



## Д.В. Иоргачев: прогресс нельзя остановить!

Одесский кабельный завод, основанный в апреле 1949 г., сегодня является флагманом отечественной кабельной промышленности и входит в число 50-ти крупнейших мировых производителей КПП.

Вниманию читателей – беседа главного редактора «Электропанорамы» с генеральным директором ОАО «Одескабель» Дмитрием Васильевичем Иоргачевым.



**С позиции Вашего многолетнего опыта деятельности в кабельной отрасли, как Вы, Дмитрий Васильевич, оцениваете сегодняшнее состояние рынка КПП и каковы тенденции его развития в ближайшие годы?**

**Д.И.** В целом по Украине в этом году спрос на кабельно-проводниковую продукцию не изменился. В 2009 г. по сравнению с 2008-м наблюдался существенный спад потребления (около 40%). Если детализировать по видам КПП, можно выделить некоторые наиболее популярные кабели нашего производства, такие, как LAN-кабели для структурированных кабельных сетей, силовые кабели низкого и среднего напряжения и т.д. Проблема в том, что крупные государственные и корпоративные проекты заморожены, в основном, в результате остановки большей части строительных объектов из-за недостатка финансирования. К счастью, нам удалось быстро переориентироваться на средних и мелких потребителей в сегментах строительства и розничной торговли. Это позволило нам сохранить устойчивые позиции на рынках Украины и СНГ. Согласно сводной информации Ассоциации производителей кабельно-проводниковой продукции «Укрэлектрокабель», объем экспорта КПП в 2009 г. составил около 580 млн. долл., импорта кабеля – 237,15 млн. долл.

Динамика нестабильна. Например, после продолжительного спада в первом квартале 2010 г. по сравнению с первым кварталом 2009 г. экспорт вырос в 2,5 раза. Это дает веские основания полагать, что в ближайшие годы можно ожидать существенное оживление рынка КПП.

**С какими проблемами сталкивается сейчас отечественный производитель КПП?**

**Д.И.** В нашей стране, с ее политической и экономической нестабильностью, очень сложно оставаться на плаву в течение нескольких десятков лет и, тем более, продолжать развиваться. Основная проблема – в отсутствии государственного регулирования рынка и механизмов поддержки отечественного производителя. В этих условиях страдает не только производитель (ввиду отсутствия пошлин и квот на импортную кабельную продукцию существенную долю украинского рынка берет на себя дешевая продукция сомнительного качества), но и потребитель: приобретаемая нелегальная импортная продукция и несертифицированные кабели местного производства не гарантируют безопасности и долговечности в эксплуатации.

**Каких мер по стабилизации рынка КПП производители ждут от государства?**

**Д.И.** С учетом современных реалий опытный производитель надеется только на свои силы, хотя, несомненно, без грамотной политики регулирования бизнес-процессов очень сложно работать. Сегодня необходимы поддержка и финансирование отечественных предприятий, связанных со сферой новых технологий, стимулирование их инновационной деятельности на государственном уровне, внедрение перспективных всеукраинских программ развития сетей связи и передачи данных, модернизация устаревших кабельных систем и переход на современные виды конструкций отечественных производителей КПП.

**Какие направления ОАО «Одескабель» развивает сегодня, какие проекты развития планирует внедрять в будущем?**

**Д.И.** Кабельная индустрия – одна из самых динамично развивающихся, поэтому и мы в стадии постоянной модернизации и наращивания темпов роста. Телекоммуникационный, энергетический и строительный рынки предъявляют все новые требования к кабельным конструкциям. Хочу отметить несколько направлений, которые мы сейчас активно развиваем:

- увеличиваем производственные мощности LAN-кабелей, т.к. сегодня при наличии у нас наибольшего их ассортимента, заказов очень много, цеха работают в 3 смены, и есть все предпосылки организации дополнительных линий;
- начали производство силовых кабелей среднего напряжения с изоляцией из силаносшиваемого полиэтилена.

**Расскажите, пожалуйста, детальнее об этом типе производства. В чем преимущества таких силовых кабелей?**

**Д.И.** Дело в том, что в настоящее время в мире существуют две технологии производства силовых кабелей среднего напряжения:

- Традиционная технология вулканизации с использованием перекиси (пероксидная сшивка полиэтилена).
- Новый, разработанный в 1978 году метод с использованием сшитого сополимера – этилен-винил-силана (ЭВС). В этом процессе силан сополимеризуется с этиленом в реакторе высокого давления одновременно с полимеризацией этилена.

Начиная с 2000 г. в мире наблюдается интенсивный рост производства кабеля с силанольной сшивкой. Сегодня крупные компании, такие как, BICC (Великобритания), NKF (Pirelli), Kabelwerk Studer (Швейцария), ряд австралийских, российских, испанских фирм массово



производят кабели среднего напряжения с силанольношшитой изоляцией (СИ). Например, компания Borealis, которая в 1999 г. первой разработала материал VISICO для кабелей среднего напряжения, располагает данными о том, что за период с 2000 по 2010 г. динамика роста объема потребления силовых кабелей среднего напряжения с силанольношшиваемым полиэтиленом составляет свыше 120 %.

Мы всесторонне изучили эту проблему, и 3 года назад завод приобрел у компании Maillefer комбинированную производственную линию по изготовлению силовых кабелей низкого и среднего напряжения (до 20 кВ).

