

МЫ ПРИЗЫВАЕМ к сотрудничеству!

Рассказывает генеральный директор ОАО "ВНИИКП", президент Ассоциации "Электрокабель" Г.И.Мещанов



Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности (ВНИИКП) – весьма известное и уважаемое учреждение. В советское время институт выступал головной организацией для всей кабельной промышленности страны. Времена изменились, однако и сегодня Институт выполняет ряд чрезвычайно значимых работ, связанных с развитием отечественной кабельной промышленности. Одно из важнейших направлений Института – кабели для телекоммуникаций. О задачах Института, об основных направлениях, проблемах и перспективах развития индустрии телекоммуникационных кабелей в России – наш разговор с генеральным директором ОАО "ВНИИКП" Геннадием Ивановичем Мещановым.

Геннадий Иванович, в советское время ВНИИКП фактически определял развитие отечественной кабельной промышленности, в том числе – в области телекоммуникационных кабелей. Каковы задачи института сегодня?

Действительно, ВНИИКП в этом году исполняется 65 лет. Из них 22 года мы живем и ра-

ботаем в постсоветское время. Институт сохранился как фирма, не распался на малые предприятия и продолжает работать. Конечно, численность сотрудников сократилась, но последние 7-8 лет мы стабилизировались. Сегодня во ВНИИКП работает около 500 человек, причем за последние два года у нас прибавилось примерно 50 сотрудников.

Мы поняли, как нужно работать в новых условиях и за последние четыре года провели серьезную реорганизацию Института, с учетом мирового опыта.

Сегодня во ВНИИКП развиваются четыре научных направления, и каждое из них представлено самостоятельным хозяйственным отделением. Первое направление – это отде-

ление энергетических кабелей, второе – отделение телекоммуникационных кабелей, медных и оптических. Третье отделение занимается кабелями и проводами для комплектации электрооборудования и крупных промышленных комплексов. Речь идет о кабельной продукции для подвижного состава железнодорожного транспорта, для автопрома, для питания погружных двигателей при нефтедобыче и т.п. Наконец, мы более 40 лет занимаемся сверхпроводящими кабелями и проводами. Это направление было практически на грани закрытия, но в последние 5-7 лет началось его оживление, сегодня оно активно развивается и занимает в Институте лидирующую позицию. Это и сверхпроводящие кабели для ускорителей, и энергетические кабели для линий электропередач. Мы работаем и в области высокотемпературных сверхпроводников. Все это – высокая наука, здесь у нас есть серьезный задел, поэтому мы уверены в будущем данного направления.

Кроме того, во ВНИИ КП есть специальное отделение менеджмента качества, нормативно-технической документации и интеллектуальной собственности. Его возглавляет директор Института по качеству. В этом отделении сконцентрирована вся деятельность в области ин-

теллектуальной собственности, стандартизации, сертификации и менеджмента качеством. Все, что нарабатывают другие направления, сотрудники этого отделения превращают в техническую документацию, на основании которой разработанная

ническим центром Международной Ассоциации "Электрокабель". В нее входят более 90 компаний – не только из России, но и из Украины, Белоруссии, Казахстана и Узбекистана. На нас лежит все научно-техническое и информационное обеспе-

Мы поняли, как нужно работать в новых условиях, и провели серьезную реорганизацию Института

нами продукция реально внедряется на заводах.

В целом, сегодня Институт работает устойчиво. Мы устояли даже после кризиса 1998 года, который для нас был очень тяжелым. Я не буду называть уровень зарплаты сотрудников, но она сегодня – уважительная, по этому показателю мы явно лидируем среди институтов электротехнического профиля. Поэтому, как минимум, последние 5-7 лет люди от нас не уходят. Мы даже инвестируем собственные средства в некоторые проекты – строим в Подольске новый высоковольтный корпус, испытательные стенды, развили базу для сверхпроводимости.

Немаловажно, что ВНИИ КП является головным научно-тех-

нение предприятий Ассоциации, многие вопросы решаются с помощью Института.

На решение каких задач направлена деятельность ВНИИ КП в области телекоммуникационных кабелей?

