подходит к завершению опытно-промышленная эксплуатация наших изделий в Китае.

**Август, 2012.** Специалисты из международного офиса Компании ОАО «НПО «Стример» в Швейцарии Streamer International AG начинают продвижение продукции «Стримера» на азиатский, в частности китайский, рынок и инициируют новые контакты.

**Март, 2013.** Первый интерес китайской стороны к нашей продукции возникает уже весной 2013 года. «Стример» посещает один из руководителей и владельцев крупного китайского завода ХНЕ по производству изоляторов, поставляющего продукцию на Китайскую железную дорогу, мистер Rongjun Ji. На переговорах обсуждались возможное сотрудничество с Китаем и перспективы поставки ПИРМК на Китайскую железную дорогу.

ОКОНЧАНИЕ НА СТР. 5

На фото: Владимир ЖИТЕНЁВ, директор по ИИТР ОАО «НПО «Стример» с партнерами из Китая.

### КОЛОНКА РЕДАКТОРА

#### ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Осень 2013 года – богатое событиями время для «Стримера»: мы завершили несколько больших проектов, которые определяют дальнейшее успешное развитие нашей Компании на ближайшие годы.



Благодаря усилиям Streamer International AG, Евгения КАЛАКУТ-СКОГО, заместителя технического директора нашей Компании, и практически всех подразделений Компании, нам удалось реализовать один из самых успешных проектов «Стримера»: мы сумели быстро разработать и поставить в опытно-промышленную эксплуатацию разрядник REDDRAGON, предназначенный для китайского рынка. И он уже показал себя в деле, предотвратив отключение линии. Наши китайские партнеры довольны, а это значит, что впереди у нас – плодотворное, взаимовыгодное и очень перспективное бизнес-сотрудничество!

В этом номере LifeStream опубликовано интервью с Михаилом Ивановичем Чичинским – уважаемым и известным человеком в сфере энергетики, нашим Другом, нашим Экспертом. Еще будучи крупным управленцем в «ФСК», Михаил Иванович всегда шел нам навстречу: помогал в трудных ситуациях, по-дружески критиковал, с позиции доброго наставника подсказывал, как нам улучшить свою продукцию. Буквально несколько месяцев назад Михаил Иванович наконец-то смог принять наше предложение о более плотном сотрудничестве, и мы надеемся, что для него самого это станет очень интересным опытом, ведь он, в первую очередь, ученый, пусть и долгое время трудившийся на управленческой должности. Уже сейчас он с искренней увлеченностью обсуждает со специалистами научного центра и технической службы «Стримера» научные тонкости наших разработок.

Этой осенью мы отчитались по очень важному проекту – созданию ПИРМК. В работе над проектом принимали участие очень многие сотрудники Компании. Я поздравляю всех с этим достижением и желаю всем нам как можно скорее закончить доработку нового изделия и его подготовку к опытно-промышленной эксплуатации.

Осенние события в жизни Компании показали, что у нас сформировалась очень сильная и ответственная команда. Я думаю, что не последнюю роль в этом играют корпоративные мероприятия, проведение которых постепенно становится традицией. Несколько недель назад мы выезжали на корпоративный тренинг в Лосево. Меня порадовали горящие глаза и искренняя увлеченность процессом всех участников тренинга. Значит, отношения в коллективе открытые, и это – залог успехов нашей сплоченной команды в будущем!

Иван ЖИТЕНЁВ,  
Генеральный директор ОАО «НПО «Стример»

## АНОНС НОМЕРА

Михаил Иванович ЧИЧИНСКИЙ о грамотной активности «Стримера»



ЧИТАЙТЕ НА СТР. 4

НАШ ОСЕННИЙ ТИМБИЛДИНГ В ЛОСЕВО



ЧИТАЙТЕ НА СТР. 6

Круглый стол в научном центре на Гжатской: молодые учёные – о работе и развитии в Компании



ЧИТАЙТЕ НА СТР. 7

БОЛЬШИЕ ПРОЕКТЫ



# ЕВГЕНИЙ ЕНЬКИН: «ПИРМК – НОВАЯ ВЫСОТА НАШЕЙ КОМПАНИИ»

» Осенью 2013 года «Стример» завершил крупный проект – создание полимерного мультикамерного изолятора-разрядника. Евгений ЕНЬКИН, научный сотрудник нашей Компании и технический руководитель проекта, рассказал о перспективах ПИРМК на рынке и о том, что нового привнесла в жизнь Компании разработка инновационного изделия

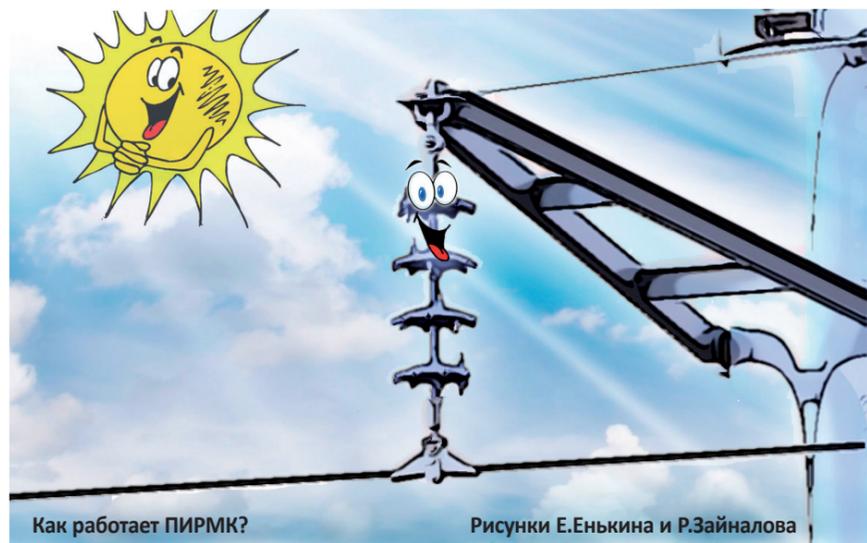
**ОТ ИДЕИ – К ВОПЛОЩЕНИЮ**

– Проект по созданию ПИРМК – один из самых масштабных и долгосрочных в Компании на сегодняшний день, – реализован. А с чего всё начиналось?

– Насколько я помню, непосредственно предложение о раз-

работке ПИРМК прозвучало от

Георгия Викторовича ПОДПОРКИНА, научного руководителя ОАО «НПО «Стример». К тому времени наша Компания уже несколько лет занималась созданием изоляторов-разрядников на основе стеклянных изоляторов. В какой-то момент пришло понимание, что мы в принципе способны объединить нашу МКС с полимерным изолятором, тем более что они сделаны из материалов, аналогичных по составу.



Как работает ПИРМК?

Рисунки Е.Енькина и Р.Зайналова

Следующими шагами стали составление технического задания на ПИРМК и подача заявки на получение гранта в Министерство образования и науки РФ, которое поддержало нашу инициативу. Нам дали грант, который, вместе с высоким уровнем ответственности каждого участника рабочей группы, позволил нам в сжатые сроки реализовать проект.

– Кто входил в рабочую группу проекта?

– Разработкой устройства занимался очень широкий круг сотрудников. Я назову имена тех, кто принимал наибольшее участие и нес прямую ответственность за реализацию проекта. Также, пользуясь случаем, хотел бы искренне поблагодарить всех, кто вложил свои силы в выполнение задач, связан-

ных с этим проектом, и заранее извинюсь, если занизил чей-нибудь вклад.

