



Brief description of the hardware production development at Belorussian metallurgical works is given.

О. В. АБРАМЕНКО, Т. Л. ЗАЙЦЕВ, ОАО «БМЗ» - управляющая компания холдинга «БМК»

БЕЛОРУССКОМУ МЕТАЛЛОКОРДУ - 25 ЛЕТ

История производства металлокорда в Беларуси начиналась в 1987 г., когда на Белорусском металлургическом заводе был введен в строй сталепроволочный цех с производством металлокорда № 1 (проект «Miscord»). Освоение технологического процесса производства в СтПЦ-1, согласно контракту с фирмой «Pirelli», производилось для конструкций металлокорда, имеющих диаметр тонкой проволоки от 0,15 до 0,265 мм из стали марки 70К и бортовой латунированной проволоки диаметром 1,0 мм из стали марки 70Б. Всего предусматривался выпуск восьми типов металлокорда. На проектную мощность цех вышел уже в 1989 г.

Дальнейшее расширение производства металлокорда отразилось в запуске в 1991 г. нового сталепроволочного цеха с производством металлокорда № 2 (проект «Pluscord»). Таким образом, проектные мощности с учетом строительства нового комплекса металлокорда составили 50 тыс. т металлокорда, 10 тыс. т латунированной проволоки для бортовых колец шин и 10 тыс. т проволоки для армирования рукавов высокого давления (РМЛ).

В 2000 г. был введен в эксплуатацию сталепроволочный цех № 3 (проект «Днепр»), специализирующийся на производстве холоднотянутой арматуры, проволоки общего назначения, гвоздевой и пружинной проволоки с проектной мощностью 28 тыс. т в год. В 2008 г. в этом же цеху запущен участок по производству фибры для армирования бетона с годовой проектной мощностью 5 тыс. т.

Первыми потребителями белорусского металлокорда стали шинные заводы Бобруйска, Белой Церкви, Нижнекамска и Днепропетровска.

В 1993 г. в метизном производстве с целью выхода на международный рынок началась разработка и внедрение системы качества, соответствующей требованиям международных стандартов ISO серии 9000. По результатам внешних аудитов в 1994 г., проведенных потребителями, система

качества была признана соответствующей их требованиям, завод получил оценку «надежного поставщика» и с 1995 г. приступил к первым экспортным поставкам металлокорда в страны дальнего зарубежья: партии высокопрочного металлокорда 2x0,3ОНТ были отгружены для фирмы «Continental» (Австрия), металлокорда 2 + 2x0,25 - для фирм «Goodyear» (Люксембург), «Pirelli» (Германия).

На данный момент завод располагает семью сертификатами соответствия на систему качества в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001—2009, ISO 9001:2008; ISO/TS 16949:2009; BS EN ISO 9001; ISO/TS 29001, API Spec Q1, а также является членом EFQM (Европейского Фонда Управлением Качества).

Центральная заводская лаборатория завода в 2009 г. была аккредитована по стандарту ISO/IEC 17025 немецким органом по аккредитации DAP.

Отметим, что разработка и внедрение системы менеджмента качества, соответствующей требованиям стандартов ISO серии 9000, ISO/TS 16949 (QS 9000), API Q1, ISO/TS 29001, осуществлялись работниками завода без привлечения консалтинговых фирм, оказывающих такого рода услуги, что в очередной раз подчеркивает компетентность и грамотность персонала.

Образовавшийся дефицит армирующих материалов на мировом рынке в начале 2000-х годов поставил перед БМЗ реальную задачу проведения полномасштабной реконструкции производства проволоки и металлокорда.

Стратегия проведения реконструкции включала в себя два параллельных подхода: модернизацию существующего оборудования для увеличения его производительности и расширения сортамента выпускаемой продукции; закупку оборудования нового поколения для производства перспективных видов продукции с минимальными издержками производства.