Прежде всего, это аналитика, оценка мировых тенденций развития кабелей связи. Мы должны понимать, как и чем живет телекоммуникационный мир, куда движется. Зная тенденции, мы можем показывать заводам, по каким направлениям развиваться, куда наиболее целесообразно вкладывать деньги.

Например, с конца 1990-х годов началось резкое развитие волоконной оптики. Мы увидели и показали тенденцию, и на основании этих оценок с конца 1990-х

заводы начали вкладывать средства в создание и развитие производства волоконно-оптических кабелей. Сегодня им занимаются уже 16 предприятий России. Особо отмечу, что все эти заводы создавали производство волоконно-оптического кабеля без каких-либо бюджетных средств, и все инвестиции окупались. Это говорит о точности изначальной оценки ситуации.

Мы стараемся взаимодействовать непосредственно с заводами

В советское время ВНИИКП был головным институтом и с точки зрения разработки конструкций кабелей. Ведутся ли эти работы сегодня?

Действительно, 15 лет назад, когда все только начинали работу с оптоволоконными кабелями, роль ВНИИКП была велика. К нам постоянно приезжали представители практически всех кабельных заводов. Однако за последние годы заводы многому научились, многое освоили и уже сами, без помощи ВНИИКП, ведут разработки конструкций кабелей. В области традиционных кабелей заводы обладают достаточной компетенцией, они серьезно выросли, а в некоторых технологических нюансах уже ушли вперед. Конечно, ВНИИКП продолжает работать в плане разработки конструкций кабелей с теми заводами, которые только начинают осваивать современные кабельные технологии. Однако того монопольного положения в области разработки конструкций, какое было прежде, у нас уже нет.

Тем не менее, сохранилась ниша, где ВНИИКП старает-

ся оставаться лидером. Мы сосредоточились на разработке специальных кабелей, работаем с оборонной тематикой. Там много различных специальных конструкций, особенно с учетом сверхжестких условий эксплуатации, включая требования по радиационной стойкости. А радиационная стойкость – это еще и кабели для атомных станций. Мы разрабатываем конструк-

ции, чтобы потом передавать заводам.

Например, сегодня остро стоит проблема пожаробезопасности. Требования применения материалов, не распространяющих горение, давно предъявляются ко многим видам кабелей. Сейчас они становятся актуальны и для волоконно-оптических кабелей. Ведь если они проложены в одном пучке с другими кабелями, значит, тоже не должны распространять горения. Кроме того, на ряде объектов даже при пожаре кабели связи должны передавать сигналы в течение хотя бы 2-3 часов. Как это обеспечить, какая должна быть конструкция кабеля? Сегодня на этот вопрос никто ответить не может, мы готовы работать по данной проблеме.

Еще одно направление наших работ – материалы для производства кабелей. Кроме оптоволокна в кабеле используется достаточно много других материалов, и практически все приходится покупать за рубежом. Например, стеклопластиковый прут, волокно типа "кевлар". Особенно это актуально для спе-

циальных кабелей, к которым предъявляют особые требования. Поэтому мы начинаем заниматься организацией производства в России стратегических материалов, которые используются в волоконно-оптических кабелях. В прошлом году мы решили проблему производства стеклопластика – пусть и в небольших объемах, для оборонных задач. Создали необходимые установки, отработали новую технологию пропитки с УФ-отверждением и т.п. С этого года начнем работы по кевлару.

Вся эта деятельность – непосредственная задача ВНИИКП. Заводам ведь некогда заниматься материаловедением. Им нужны готовые материалы, и если нет отечественных, они покупают за границей. Однако если им предложить отечественный материал, причем на 10-15% дешевле, заводы начнут его использовать.

Кроме того, мы занимаемся разработкой и адаптацией стандартов – пока на кабели, но в перспективе и на оптоволокно. Наши сотрудники участвуют в работе соответствующих подкомитетов Международной электротехнической комиссии (МЭК), появились молодые специалисты, работы только расширяются

Все работы по новым материалам и технологиям ведутся непосредственно во ВНИИКП?