Руководство проектом взял на себя Саша КОРНУХ. Именно он сформировал рабочую группу, обеспечивал работу коллектива и занимался всей бюрократией (в хорошем смысле этого слова). Георгий Викторович ПОДПОРКИН – научный руководитель проекта. Я руко-

водил техническими вопросами. Ирина Алексеевна ПУЗЫРЕВА консультировала по этой работе, составила ТУ, полностью подготовила программы испытаний и оформляла отчёты в конце каждого этапа. Именно Ирина Алексеевна настояла на том, чтобы проведение испытаний стало непосредственно моей задачей. Я очень признателен ей за эту настойчивость, потому что самостоятельная работа подобного масштаба позволила мне серьезно вырасти – в профессиональном и личностном планах.

Буквально год назад к нашей команде подключился Юрий Викторович КРЕТОВ. Он обладает большим опытом в области разработки полимерных изоляторов, у него есть обширные связи в этой отрасли. Юрий Викторович очень помог нам с закупкой комплектующих и в организации консультаций с производителями полимерных изоляторов.

Лёша ЗАДОРИН, наш молодой специалист, растущий буквально на

глазах, на которого я всегда могу положиться, активно помогал мне на всех этапах проекта. Женя КАЛАКУТСКИЙ, заместитель технического директора, помогал составлять и редактировать отчёты. Рома ЗАЙНАЛОВ разрабатывал конструкторскую документацию. Ну и, конечно, испытатели – Владимир Евсеевич со своей командой, – проводили наши внутренние испытания.

**ШАГ ЗА ШАГОМ**

– Из скольких этапов состоял проект?

– Проект состоял из шести этапов, но это по форме. По сути же я бы разделил нашу работу на три больших этапа.

Начальный этап включал в себя создание ТЗ, подачу заявки и предварительную работу по разработке конструкции МКС и ребра ПИРМК. Это было важным и сложным делом. Составляя ТЗ, мы имели лишь

требуемым параметрам в заданных габаритах ребра.

Второй этап включал в себя разработку конструкции и создание прототипов ПИРМК, их много-

кратные испытания и проведение последующих модернизаций. Эту работу мы вели в течение года.

Последний этап – проведение приёмочных испытаний. На этом этапе мы создали необходимое количество опытных образцов и провели полный комплекс электрических, механических и климатических испытаний. Приёмочные испытания – очень ответственный процесс, у нас не было права на ошибку.

Также была проделана большая текущая работа, которая невидимой нитью пронизала все этапы проекта. Я говорю о разработке всевозможных конструкторских

документов, изготовлении пресс-форм и различных комплектующих, оснастки, разработке программы, методик испытаний и так далее.

– Испытания проходили в лаборатории «Стримера»?

– Не только. В нашей лаборатории мы в основном испытывали ПИРМК на гашение дуги сопровождающего тока. Остальные испытания проводились в крупнейших электротехнических лабораториях Санкт-Петербурга, Москвы, а также в Швейцарии и даже в ЮАР!

**ТРУДЫ И ДНИ**

– С какими трудностями вы столкнулись при реализации проекта и как удалось их преодолеть?

– Нет трудностей и проблем – есть только задачи, которые нужно решать для достижения успешного

СОЗДАНИЕ ПИРМК ДЛЯ НАШЕГО НЕБОЛЬШОГО КОЛЛЕКТИВА БЫЛО ЗАДАЧЕЙ БОЛЕЕ ЧЕМ АМБИЦИОЗНОЙ. НИКТО НИКОГДА ПРЕЖДЕ НЕ ДЕЛАЛ ПОДОБНОГО. И Я РАД, ЧТО МНЕ ВЫПАЛ ШАНС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ЭТОМ ПРОЕКТЕ

результата. Поэтому поговорим о задачах.

Я впервые столкнулся с такой долгосрочной и ответственной работой, в которой очень строго соблюдались сроки исполнения. Приходилось постоянно подробно планировать все действия, иногда – на несколько месяцев вперёд.

Создание изолятора, в отличие от создания разрядника, далось нам относительно просто. Технологию изготовления изолятора мы не разрабатывали «с нуля», а взяли за основу разработки наших партнёров – немецкой фирмы LAPP. Кроме того, нам оказывали техническую поддержку некоторые российские производители полимерных изоляторов.

Сложности начались тогда, когда мы разрабатывали МКС и проводили её интеграцию с ребром изолятора. По результатам испытаний пришлось трижды кардинальным образом менять конструкцию ребра ПИРМК с полной переработкой всей документации и оснастки.

Не менее сложной задачей стало сохранение свойства изолятора при внедрении в его конструкцию разрядника. Необходимо было найти «золотую середину», при которой ПИРМК будет способен работать и как изолятор (надёжно изолировать токоведущие провода ВЛ в различных режимах работы



сети переменного напряжения) и как разрядник (сохранять правильную координацию срабатывания всех рёбер с МКС при заданных параметрах молниевых воздействий). И всё это при различных неблагоприятных условиях воздействия окружающей среды (дождя, снега, загрязнений).

#### ПОСЛЕДНЕЕ ПОКОЛЕНИЕ

– Вы сказали, что производители изоляторов оказывали нам поддержку в создании ПИРМК. Но ведь мы делаем конкурентное изделие. Почему производители были столь лояльны?

– На самом деле, нашей целью не является конкуренция с производителями изоляторов. Нам важнее создать качественное устройство, которое наряду с функциями изолятора позволит обеспечить надёжную молниезащиту ВЛ. Ну, и, конечно, мы никогда не сможем конкурировать с ними в ценовой категории: конечная стоимость ПИРМК будет на порядок выше стоимости обычного изолятора.

– Почему ПИРМК дороже простых полимерных изоляторов?

– Обычный изолятор служит одной цели – изоляционному подвесу проводов. Он не имеет никаких дополнительных функций, что делает его конструкцию простой, а цену – минимальной.

полимерных изоляторов, «умный изолятор».

– ПИРМК сейчас уже находится в опытно-промышленной эксплуатации?

– К сожалению, пока нет: мы недавно завершили приёмочные испытания и сейчас как раз работаем над подготовкой к ОПЭ. Ситуация такова: чтобы поставить ПИРМК в ОПЭ, нам требуется решить последнюю задачу, связанную с некоторыми доработками, направленными на повышение надёжности гашения дуги сопровождающего тока. Мы уверены, что эту задачу решим в ближайшие месяцы, и до начала грозового сезона-2014 ОПЭ всё-таки начнётся.

#### НОВЫЙ УРОВЕНЬ

– Каковы итоги проекта – удалось ли достичь всех целей?

– Всех целей, обозначенных в ТЗ к проекту, мы достигли. Провели большую работу – создали замечательное устройство, имеющее вполне реальные преимущества перед конкурентами.

Создание ПИРМК для нашего небольшого коллектива было задачей более чем амбициозной. Никто никогда прежде не делал подобного. И я рад, что мне выпал шанс принять участие в этом проекте.

Я убеждён, что ПИРМК, вне всякого сомнения, ждёт большое будущее, а у нас впереди – много слож-

Создание изоляторов – это сложная работа, которой занимаются большие компании. Мы пока стоим у истоков нового направления.

Работу над проектом я совмещал с написанием диссертации, которая послужила одним из индикаторов выполненной работы. По итогам проекта ПИРМК написаны две диссертации – моя и Евгения Калакутского. В ближайшее время нас ожидает защита. Пожелайте нам удачи (пока номер готовился к печати, состоялась защита диссертации Евгения Калакутского – прим.ред.)!