### **В чем преимущество этого оборудования?**

**Д.И.** Прежде всего, это современная техническая разработка в кабельной индустрии. Линия сама по себе меньших размеров (по сравнению с пероксидной вулканизацией) и, к тому же, универсальна в производстве кабелей и проводов низкого и среднего напряжения с минимальным числом простоев линии при замене формирующего инструмента. Эти факторы снижают капитальные и амортизационные расходы производителя, что в итоге приводит к снижению себестоимости готовых изделий и их цены.

Вы спросите, в чем же преимущества кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена?

1. Повышенная пропускная способность кабеля за счет увеличения сечения токопроводящей жилы кабеля однофазного исполнения и более высокой (на 15 – 20 %) токовой нагрузки, обусловленной допустимой рабочей температурой сшитого полиэтилена.

2. Низкий вес, меньший диаметр и радиус изгиба, низкая повреждаемость.

3. Полиэтиленовая изоляция обладает малой плотностью, малыми значениями относительной диэлектрической проницаемости и коэффициента диэлектрических потерь.

4. Возможность монтажа без использования специального оборудования при значительном снижении себестоимости прокладки, большие строительные длины.

5. Низкая допустимая температура при прокладке без предварительного подогрева, возможность прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней, экологичный монтаж и эксплуатация (за счет отсутствия свинца, масла, битума).

6. Большой срок службы кабеля – 30 лет.

 **Поясните, Дмитрий Васильевич, в чем же суть спора между производителями силовых кабелей разными методами: пероксидного и силанольношшиваемого.**

**Д.И.** Проблема, я бы сказал, в недобросовестной конкуренции: заводы, которые имеют многолетний опыт работы с пероксидной изоляцией и, в свою очередь, с потребителями в сегменте рынка силовых кабелей среднего напряжения, не приемлют прогрессивных методов производства конкурентов. Они пишут субъективные критические письма потребителям, дабы последние, не особо вникая в технические подробности, усомнились в качестве изделий из силанольношшитого полиэтилена. Поэтому нам приходится разъяснять не только полное сходство технических параметров кабелей, выполненных разными методами, но и наглядно демонстрировать объективные преимущества кабелей с изоляцией из ЭВС перед пероксидной (ПИ). Технология СИ более молодая, чем ПИ. Свыше 25 лет назад зарубежными заводами был начат выпуск кабелей из силанольношшитого полиэтилена на напряжение до 20 кВ. В этот период и началась активная конкурентная борьба на мировых рынках и перераспределение сфер влияния. Причем большей агрессивностью отличались сторонники технологии ПИ. Позже эта борьба охватила Россию и Украину.

Для того чтобы разрешить этот спор, ведущие кабельные заводы стран СНГ обратились во ВНИИКП (г. Москва, Россия). В лабораториях института были проведены исследования и испытания кабелей среднего напряжения, изготовленных по технологии силанольной и пероксидной сшивки. В результате такие параметры, как конструктивные особенности, допустимые температуры и токи нагрузки, а также дефектность изоляции технологического происхождения, срок службы и область применения сравниваемых образцов оказались идентичными.

В свою очередь, по результатам лабораторных исследований и испытаний, ученые выделяют ряд преимуществ кабеля с ЭВС:

1. При испытании на искусственное старение во влажной среде электрическая прочность СИ выше, чем у пероксидношшитой изоляции (ПИ). СИ имеет более низкую длину водных трингов и их концентрацию за счет однородного распределения функциональных групп силана, которое достигается в реакторе высокого давления, за счет чего предотвращает-

ся развитие водных трингов на молекулярном уровне (*ист.: Ethylene-Vinyl Silane Copolymers for Medium Voltage Cable Applications Bertil Ahlinder 1, Ola Fagrell 2, Kenneth Johansson 1, Lena Lindbom 2, 1 Draka Kabel AB, 2 Borealis AB*).

2. Внутренние механические напряжения в СИ оказались меньше, чем в пероксидношшитом полиэтилене, по всем трем составляющим; количество антиоксиданта в СИ больше, чем в ПИ (из-за более низкой температуры вулканизации); структура СИ аналогична структуре ПИ, но более однородна, что также сказывается на величине электрической прочности (*ист.: В. Стерхов. Кабели 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена: так ли важна технология сшивки? // Новости электротехники, № 6(24), 2003 г.*).

Что еще позволяет безапелляционно отрицать силанольный метод производства? Потребителя смущает тот факт, что силанольношшитая изоляция вулканизируется во влажной среде, однако проведенные исследования показали обратный эффект: благодаря особенностям химического процесса сшивания силанами остаточное влагосодержание в СИ ниже, чем в ПИ; при сухой вулканизации составляет от 0,01 до 0,02 %, а при силанольном сшивании – от 0,006 до 0,015 % (*ист.: материалы доклада к.т.н. Ю.В. Образцова «Силовые кабели среднего напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена» на техническом симпозиуме МА «Интеркабель» в ОАО «ВНИИКП»*).

Исходя из изложенного выше, хочется пожелать потребителям не отрицать новых технологий, доверять опытным производителям и международным сертификатам качества на соответствующую продукцию.

Кабельная отрасль относится к сфере инновационных технологий, требующей внедрения нового оборудования и рациональных капиталовложений. И что бы ни говорили скептики, преследуя свои цели, мировая статистика потребления свидетельствует о масштабном распространении технологии производства силовых кабелей с использованием силанольношшиваемого полиэтилена, а опыт их эксплуатации подтверждает безупречное качество.

 **Спасибо за интервью, Дмитрий Васильевич! Надеюсь, приведенная Вами убедительная информация позволит потребителям КПП производства ОАО «Одескабель» сделать правильный выбор.**