В ряде случаев нам достаточно и своих ресурсов. Но зачастую мы выступаем как интеграторы и координаторы работ. Например, мы не занимаемся созданием кевлара, но знаем требования, которые предъявляют к нему производители кабелей, знаем, как его испытать. Кабельному заводу тяжело работать непосредственно с разработчиками новых материалов, с технологами химических производств. Мы же

можем грамотно сформулировать техническое задание, пройти вместе с производителями материалов весь путь от первых опытных образцов до серийной продукции, которая точно будет востребована при производстве кабелей. Совместно с кабельным заводом мы контролируем и внедрение новых материалов в конструкцию кабеля, проводим необходимые испытания, вносим коррективы и т.п.

Российский рынок LAN-кабелей практически полностью завоеван зарубежными поставщиками

Все эти работы Институт выполняет в рамках каких-либо федеральных программ?

Мы участвуем в некоторых программных мероприятиях, например, работаем в рамках ФЦП "Малая химия". Но это для нас достаточно узкий сегмент. Наша тематика по кабелям связи и другим направлениям не вошла в свое время ни в ФЦП "Национальная технологическая база", ни в ФЦП "Электронная Россия".

Следует подчеркнуть, что мы все же больше промышленный институт, прикладная наука, а не академическое научное учреждение. Поэтому мы стараемся взаимодействовать непосредственно с заводами, с реальными потребителями результатов наших работ. Именно эта сфера в основном и приносит нам средства, на которые живет и развивается Институт, хотя конечно мы заинтересованы участвовать в комплексных программах с бюджетным финансированием, так как это может ускорить внедрение инновационных решений.

В каких направлениях сегодня развивается производство телекоммуникационных кабелей в мире?

По принятой классификации все кабели связи можно разделить на три глобальные группы. Первая группа – это медные кабели связи для наружной установки – обычные телефонные кабели типа ТПП и др. Вторая группа – медные кабели для внутренней установки. Это кабели на основе витой пары, их еще называют LAN-кабели, поскольку они в основном используются для всевозможных цифровых систем передачи. И третья группа – оптические кабели. Конечно, оптические кабели – очень общее понятие, они подразделяются на магистральные, оптические LAN-кабели и т.п. Но

в общей статистике мы их будем рассматривать совместно.

Так вот, потребление медных кабелей связи для наружной установки с 2000 года постоянно падает. И в мире в целом за 12 лет упало практически в три раза. Это связано именно с развитием волоконно-оптических кабелей, которое пришлось на конец прошлого века. Напротив, потребление LAN-кабелей даже немного выросло по сравнению с 2000 годом, несмотря на все кризисы. На такие кабели сохраняется устойчивый спрос, хотя, возможно, через 3–5 лет волоконно-оптические кабели заменят и медные LAN-кабели.

Динамика потребления волоконно-оптических кабелей совершенно иная. Было крупнейшее падение в 2002 году – на 40% по сравнению с 2000 годом. Этот кризис отразился на всех типах кабелей, на оптических – в первую очередь. Тем не менее, он был успешно преодолен, и потребление по сравнению с 2000 годом выросло в два раза. Сегодня мир потребляет порядка 200 млн. км оптического волокна в год.

Какова ситуация с потреблением и производством кабелей в России?

В области медных кабелей для наружной установки (телефонных кабелей) она совпадает с общемировой. Мы предупреждали предприятия о мировой тенденции падения спроса на такие кабели, говорили, что в России она проявится с задержкой на 3-4 года. Однако в начале 1990-х кабельные заводы не могли справиться с необходимыми объемами выпуска, поэтому они вкладывали средства

удалось в области волоконно-оптических кабелей. В результате российский рынок LAN-кабелей практически полностью завоеван зарубежными поставщиками. Отечественные заводы выпускают 170-180 тыс. км LAN-кабелей в год, но это не больше 20% от общего объема их потребления в стране. Свыше 1 млн. км LAN-кабелей ввозят из-за границы. Получается, в этом направлении отечественные кабельщики уже не являются полноценными хозяевами на рынке.