– Есть ли план дальнейшей работы над ПИРМК и другими проектами?

– Работы очень много. И планов тоже. В данный момент мы начали новый проект, который называется «Доработка ПИРМК». Целью его является доведение конструкции устройства до пригодной для серийного производства. Как я уже говорил, ещё пока есть некоторые слабые места.

Проект по созданию РМК-10-И, руководителем которого я являюсь, находится на завершающей стадии. Также научная служба разрабатывает мультикамерный разрядник РМК-20-И.

На подходе – ещё два проекта, в которых я приму активное участие:



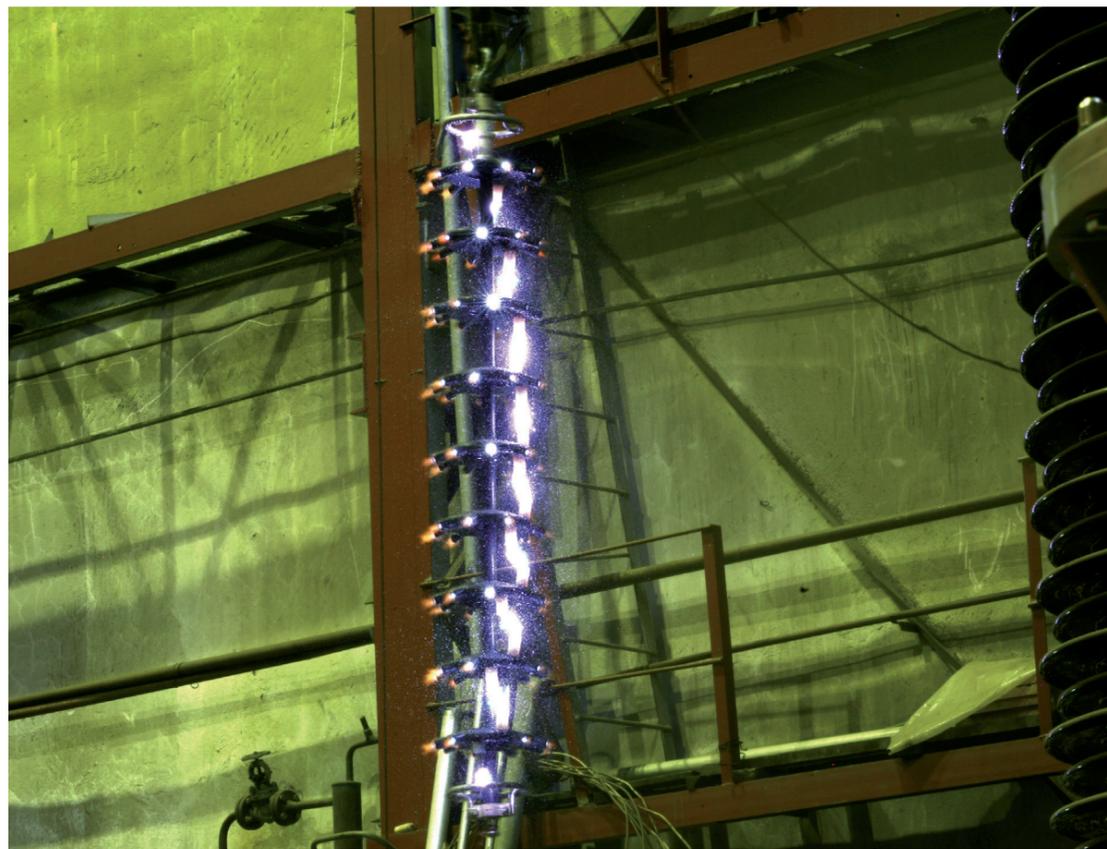
### НАШЕЙ ЦЕЛЬЮ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ КОНКУРЕНЦИЯ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ИЗОЛЯТОРОВ. НАМ ВАЖНО СОЗДАТЬ КАЧЕСТВЕННОЕ УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ НАряду С ФУНКЦИЯМИ ИЗОЛЯТОРА ПОЗВОЛИТ ОБЕСПЕЧИТЬ НАДЁЖНУЮ МОЛНИЕЗАЩИТУ ВЛ

ПИРМК же снабжен дугогасящим элементом – мультикамерной системой. Наличие у ПИРМК дополнительной функции молниезащиты резко усложняет конструкцию, что и увеличивает его стоимость. ПИРМК – это четвёртое поколение

ных и интересных задач по совершенствованию его конструкции.

– Чему вы научились, участвуя в этом проекте?

– Я получил колоссальный опыт в проектной деятельности и в разработке нового устройства.



это «Экран-разрядник на 35 кВ» (руководитель – Роман Зайналов) и большой проект «ИРМК на 330-500 кВ» (руководитель – Георгий Викторович Подпоркин).

#### ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

– Каким вы видите своё будущее в Компании сейчас, после завершения столь крупного проекта?

– Раньше я не мог чётко сформулировать, в какой именно роли я вижу себя в Компании «Стример», но благодаря проекту ПИРМК это видение сформировалось. Я осознал, что моя работа должна заключаться в реализации изделия от идеи до опытного образца, пригодного для постановки в серийное

производство. Именно сейчас у меня сложилось чёткое представление обо всех этапах данного пути.

– При такой серьёзной нагрузке и ответственности надо хорошо

Андрея Золотых (у них по трое). Или абсолютного рекордсмена – Юрия Викторовича. У него – пятеро!

Ещё в этом году я стал преподавать борьбу в спортивной секции моего друга. Надо сказать, что это

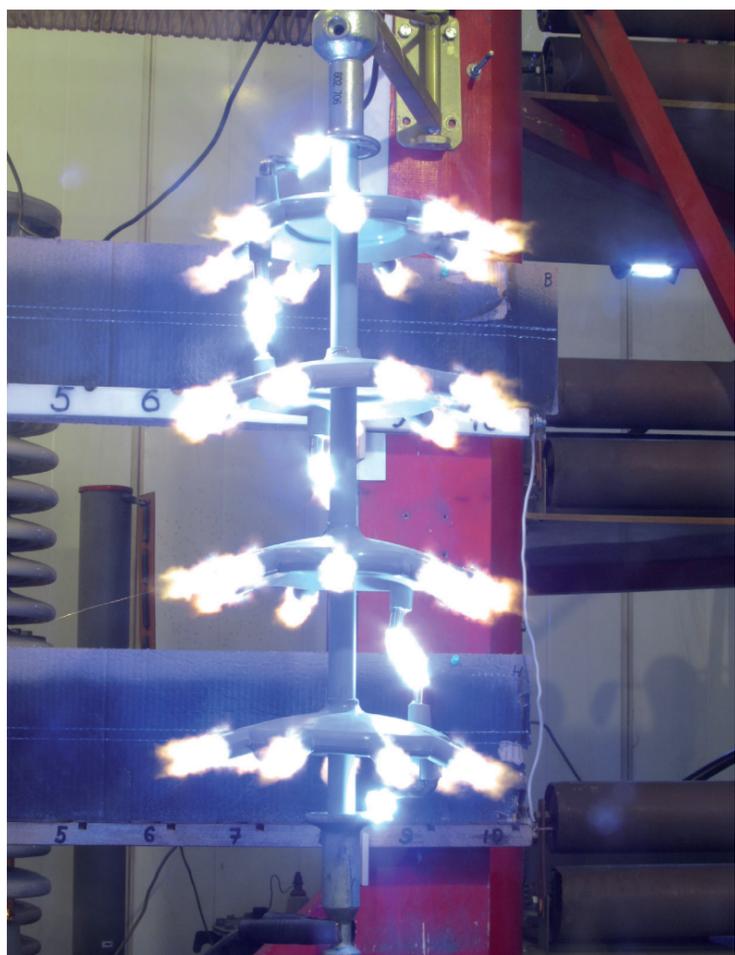
### ПИРМК – ЭТО ЧЕТВЁРТОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ, «УМНЫЙ ИЗОЛЯТОР»

отдыхать! Как любите проводить свободное время?