Реализация данных положений воплощена во многих проектах, осуществленных в ходе развития метизного производства:

- введение в эксплуатацию новых высокоскоростных станов грубого волочения КОСЫ;
- реконструкция агрегатов патентирования с целью внедрения на них процесса латунирования проволоки, проведенная фирмами «Cosesco» и FIB;
- реконструкция и модернизация канатных машин различных типов;
- запуск современных станов «тонкого волочения КОСН» для изготовления проволоки РМЛ больших диаметров;
- установка новых агрегатов бронзирования бортовой проволоки.

Можно отметить, что все 25 лет для метизного комплекса стали историей постоянного расширения производственных мощностей, разработки новых и совершенствование действующих техпроцессов, освоение новейших конструкций металлокорда, бортовой проволоки и проволоки для рукавов высокого давления. Результаты 2011 г., приведенные в таблице, наглядно показывают уровень развития метизного производства на БМЗ.

Таблица

Тип продукции	Проектные мощности, тыс. т	Фактические мощности, тыс. т
Металлокорд	50	94,07
Проволока для рукавов высокого давления	10	40,7
Бортовая проволока	10	33,5
Проволока		241,4
Фибра		5

Рост объема продаж и производства приведен на рис. 1, динамика изменения объемов производства по основным видам продукции - металлокорду, бортовой проволоке, проволоке РМЛ, проволоке общего назначения и фибре стальной показана на рис. 2.

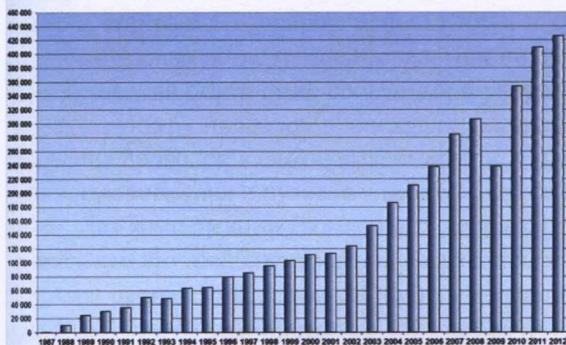


Рис. 1. Динамика роста объемов производства метизной продукции, т

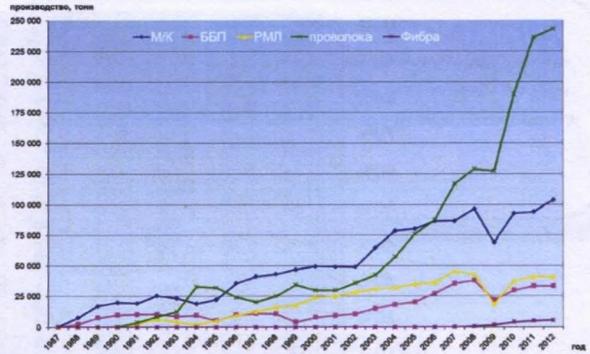


Рис. 2. Изменение производства основных видов метизной продукции, т

Постоянное стремление к улучшению качества и конкурентоспособности метизной продукции позволили метизному производству значительно расширить географию поставок продукции и установить крепкие партнерские отношения с ведущими мировыми компаниями-производителями шин (Michlen, Goodyear, Continental, Nokian, Pirelli и др.), рукавов высокого давления (Eaton, Aeroquip, Manuli, Gates, Parker, Sel и др.) и строительными компаниями. В настоящий момент география поставок метизной продукции включает в себя более 20 ведущих стран мира.

На рис. 3 показана структура поставок металлокорда, бортовой проволоки и проволоки РМЛ по регионам в 2011 г.

Большое значение придается разработкам перспективных конструкций металлокорда, бортовой проволоки и проволоки РМЛ. Проводится постоянная работа по исследованию путей улучшения эксплуатационных, технических и технологических характеристик всех типов продукции. Совместно с крупнейшими мировыми шинными компаниями и фирмами по производству рукавов высокого давления разработаны программы освоения конструкций металлокорда и проволоки РМЛ с улучшенными физико-механическими и эксплуатационными характеристиками.