Поэтому мы сегодня самостоятельно пытаемся завершить работу по разработке ГОСТ на LAN-кабели. Наша цель – чтобы вся ввозимая продукция соответствовала требованиям этого ГОСТ, которые должны быть не ниже, чем в международных стандартах. Это ведь в интересах не только российских производителей, но и всех поставщиков качественного кабеля. Я дважды проводил совещания с крупнейшими дилерами зарубежных производителей LAN-кабеля – понимание проблемы с их стороны есть.

Потребление 4 млн. км ОВ однозначно свидетельствует – в стране не развита информационная инфраструктура

в развитие именно телефонных кабелей. В результате объем производства медных кабелей для наружной прокладки в 2004 году вдвое превзошел уровень 1990 года. Однако тенденция, о которой мы предупреждали, неизбежно проявилась и в России, и с 2004 года спрос падает как и во всем мире, только гораздо быстрее – в пять раз с 2004 по 2011 год. Это означает одно – медные кабели умирают, волоконно-оптическая технология победила.

Что касается LAN-кабелей, то спрос на них растет, как и во всем мире. Однако с точки зрения производства таких кабелей в России, мы проспали это направление – и Институт, и Ассоциация в целом. Не смогли вовремя распознать тенденцию, подготовиться к ней, не вложили деньги в производство LAN-кабелей, как нам это в свое время

Конечно, ВНИИ КП как головной институт сегодня пытается хотя бы через нормативную базу приостановить этот вал из миллиона, даже полутора миллионов километров кабелей в год. Ведь очень большая доля такого кабеля – низкого качества, в основном из Китая. Я очень уважительно отношусь к промышленности КНР, это сегодня по объемам производства – первая промышленность в мире. Однако диапазон качества китайской продукции очень велик. Они могут поставлять по-настоящему качественный кабель, но в Россию в основном гонят низкокачественную продукцию. Ведь рынок у нас еще недостаточно цивилизован, никаких заградительных барьеров нет. А стали разбираться – у нас сегодня нет и нормативной базы, даже ГОСТ, на основании которых можно остановить этот поток.

А какова ситуация в области российского производства волоконно-оптических кабелей?

С одной стороны, динамика очень велика. Показатели 2011 года неожиданно превзошли все наши самые оптимистичные прогнозы. В кризисный 2009 год спрос упал очень сильно, почти в два раза. Потом за один-единственный 2010 год кабельные заводы вернулись к уровню предкризисного 2008 года и даже превзошли его. А в 2011 году прирост составил 70% – мы впервые перешагнули отметку производства кабелей в 7 млн. км в волоконном исчислении.

С другой стороны, – это ведь очень мало. Тем более, что до этого наш объем потребления составлял порядка 3-4 млн. км волокна в год. Я уже много лет доказывал руководителям всех уровней, вплоть до С.Б.Иванова как заместителя председателя Правительства РФ, что потребление на уровне 4 млн. км однозначно свидетельствует о том, что у нас не развита информационная инфраструктура. Сколь бы благополучно не выглядели отчеты Минкомсвязи. Лет пять назад, когда в КНР потребление составляло 30 млн. км в год, а в России – 3 млн.

км, мне говорили: "Если пере- считать потребление кабеля на душу населения, то в России все благополучно". Однако сегодня Китай потребляет 85 млн. км

связь не решит задачу, сегодня в основе телекоммуникаций любой страны лежат именно волоконно-оптические линии связи. Мы ведь анализируем ситуацию

тельным. Если тенденция со- хранится, к 2014-2015 годам объ- ем потребления может составить 10 млн. км волокна в год. Это уже хороший показатель. Од- нако он свидетельствует лишь о том, что заработали рыночные механизмы развития телеком- муникаций. Но остается, по на- шему мнению, глобальная про- блема - организовать совместно с предприятиями Минкомсвязи анализ развития телекоммуни- кационного направления в це- лом, чтобы выработать совмест- ную стратегию. Ведь кабели - это пусть и важный, но лишь элемент телекоммуникационных систем.

В Саранске наконец начинается реализация проекта по производству оптического волокна

волокна и даже в пересчете на душу населения опережает Рос- сию.