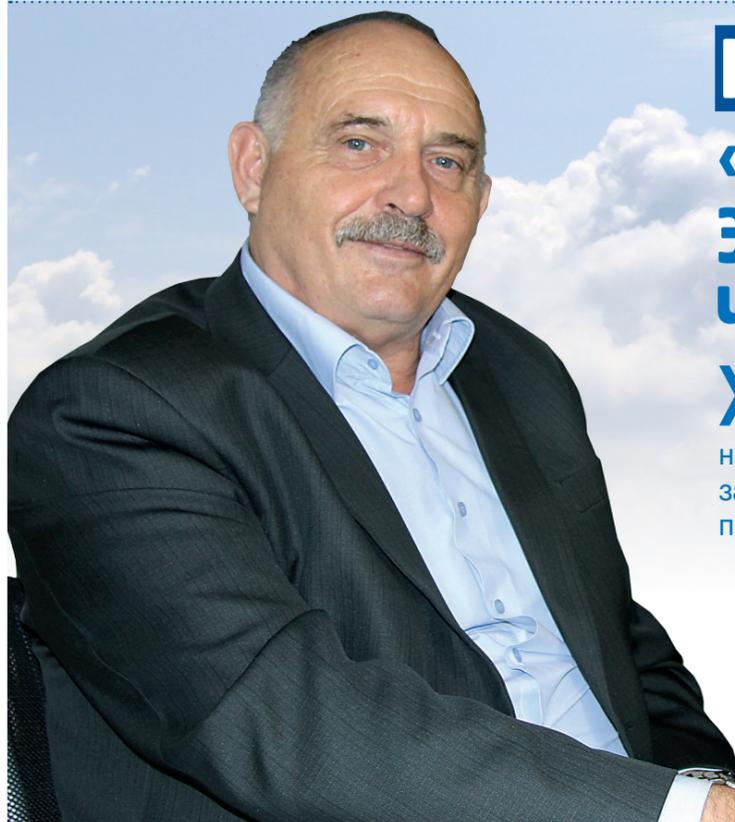
– На первом месте у меня, конечно же, семья, её укрепление. Она пока ещё совсем молодая и маленькая. Но мне есть на кого равняться: я имею в виду Ивана Вячеславовича (у него четверо детей), Георгия Викторовича и

занятие мне очень по душе. Несмотря на то, что оно занимает большую часть моего свободного времени, радость, которую я получаю от успехов ребят, всё компенсирует.

Ну а оставшиеся крохи свободного времени я стараюсь тратить на саморазвитие.



ИНТЕРВЬЮ



# Михаил ЧИЧИНСКИЙ: «ОСНОВНОЙ ВОПРОС В КАЧЕСТВЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ – ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР»

» Михаил Чичинский, эксперт, награждён Медалью Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, до 2013 года – начальник Департамента технического надзора и аудита ОАО «ФСК ЕЭС». Кандидат технических наук — в 1984 году защитил диссертацию «Особенности грозопоражаемости в горных районах и их учёт при выборе грозозащиты воздушных линий электропередачи»

– Михаил Иванович, какова сегодня доля грозовых среди общего количества отключений воздушных линий электропередачи?

– В России на ВЛ 110 кВ и выше доля грозовых отключений составляет в среднем около 30% и колеблется в различных климатических и геофизических условиях регионов от 10 до 70%. Причём с ростом класса напряжения ВЛ средняя доля грозовых отключений снижается. Правда, отчётные цифры не всегда отражают реальную картину распределения отключений. Этому виной «человеческий фактор», который нередко, стремясь закрыть чисто эксплуатационные недоработки, пытается очень многое списывать на грозу. С другой стороны, местные климатические и орографические условия, а также имеющиеся особенности избирательной грозопоражаемости линий могут приводить к значительным — в разы! — отклонениям от указанной средней доли грозовых отключений даже в пределах одного региона.

– Как в основном защищаются сегодня от грозы воздушные линии электропередачи?

– Воздушная линия не может быть защищена от прямых ударов молнии так же, как подстанция, — с помощью стержневых молниеотводов. Это был бы слишком дорогой способ защиты, поэтому самым простым, сравнительно недорогим и наиболее распространённым является способ подвески грозозащитных тросов с обязательным их нормируемым заземлением. Нормами предписывается все ВЛ 110 кВ и выше в районах со среднегодовой продолжительностью гроз более 20 часов защищать грозотросом и при любых условиях как минимум по длине 1-2 км на подходах к подстанциям также обеспечивать подвеску грозотросов на всех линиях напряжением до 10 кВ.

Следует заметить, что использование грозозащитных тросов на ВЛ, как и любых других способов снижения влияния прямых ударов молнии, не может гарантировать абсо-

лютной её грозоупорности. Прежде всего это объясняется наличием определённой вероятности прорыва разряда молнии, как правило, со слабыми токами, через тросовую защиту. Кроме того, опять же может сработать «человеческий фактор» —

**Я РАД, ЧТО «СТРИМЕР» СЕГОДНЯ – В ПЕРВЫХ РЯДАХ СРЕДИ ТЕХ, КТО ДЕЛАЕТ ШАГИ В ДАЛЬНЕЙШЕМ ИЗУЧЕНИИ МОЛНИИ И РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ СПОСОБОВ ЗАЩИТЫ ОТ НЕЁ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

недостатки при монтаже, несвоевременное и неполное выполнение нормативных требований по эксплуатации средств грозозащиты ВЛ. Возможны также грозовые отключения ВЛ из-за обратных перекрытий линейной изоляции, характерные для ударов молнии с очень большими токами в высокие металлические опоры и опоры с большим сопротивлением заземления.

В последние годы вместо тросовой внедряется принципиально новый способ грозозащиты ВЛ с помощью линейных ограничителей перенапряжения, монтируемых непосредственно на линейных проводах в каждом пролёте опор, либо с определённым их чередованием. Пока что этот способ является относительно дорогим и мало апробированным, поэтому целесообразность его применения в конкретных условиях должна определяться технико-экономическим сравнением с другими вариантами.

– Почему важно защищать ВЛ? Например, есть у нас ограничитель перенапряжения, который всё равно защищает оборудование, а отключения с успешным АПВ потребитель не чувствует, ущерб от недоотпуска копеечный — может быть, и не нужна линии грозозащита?