По нашей оценке, проблему с телекоммуникационной инфра- структурой можно считать раз- решенной только после того, как в течение 5-7 лет спрос на кабель составит порядка 10-15 млн. км оптоволокна. Только мобильная

во всем мире, знаем динамику и показатели развития других стран, поэтому можем делать выводы и прогнозы.

Конечно, сегодня произво- дителям хорошо - все заводы ра- ботают в две смены, полностью загружены заказами. И общий объем производства наконец-то более-менее становится уважи-

В России по-прежнему все волоконно-оптические кабели производятся из импортного оптического волокна?

Я по этому поводу уже 10 лет бью тревогу. Да, у нас растет про-

изводство оптического кабеля, но 100% волокна мы покупаем за границей. Представьте, что нам вдруг перестанут поставлять оптоволокно – мало никому не покажется.

Сегодня Китай, потребляя 85 млн. км оптоволокна, сам производит примерно 60 млн. км. Это объем вытяжки оптического волокна, преформ производится чуть меньше – примерно 50 млн. км. То есть сегодня китайские производители полностью владеют технологией производства оптоволокна – подчеркну, массового производства. Это их большая победа. И одновременно – это результат целенаправленной, жесточайшей политики государства. Оно смогло заинтересовать ведущих мировых производителей, заставить их открыть собственные производства на территории КНР. А затем локальные компании поэтапно освоили технологию – сначала вытяжки волокна, а затем и производства преформ.

Сегодня в Саранске наконец начинается реализация проекта по производству оптического волокна мощностью 4,5 млн. км в год. Об этом проекте говорили достаточно давно, но нам только-только удалось приступить к его реализации, заручиться поддержкой первых лиц государства, привлечь двух крупных инвесторов – РОСНАНО и Газпромбанка. Через пару лет, надеюсь, проект будет реализован, и российские кабельные заводы смогут потреблять оптическое волокно, произведенное в России.

Кто обеспечивает технологическую составляющую проекта?

Поставщиком оборудования и технологий (ноу-хау) выступает финская компания Nextrom. Это один из мировых лидеров в производстве техно-

логического оборудования для волоконно-оптических кабелей и оптоволокна, включая преформы. Примечательно, что с 2005 года эта компания входит в финансово-промышленную группу Knill Group (Австрия), которая в 2007 году приобрела еще и швейцарскую компанию

Мы не можем точно ответить на вопрос: как распределено потребление ОВ-кабелей в России и в странах СНГ?

Silitec – производителя оптических волокон, бывшее подразделение известной корпорации Datwyler. Компания Silitec также участвует в проекте, обладая опытом выпуска оптоволокна. Поэтому производство в Саранске будет не просто оснащено необходимым технологическим оборудованием и всей инженерной инфраструктурой – там с помощью зарубежных партнеров будет запущено реальное производство, обучен персонал.

В рамках проекта предусмотрено наладить выпуск не только "стандартного" многомодового (G.651) и одномодового оптоволокна (в соответствии с рекомендациями ITU-T G.652, G.655), но и "гибкого" оптоволокна (G.657) – для технологий FTTx, для прокладки непосредственно в дом. Кроме того, предусматривается производство и оптоволокна для специальных применений.

В производстве оптоволокна большую роль играет научно-исследовательская деятельность. Как она будет проводиться в рамках проекта в Саранске?

Проект задумывался как достаточно комплексный. В нем

участвует Научный центр волоконной оптики Российской академии наук (НЦВО РАН), который возглавляет академик РАН Е.М.Дианов. Кроме того, еще пять лет назад, когда проект только обсуждался, в Саранском университете создана кафедра по волоконной опти-

ке, в работе которой большое участие принимали специалисты НЦВО РАН – выезжали читать лекции, готовили профессорско-преподавательский состав, аспирантов. В результате уже сформирована образовательная база, есть специалисты.

Запланировано и создание экспериментальной производственной базы. В рамках проекта предполагается организация специальных лабораторий и опытного технологического участка, которые будут заниматься развитием и разработкой технологий, поскольку этот процесс должен быть непрерывным.

Какова роль ВНИИКП в этом проекте?