– Допустим, мы отказались от грозозащиты на новой линии или демонтировали грозотрос на действующей и не контролируем сопротивление заземления опор. Это приведёт к тому, что такая линия будет отключаться практически при каж-

дом ПУМ. При этом от точки удара молнии по проводам будут распространяться в стороны подстанций волны грозовых перенапряжений, воздействующие на изоляцию оборудования ПС. А к месту перекрытия линейной изоляции в точке ПУМ от подстанций будут протекать токи короткого замыкания промышленной частоты. Опыт эксплуатации ВЛ без грозотроса показывает, что они отключаются при грозе в среднем на порядок чаще, чем линии с грозотросом. Следовательно, настолько же быстрее будет вырабатываться межремонтный ресурс выключателей, даже при успешных АПВ, и соответственно возрастет число опасных воздействий волн грозовых перенапряжений на изоляцию основного оборудования подстанций, приводя к её уско-

ренному старению и повреждению. Если выключатель рассчитан в своём межремонтном периоде на 20 или 40 отключений, то при такой грозозащите он выработает ресурс за один год вместо положенного по нормативам межремонтного периода (капремонт) — 6-8 лет в зависимости от типа выключателя и возраста. Каждый год ремонтировать — это

**В РОССИИ НА ВЛ 110 КВ И ВЫШЕ ДОЛЯ ГРОЗОВЫХ ОТКЛЮЧЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ В СРЕДНЕМ ОКОЛО 30% И КОЛЕБЛЕТСЯ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ГЕОФИЗИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РЕГИОНОВ ОТ 10 ДО 70%**

значительное внеплановое увеличение эксплуатационных затрат. Ещё более значительными могут оказаться затраты на капитальные ремонты или замену силовых трансформаторов, изоляция которых часто подвергалась воздействию волн грозовых перенапряжений и электродинамических воздействий, протекающих по их обмоткам больших сквозных токов короткого замыкания, возникающих при близких к подстанциям грозовых перекрытиях изоляции отходящих от них ВЛ.

– Вы несколько раз упомянули «человеческий фактор». По всей видимости, проблема «человеческого фактора» сегодня стоит остро, как никогда...

– К сожалению, вынужден констатировать: сегодня с кадрами в

сфере эксплуатации есть проблемы. Это особенно недопустимо с учётом постоянно растущих требований к квалификации персонала, эксплуатирующего действующее и вновь вводимое современное оборудование. И прежде всего необходимо наращивать интеллектуальный и профессиональный уровни инженерного блока эксплуатации.

Для меня, в недавнем прошлом главного технического инспектора ФСК, наиболее заметны проблемы с техническим персоналом. Мне нор-

сложилось очень хорошие впечатления от работы с персоналом МЭС Юга: квалификация специалистов, профессионализм, добросовестность вызывают огромное уважение. Похоже, у главного инженера МЭС Юга Геннадия Николаевича Ковтуна и специалистов Ростовского ПМЭС получается работать на совесть. Можно предположить, что в сравнении со средним показателем «по больнице», ОАО «ФСК ЕЭС» находится в кадровом отношении в лучшей зоне — по профессионализ-



С Иваном Вячеславовичем ЖИТЕНЕВЫМ, генеральным директором ОАО «НПО «Стример»

мальных инспекторов было набрать невозможно, естественно, готовых нет — только если выучить самому... Но сначала надо найти людей, кото-

рых можно обучить. Кадровая проблема коснулась всех уровней — от линейного персонала до руководящего. У нас ведь как? Пришёл, стал начальником — всё, человек «автоматом» считает, что он — самый умный в коллективе. Вообще, несомневающийся начальник — это беда для дела. Уверенный в собственной правоте и собственных решениях, без базовых технико-экономических знаний — это начальник-катастрофа. К сожалению, такая ситуация с начальством складывается практически в любой отрасли, однако, к счастью, не везде доминирует. Если

**«СТРИМЕР» НЕ БОИТСЯ БРАТЬСЯ ЗА СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ И РАЗВИВАТЬ НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ. ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЙ «СТРИМЕРА» — В НОВИЗНЕ И ОРИГИНАЛЬНОСТИ, СТРЕМЛЕНИИ РЕШИТЬ ИННОВАЦИОННЫМИ СПОСОБАМИ ТРАДИЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ГРОЗОЗАЩИТЕ**

ты стал главным инженером — будь им, НО! Главный инженер, в первую очередь, — самый Грамотный, и лишь потому он — Главный.

Владимир ЖИТЕНЕВ: За три года взаимодействия у меня лично

му кадров, как инженерных, так и руководящих. Конечно, я сужу по тем, с кем общаюсь.

Михаил ИВАНОВИЧ: Геннадий Николаевич Ковтун — человек ответственный, вдумчивый. Если бы все геннадиями николаевичами были, то мы бы бед не знали. Отсюда и репутация ростовчан: у хорошего руководителя система всегда налажена.

Что касается Федеральной сетевой компании, то я хочу похвалить структуру, из которой она выросла. В 1952 году впервые построили линию 400 кВ Волжская ГЭС — Центр. 60 лет уже этому великому делу. Был Отдел дальних передач, потом — Производственно-энергетическое объединение «Дальние электропередачи». Оттуда и вышли МЭСы, где уровень организации эксплуатации, подготовки персонала, принципы построения руководящего звена — всё было на высоте. Вот основные «киты», позволившие обеспечить недостижимый до того уровень эксплуатации объектов сверхвысокого напряжения.

Существовало мнение, что этот уровень зависел от достатка денег. Это не так. «Кадры решают всё» — это ведь не лозунг. Абсолютно объективно говорю: кадры решают очень и очень многое. Наверное, в форми-

## ГЛАВНАЯ ТЕМА

ровании коллектива и коллективного духа «Дальних электропередач» сыграли роль ответственность и новизна объектов нашей структуры. Что касается денег – скорее наоборот, дальние передачи вообще финансировались порой по остаточному принципу.

– Какие основные задачи стоят сегодня перед специалистами в области грозозащиты ВЛ?

– К сожалению, до настоящего времени проектирование грозозащиты ВЛ и их эксплуатация в грозовые периоды ведутся, можно сказать, почти «вслепую». В обоих случаях в качестве исходной информации о грозовой активности используются статистические данные о среднегодовой продолжительности гроз, полученные до начала 80-х годов прошлого века по результатам многолетних визуальных регистраций сети гидрометеорологических станций и постов. Исследования и опыт грозовой аварийности ВЛ показывают, что фактическая грозоразрядимость и грозовая аварийность могут отличаться даже на порядок, а в зонах избирательной грозоразрядимости — и в несколько десятков раз. Отсюда формулируются и задачи совершенствования подходов к грозозащите ВЛ: получение для её проектирования статистически достоверных данных об удельной грозоразрядимости поверхности земли и параметров токов молнии с использованием современной методической и приборной базы; разработка и внедрение в эксплуатацию простейших и недорогих устройств регистрации грозовых воздействий на ВЛ. Естественно, необходима разработка новых эффективных и экономичных способов и средств грозозащиты современных линий электропередачи в различных природно-климатических условиях.

Я рад, что «Стример» сегодня – в первых рядах среди тех, кто делает шаги в дальнейшем изучении молнии и разработке новых способов защиты от неё энергетических объектов. Это большое дело. Вообще, мне нравится активность «Стримера», его стремление развиваться. Я бы назвал активность Компании грамотной. Вот сделали, например, Российскую конференцию по молниезащите – нужное дело, полезное для всех, потому что учёные и специалисты истосковались уже по такому профессиональному общению.

«Стример» не боится браться за сложные задачи и развивать новые направления. Привлекательность решений «Стримера» — в новизне и оригинальности, стремлении решить инновационными способами традиционные проблемы в грозозащите.

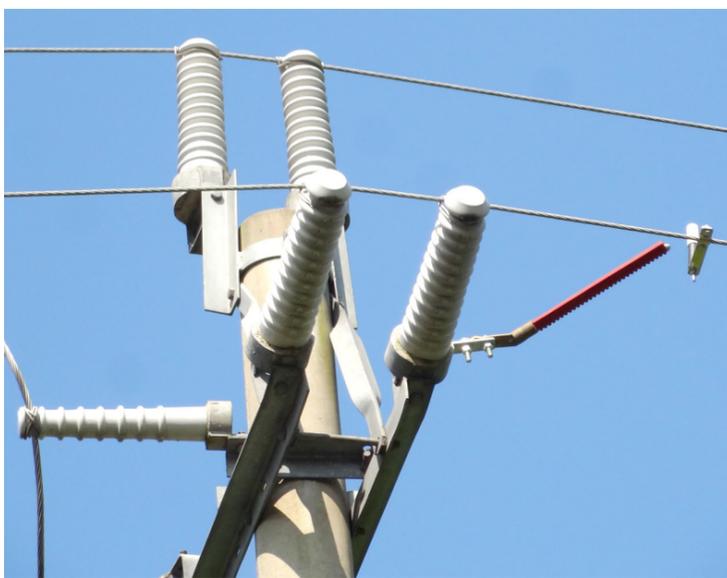
Мне импонирует нацеленность вашей Компании на результат. Я надеюсь, что опытно-промышленная эксплуатация ваших ИРМК покажет отличные результаты.

– Михаил Иванович, спасибо за добрые слова в адрес нашей Компании! Мы стараемся, причём не забываем ещё и о разработке нового в области грозозащиты.

Беседу вели: Владимир Житенёв, директор по ИИТР ОАО «НПО «Стример», Анна Смельягина, журналист.



# СОТРУДНИЧЕСТВО С КИТАЕМ: ПОСТАВКИ И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Мэтью Зинк, менеджер Streamer International AG по продвижению в странах Азии



REDDRAGON – первый разрядник, разработанный специально для иностранного рынка

» ОКОНЧАНИЕ. НАЧАЛО НА СТР. 1

**Весна-лето, 2013.** Идут переговоры с Китаем о возможных поставках и опытно-промышленной эксплуатации нашей продукции на линии ВЛ и одновременно по запросу китайской стороны разрабатывается новое изделие – модификация РМК-10 для установки на китайские линии электропередачи, получившая яркое название REDDRAGON («Красный дракон»). Разрядник отличается от традиционных изделий «Стримера» ещё и необычным внешним видом: он – удлиненной формы, изготовленный из полимера красного цвета. Выбор цвета и названия нового разрядника был не случайным: красный цвет в китайской мифологии – символ радости, а дракон – знак доблести и благородства.

**Лето 2013 года.** Стартует опытно-промышленная эксплуатация 70 изделий на линии 10 кВ, расположенной в южной провинции Гуанчжоу. Данная линия – не самая лёгкая для эксплуатации изделий: оснащена опорами разных типов, отличается большим разнообразием конструкций траверсов, шлейфов, ассортиментом изоляторов, поэтому предполагает применение множества нестандартных монтажных решений. В регионе работает система дистанционной пеленгации грозовых разрядов, поэтому при ОПЭ можно вести статистику – соотносить количество разрядов и отключений.

Поставку организовывали и наблюдают за работой сотрудники

кафедры изучения молнии из университета Цинхуа (Пекин) и специалисты Chonchua PSB (местной распределительной сети).

**Первое зафиксированное срабатывание** – сентябрь 2013 года. На линии удалось зафиксировать срабатывание индикатора. Это свидетельствует о том, что имел место импульс индуктированного перенапряжения, вызванного ударом молнии. Перенапряжение при отсутствии разрядника неизбежно спровоцировало бы однофазное замыкание. Энергетики не заметили никаких проблем на линии в этот момент – следовательно, устройство сработало так, как должно было сработать, и отключение было предотвращено.

**Перспективы.** ОПЭ продлится до завершения грозового сезона в Китае в конце ноября. К следующему сезону «Стример» планирует поставить REDDRAGON и РДИМ (для защиты от прямых ударов молнии) еще на две ВЛ, а также пройти сертификацию и получить «зелёный свет» для масштабных поставок в Китай.

– Китай очень заинтересован в сотрудничестве с нами, – говорит Владимир ЖИТЕНЁВ, директор по ИИТР ОАО «НПО «Стример». – Наши решения могут обеспечить китайским энергетикам более серьёзную защиту, чем ОПН, поставленные на китайские линии в большом количестве сегодня: они часто взрываются и не могут эффективно решить проблемы грозоактивного региона.



НАШ ПРАЗДНИК

# ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ:



Задания в тот вечер были творческими, направленными на раскрытие индивидуальности каждого: писали стихи, сочиняли и ставили сказки, а также пели песни под гитару. Особый восторг вызвали творческие упражнения **Юлии ЦАПИНОЙ**, **Дениса ЕРШОВА**,



Тереза, наш повар, в «родной стихии»

## ТИМБИЛДИНГ «СТРИМЕРА»

В начале осени «Стример» укреплял корпоративный дух на турбазе в Лосево – с помощью пения под гитару, шашлыков и хорошего настроения

Идея организовать корпоративный тренинг на природе в Компании зрела уже давно. Основной целью его проведения стало укрепление связей между различными подразделениями «Стримера», поэтому на тренинг пригласили сотрудников офиса на Невском, научного центра и менеджеров производственного подразделения. С помощью профессиональных тренеров-психологов мы стали ещё более крепкой, единой и эффективной командой.

– Все мы понимаем необходимость качественного взаимодействия для достижения общих целей Компании. Нам стоит доверять друг другу и заботиться друг о друге, понимать и принимать индивидуальные особенности коллег для достижения лучших результатов работы Компании. Для решения этих задач и проводился корпоративный праздник, – отмечает

**Людмила ВИШНЯКОВА, менеджер по развитию персонала ОАО «НПО «Стример» и организатор мероприятия.**

С ПОМОЩЬЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТРЕНЕРОВ-ПСИХОЛОГОВ МЫ СТАЛИ ЕЩЁ БОЛЕЕ КРЕПКОЙ, ЕДИНОЙ И ЭФФЕКТИВНОЙ КОМАНДОЙ

К сожалению, этой осенью из-за большой нагрузки на производственный сектор не удалось провести подобный тимбилдинг для всех сотрудников производства. Но уже в декабре эта ситуация будет исправлена: перед Новым годом «Стример» организует корпоративный новогодний праздник для сотрудников производственного подразделения.

**ДВА ДНЯ УЛЫБОК**

Корпоратив проходил два дня и для многих сотрудников Компании стал настоящим открытием – ведь появилась возможность не только узнать коллег с

неформальной стороны, но и себя показать: прочесть стихи собственного сочинения, поучаствовать в командных соревнованиях и, как в детстве, поставить на сцене сказку, собрать конструкцию из ярких кубиков и даже сыграть роль «вагончика» в известной игре «Паровозик». Два дня мы учились принимать единые решения, согласовывать свои действия со всеми членами команды и стремиться к

тально получают отображение в совместной «взрослой» работе, что и необходимо нашей Компании.

В первый день тимбилдинга после лёгкого ужина все участники пришли к большому костру на берегу озера. Разделились на команды – причём совершенно произвольно: получалось, что в одной



**Андрея ГРЫНКЕВИЧА-СУДНИКА, Ивана ЖИТЕНЁВА, Евгения ЕНЬКИНА, Романа ЗАЙНалОВА, Георгия Викторовича ПОДПОРКИНА** и наших партнёров из «Стримера Мск.».