Как я уже говорил, мы инициаторы этого проекта. Прорабатывали его на всех стадиях, убеждали в необходимости для страны и продолжаем работать в нем. Единственное, чего мы не можем – так это выступать инвестором проекта. Сегодня ВНИИКП как соисполнитель участвует в проработке технологической части проекта, сертификации ОВ, импортоза-

щения сырья для производства ОВ. Ведь нерешенных вопросов очень много. Например, материалы. На первом этапе неизбежно применение импортных материалов для изготовления волокна. Но мы уже сегодня совместно с НЦВО РАН занимаемся поиском отечественных организаций, способных изготавливать материалы для оптоволоконного производства, начиная от промышленных газов. Мы перепроверяем их качество, согласовываем требования ко всем исходным продуктам. И постепенно планируем переходить на отечественные материалы.

Готовы ли будут кабельные заводы потреблять отечественное оптоволокно?

Сегодня никому приказать невозможно, все определяет рынок. Однако ВНИИ КП тут выступает как некий головной центр, связывающий производителей кабеля и строящееся производство оптического волокна. Одна из наших задач – сделать так, чтобы российские кабельные заводы потребляли отечественное оптоволокно. Разумеется, для этого прежде всего необходимо обеспечить качество продукции. Если качество оптического волокна будет не хуже импортного, при нормальной цене, его, разумеется, будут брать. Заводы ведь тоже заинтересованы работать с отечественными изготовителями материалов.

С другой стороны, даже когда предприятие в Саранске выйдет на проектную мощность, оно все равно обеспечит не более 50% потребности рынка. Это означает, что будет здоровая конкуренция, никакого монополизма. Россия уже вступила в ВТО, заградительные пошлины скоро отменят, так что все

мы будем работать исключительно в рамках рыночной экономики.

В каком году планируется появление серийного отечественного оптоволоконного кабеля?

Обычно подобный объект вводят в эксплуатацию примерно за полтора года. Проект сегодня только стартует. В первую очередь, к середине 2013 года, планируется запустить вытяжку волокон. А на втором этапе будет освоено производство преформ, это должно произойти в 2014 году. У проекта серьезные инвесторы – РОСНАНО и Газпромбанк, которые заинтересованы в скорейшем вводе объекта в строй.

Что сегодня является главным драйвером роста производства волоконных кабелей?

Тут ответ однозначный – "волокно в дом", технологии FTTH. Потребление традиционных магистральных кабелей на основе волокна G.652, G.655 продолжает расти только в новых регионах, где еще не завершено создание телекоммуникационной инфраструктуры. Яркий пример – Китай. В 2011 году рост общего объема выпуска кабелей в КНР сохранился на уровне 9%, по волоконно-оптическим кабелям составил порядка 7%. В то же время в мировой кабельной промышленности производство выросло всего на 3,4% (с учетом КНР), хорошими можно считать темпы роста в 6–7% в год. В КНР именно этот рост и дает абсолютные объемы потребления на уровне 85 млн. км волокна в год. И по оценке китайских специалистов, динамика потребления начинает входить в насыщение, таких темпов роста уже не будет. Но объяснение столь большим объемам потребления очевидно –

его дают крупные инфраструктурные проекты, а территория в КНР большая. Тем не менее, они уже сегодня готовятся к следующему этапу – к "волокну в дом".

Собственно, мир ведь вышел на 200 млн. км. оптического волокна только за счет того, что начали осваивать новые ниши – корпоративные сети и "волокно в дом". В этом отношении Россия делает только первые шаги. Если с точки зрения уровня проникновения широкополосного проводного доступа, мы выглядим на общем уровне и неплохо, то показатели проникновения именно оптического волокна в дом – мизерные. Но и в Европе эти показатели очень малы, невелики они и в США. Это объяснимо – там до сих пор использовались другие технологии. В отношении технологий FTTH сегодня лидируют такие страны, как Южная Корея, Арабские Эмираты и, конечно, Япония, которая первой начала прокладывать волокно в дом. Все это означает, что именно у технологий "волокно в дом" огромный потенциал, и именно они в ближайшее время будут ставить задачи мировой кабельной промышленности.