Во второй день выполняли более «суровые» задания – спортивные, направленные на формирование корпоративного духа, а также тренинги, призванные сообща решить какую-либо экстремальную задачу. Например, одно из заданий тренеры сформулировали так: представьте, что вы всей командой летите на корпоратив.



ВСЕ ЭТИ ВРОДЕ БЫ «ДЕТСКИЕ» ИГРЫ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОЛУЧАЮТ ОТОБРАЖЕНИЕ В СОВМЕСТНОЙ «ВЗРОСЛОЙ» РАБОТЕ, ЧТО И НЕОБХОДИМО НАШЕЙ КОМПАНИИ

общей победе, несмотря на разногласия.

– Тимбилдинг – это игра, в процессе которой незаметно для самих участников происходит формирование навыков товарищества, взаимопомощи, чувства плеча и единства команды, – отмечает Людмила. – Все эти вроде бы «детские» игры, я уверена, обяза-

тельно получают отображение в совместной «взрослой» работе. Отличный повод познакомиться и лучше узнать друг друга!

ПЕРЕД НОВЫМ ГОДОМ СОСТОИТСЯ КОРПОРАТИВНЫЙ НОВОГОДНИЙ ПРАЗДНИК ДЛЯ ВСЕХ СОТРУДНИКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Самолёт падает в снежной пустыне. Все остались живы, но нет ни еды, ни тёплой одежды. Какую

## НАШИ ТРЕНИНГИ

стратегию выживания выбрать? Победила (то есть, «выжила») команда, которая выбрала самую верную стратегию поведения – никуда далеко не отходить от самолета и ждать спасателей.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Безусловно, сил одного организатора для проведения столь масштабного мероприятия недостаточно, так что многие сотрудники «Стримера» включились в подготовку корпоратива. Даже не понадобилось заказывать специальный транспорт для трансфера в Лосево сотрудников, у которых нет личного автомобиля: владельцы машин с удовольствием подвезли своих коллег.

– Место для корпоративного мероприятия – Лосево, турбаза «Лосевская», – порекомендовала Элина Владимировна ШУМСКАЯ, она же оказала существенную организационную помощь в ходе переговоров с турбазой. «Стример» очень благодарен ей за заботу! – говорит Людмила. – За питание сотрудников отвечала наша Тереза – настоящий профессионал своего дела: за полночи она напекла на кухне Компании огромное количество пирожков, которые всем в итоге очень понравились. В размещении сотрудников на турбазе в первый день тренинга мне очень помогла Ирина Красташевская, я очень благодарна ей за поддержку. Хочу сказать огромное спасибо Александру Синякову, нашему водителю (он вместе с Терезой покупал продукты для тренинга и доставил их на турбазу), а также всем сотрудникам, которые приехали пораньше и помогли накрыть столы и пожарить шашлыки, организовать музыкальное сопровождение.

## ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Елена БАРТЕНЕВА, руководитель финансовой службы ОАО «НПО «Стример»:

– Корпоратив нам очень понравился. Весь финансовый отдел благодарит Людмилу за организацию такого отличного события! Очень хотелось бы побольше подобных мероприятий в Компании!

Правильным, на наш взгляд, был выбор коучеров – люди оказались нацелены на то, чтобы нас подвигнуть на активную деятельность. После каждого задания было короткое, но очень полезное обсуждение: что для себя нашли нового, какое решение в предложенной ситуации приняли, какие были трудности при выполнении задания.

Я думаю, что тренеры приятно удивились тому, что сотрудники Компании были по-хорошему отчаянными на этом тимбилдинге. Впрочем, как и в реальной жизни.

Еще меня очень порадовало, что в выполнении различных заданий добивались успеха в первую очередь те команды, которые подходили к заданиям с юмором. Они ярко показали, что если ты долго не можешь найти выход из затруднительного положения, то надо перестать быть слишком серьезным. И всё пойдет как по маслу.

## КРУГЛЫЙ СТОЛ В НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ «СТРИМЕРА»:



## ВДОХНОВЕНИЕ, ОБЩЕНИЕ, МОТИВАЦИЯ

17 октября 2013 года сотрудники научного центра и технической службы ОАО «НПО «Стример» с помощью тренеров консалтинговой компании «Путь к истоку» двигались к пониманию своего профессионального будущего в «Стримере»

## ОЖИДАНИЯ И «ЗНАКОМСТВО»

От встречи все участники ждали и хорошего настроения, и вдохновения, и возможности пообщаться. Конечно же, в рабочие будни сотрудникам научной и технической служб приходится много контактировать. Но в основном это разговоры на профессиональные темы. Здесь же, в неформальной обстановке, за чаем и кофе, выдалась возможность рассказать о себе – увлечениях, семье и даже любимых домашних

расти и развиваться в Компании. Вопрос заключается в том, как это сделать? В каком направлении двигаться, чтобы достичь цели?

Тренеры и участники октябрьской встречи решили это выяснить во время деловой игры «Моё будущее в Компании».

## СВЕЖИЙ ВЗГЛЯД – НА КАЖДОДНЕВНЫЙ ТРУД

По условиям игры все участники разделились на три группы. Разбивка на группы была случайной – тянули жребий. В первой

В НЕФОРМАЛЬНОЙ ОБСТАНОВКЕ, ЗА ЧАЕМ И КОФЕ, ВЫДАЛАСЬ ВОЗМОЖНОСТЬ РАССКАЗАТЬ О СЕБЕ – УВЛЕЧЕНИЯХ, СЕМЬЕ И ДАЖЕ ЛЮБИМЫХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ, А ГЛАВНОЕ – ОБСУДИТЬ ОСНОВНЫЕ СЛОЖНОСТИ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБАМИ КОМПАНИИ, И ВМЕСТЕ ПОИСКАТЬ ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

животных, а главное – обсудить основные сложности, стоящие перед научной и технической службами Компании, и вместе поискать возможные пути их разрешения.

Инициатором и организатором Круглого стола выступила Людмила ВИШНЯКОВА, специалист по персоналу ОАО «НПО «Стример».

## НАШЕ БУДУЩЕЕ

Одна из важнейших целей тренинга заключалась в том, чтобы выяснить, каким видят своё будущее в Компании молодые сотрудники научного подразделения и технической службы. У каждого из них – разный опыт работы в «Стримере»: кто-то трудится в нашей Компании более 5 лет, а кто-то – полтора года. Но объединяет наших молодых учёных и специалистов одно – стремление

группе – самой «топовой», представляющей позицию руководства Компании, высшего менеджмента, оказались сплошь одни девушки: Анна Елькина, Александра Фёдорова, Людмила Вишнякова.

Вторую группу – среднее звено, специалистов, долгое время работающих в Компании, – представили Александр Нефёдов и Роман Зайналов.

Третью группу – молодых, «зелёных» сотрудников, недавно пришедших в компанию, – по иронии судьбы составили Евгений Калакутский, Евгений Енькин (оба работают в Компании «Стример» более 6 лет) и Алексей Задорин.

Каждая группа подготовила тезисы своего видения тех шагов, которые помогут специалистам научного и технического подразделений развиваться и искать свой путь в Компании.

## БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

ИЗ ОТЧЕТА ТРЕНЕРОВ: «Участники группы Круглого стола обладают большим потенциалом, стремятся к личностному и профессиональному росту, открыты к общению. Если помочь каждому сотруднику раскрыться, найти внутреннюю мотивацию и создать условия, в которых ребята будут чувствовать себя ценными и причастными к большому, результаты работы значительно повысятся. Больше – это понимание, куда движется Компания в целом, поддержка миссии Компании и осознание собственного предназначения и своей уникальности».

единственной целью – не работать и получать деньги, не напрягаясь. Как правило, такие люди, по мнению группы, в «Стримере» не задерживаются. «Трудяги» же в свою очередь много работают и постепенно начинают понимать, чем им по-настоящему хотелось бы заниматься в Компании, становятся увлечёнными специалистами.

Задача Компании, по мнению «новичков», состоит в том, чтобы поддерживать «трудяг» и давать им свободно развиваться.

ОКОНЧАНИЕ НА СТР. 8

## УЧАСТНИКИ ВСТРЕЧИ:



Евгений КАЛАКУТСКИЙ, заместитель технического директора



Игорь ЛУЗИН, бизнес-тренер, генеральный директор консалтинговой компании «Путь к истоку»



Роман ЗАЙНАЛОВ, инженер-конструктор



Евгений ЕНЬКИН, научный сотрудник

НАШИ ТРЕНИНГИ

# КРУГЛЫЙ СТОЛ В НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ СТРИМЕРА»

» ОКОНЧАНИЕ. НАЧАЛО НА СТР. 7

**СВЕЖИЕ СИЛЫ И НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Группа «опытных специалистов» (Роман Зайналов, Александр Нефёдов) заметила, что когда человек долго работает, у него «замыливается» взгляд, и он в профессиональном плане начинает «ходить по кругу»: вроде бы и появляются у него в голове идеи, но прорывными их никак не назовёшь. Дабы ему разорвать этот замкнутый круг и не потерять мотивацию к работе, Компании стоит больше привлекать сотрудников к фундаментальным исследованиям, а также вливать свежую кровь – студентов и новых коллег с нестандартными

идеями, которые будут стимулировать деятельность «старичков».

**ЗАБОТЛИВОЕ РУКОВОДСТВО**

Группа «топ-менеджеров» (Анна Елькина, Александра Федорова, Людмила Вишнякова) в свою очередь предложила окружить каждого из специалистов

**ЕСЛИ ПОМОЧЬ КАЖДОМУ СОТРУДНИКУ РАСКРЫТЬСЯ, НАЙТИ ВНУТРЕННЮЮ МОТИВАЦИЮ И СОЗДАТЬ УСЛОВИЯ, В КОТОРЫХ ОН ЧУВСТВУЕТ СЕБЯ ЦЕННЫМ И ПРИЧАСТНЫМ К БОЛЬШЕМУ, РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЫРАСТУТ**

заботой: почаще проводить корпоративные мероприятия, направленные на поддержку новичков и опытных сотрудников. А также развивать наставничество в Компании и работать на то, чтобы территори-

альная удалённость различных подразделений «Стримера» не мешала бы каждому из нас эффективно выполнять свою работу и взаимодействовать с коллегами.

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ... К ОТКРЫТИЯМ**

Возможность поставить себя на место другого и с его позиции посмотреть на работу в Компании помогла участникам Круглого стола чётко сформулировать, что необходимо лично им для успешной работы, а также открыто высказать свою точку зрения по «горячей» теме профессионального взаимодействия внутри «Стримера».

...После трёхчасового, достаточно напряжённого общения, состоявшегося в самом конце рабочего дня, все участники встречи ничуть не выглядели утомлёнными, держались очень бодро. Может быть, не устать им помог и крепкий кофе, который также являлся «мотиватором» общения. А возможно, причина в самой встрече: вдруг именно этот Круглый стол придал молодым специалистам научного центра и технической службы ожидаемое вдохновение и импульс к работе на благо нашей Компании?

**УЧАСТНИКИ ВСТРЕЧИ:**



**Алексей ЗАДОРИН**, инженер-конструктор



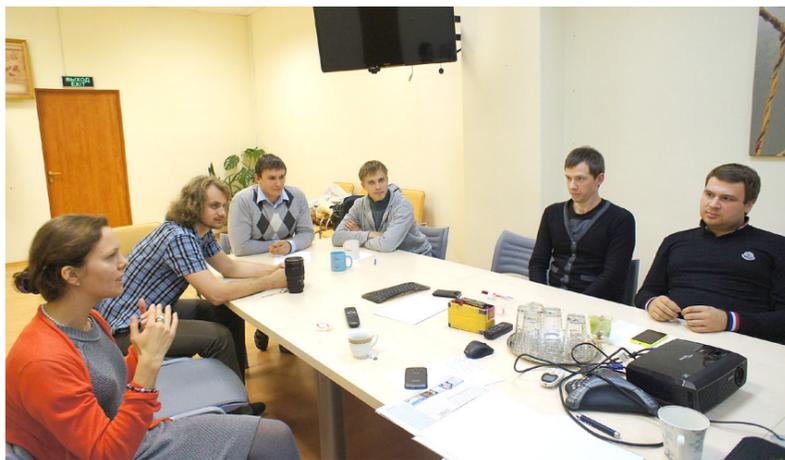
**Александра ФЁДОРОВА**, инженер технического подразделения



**Анна ЕЛЬКИНА**, технический консультант



**Александр НЕФЁДОВ**, технический консультант



НАШИ СОБЫТИЯ

## UPGRID-2013: ИТОГИ

» Компания «Стример» приняла участие во **Втором Международном электроэнергетическом форуме UPGrid «Электросетевой комплекс. Инновации. Развитие»**

Форум проходил с 29 по 31 октября 2013 года в Москве в МВЦ «Крокус Экспо». Организатор – ОАО «Россети» при поддержке Министерства энергетики РФ.

Нашу Компанию на Форуме представляли **Иван ЖИТЕНЁВ**, генеральный директор, **Владимир ЖИТЕНЁВ**, директор по инновациям и техническому развитию, **Андрей ЗОЛОТЫХ**, директор по развитию, **Джонатан ЦАНБРЕХЕР**, международный директор, **Екатерина ВАСИНА**, руководитель направления маркетинга, **Александр КОРНУХ**, менеджер проектов,

**Александр НЕФЁДОВ**, **Анна ЕЛЬКИНА**, технические консультанты, **Александра ФЁДОРОВА**, инженер технического подразделения.

На выставочном стенде инновационная продукция ОАО «НПО «Стример» (в том числе – новые разрядники мультикамерные РМК-10И, РМК-20И) соседствовала с разработками ЗАО «НАМОС» и «Кадро-Электрик». К стенду «Стримера» и наших партнёров проявили живой интерес представители ОАО «Россети», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Ленэнерго», ОАО «МОЭСК» и многих других.



» **Иван ЖИТЕНЁВ**, генеральный директор ОАО «НПО «Стример»:

– «Стример» достойно показал себя на Форуме. У нас был, на мой взгляд, один из лучших стендов на выставке, и его с удовольствием посещали руководители крупных компаний.

» **Андрей ЗОЛОТЫХ**, директор по развитию ОАО «НПО «Стример»:

– Электроэнергетический Форум, в котором принимают участие ведущие отечественные и иностранные компании, производящие оборудование для «ФСК», – молодое мероприятие, впервые прошедшее в 2012 году. В 2013 году Форум заметно вырос по сравнению с 2012 годом: увеличилось число его участников, посетителей, расширилась тематика.