Влияет ли развитие технологий широкополосной беспроводной связи на потребление оптических кабелей? Ведь в этих системах беспроводной сегмент – это лишь надстройка над сетевой инфраструктурой, производительность которой с переходом к технологиям 3G и 4G должна вырасти на порядки.

Безусловно, такая зависимость есть. Проблема в том, что первыми это почувствовали наши заводы – тут мы пытаемся их информацией. А ведь это наша задача – предсказывать

тенденции рынка потребления. Но чтобы заниматься подобным анализом, нужно владеть информацией от всех участников телекоммуникационного рынка. Сегодня же данных по потреблению волоконно-оптических кабелей операторами систем беспроводного доступа, сотовой связи мы найти не можем.

Конечно, постфактум мы видим – большинство крупных заказов у ряда производителей начинается исходить от сотовых операторов. У нас есть доклады о зонах применения оптоволоконка за рубежом. Но мы, как аналитики, не можем точно ответить на вопрос: как распределено потребление оптоволоконных кабелей в России и в странах СНГ? Пусть с большой погрешностью, но нам важно знать, куда расходуются те самые 7 млн. км оптоволоконка в России, по каким направлениям идет развитие?

Ведь помимо систем беспроводной связи есть и другие большие области потребления. Например, центры обработки данных. Да, я знаю, как рас-

тет потребление оптоволоконка на эти задачи во всем мире. Но где я найду эту информацию по России?

В области энергетики тоже все непросто, но мы хотя бы знаем, с кем можно работать, у кого брать информацию. Если не хватает данных, вместе садимся и смотрим, что происходит в мире. В области связи такой подход пока не налажен.

Мы готовы взаимодействовать с любыми заинтересованными институтами, организациями и структурами, с традиционными и вновь созданными, с любыми специалистами. К этому мы всех призываем со всевозможных трибун. Но пока ни от Минкомсвязи, ни от "Связьинвеста" ответной реакции не добились. А вопрос-то очень важный. Мы ведь статистику не для собственного любопытства собираем и анализируем – на ее основе определяются тенденции и направления развития нашей кабельной промышленности. Если проглядеть ту или иную тенденцию – значит, заводы не успели к ней подготовиться,

упустили рынок, потребитель получает более дорогую и менее качественную продукцию и т.п. Проиграют от этого все, включая конечных потребителей. Во всем мире, на всех конференциях кабельщики в первую очередь получают информацию от конечного потребителя, видят тенденции и тут же дают предложения.

Сегодня ВНИИКП – это институт, который твердо стоит на ногах, у нас достаточно задач и работ. Однако наша деятельность стала бы гораздо более эффективной, если бы в области связи мы наладили эффективное взаимодействие не только с производителями кабельной продукции, но и с конечными потребителями – со всем телекоммуникационным сообществом России. К чему я всех, к взаимной выгоде, и призываю.

Спасибо за содержательный рассказ. Пожелаем ВНИИКП дальнейшего развития и заинтересованного внимания к его деятельности.

С.Г.И.Мещановым беседовал
И.Шахнович

НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА "ТЕХНОСФЕРА"

ФАЗИРОВАННЫЕ АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ (2-е издание)

Хансен Р.С.

Перевод под ред. генерального директора НИИП
им. В.В. Тихомирова Белого Ю.Н.

Этот всеобъемлющий справочник по антенным решеткам хорошо известен специалистам. Второе издание дополнено новыми главами, посвященными комбинациям рефлекторов и антенных решеток, антенным решеткам на основе связанных диполей, ретрансляционным антенным решеткам. Приведены новые описания искусственных магнитопроводов, вычислений и измерений диаграммы направленности элемента при сканировании, ограничения по критерию Боде. Книга дополнена множеством оригинальных схем и таблиц.

**ГОТОВИТСЯ
К ИЗДАНИЮ**

ПЕРЕВОДНОЕ
ИЗДАНИЕ ФОРМАТ
70X100/16. 2012. – ОК.
656 с. ПЕРЕПЛЕТ

КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

✉ 125319, Москва, а/я 91; ☎ (495) 956-3346, 234-0110; knigi@technosphera.ru, sales@technosphera.ru