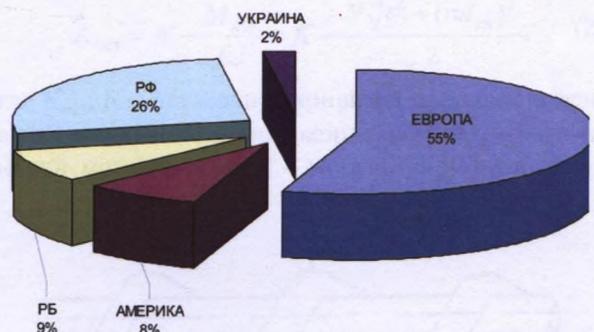


Рис. 3. Структура поставок металлокорда, бортовой проволоки и проволоки РМЛ по регионам в 2011 г.

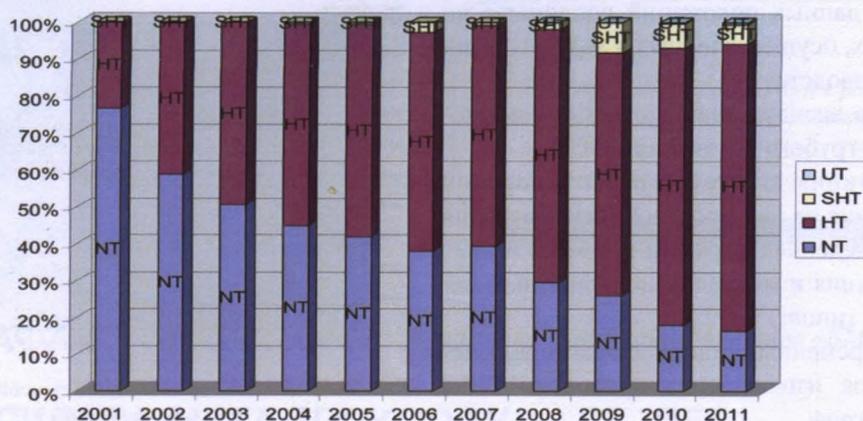


Рис. 4. Динамика изменения производства металлокорда по группам прочности: NT - нормальная прочность; HT - высокая прочность; ST - супервысокая прочность; UT - ультравысокая прочность

Представленные на рис. 4 данные свидетельствуют о правильности выбранной стратегии развития. За последнее время было налажено производство многих новых конструкций металлокорда, таких, как $3 + 8 \times 0,35HT$; $3 \times 0,22 + 9 \times 0,20HT$; $3 + 2 \times 0,35UT$; $4 + 3 \times 0,35UT$; $3 \times 0,21 + 9 \times 0,185UT$; $1 + 5 \times 0,185UT$. В метизном производстве также осваивается ниша сверхтяжелых конструкций металлокорда для производства крупно- и сверхкрупногабаритных шин. Для решения этих задач установлена канатная машина сигарного типа, на которой производятся перспективные конструкции металлокорда для ОАО «БЕЛШИНА»: $7 \times (3 + 9 + 15 \times 0,175) + 0,20NT$; $7 \times (3 + 9 \times 0,245) + 0,20HT$; $7 \times 7 \times 0,25 + 0,15HT$; $7 \times 7 \times 0,22 + 0,15$.

Металлокорд, установленный в таких шинах, успешно эксплуатируется на автомобилях БелАЗ грузоподъемностью до 360 т. Знаменитые автомобили успешно работают в рудных карьерах России, странах СНГ, Европы, Юго-Восточной Азии, Африки, Южной и Северной Америки.

Высокопрочная проволока для рукавов и шлангов гидросистем (РМЛ), где БМЗ является одним

из ее главных производителей в мире, до 95% отгружается ведущим мировым производителям этой продукции.

В настоящее время на метизном производстве освоено около 100 типов металлокорда, 16 типоразмеров бортовой бронзированной проволоки, более 50 типоразмеров проволоки РМЛ, 130 наименований проволоки различного назначения и 12 типоразмеров стальной фибры. В 2012 г. начато перспективное производство высокопрочной проволоки для резки монокристаллов кремния (SawWire).

Сплоченная работа всего коллектива завода позволяет всегда оставаться в числе лидирующих производителей армирующих материалов резинотехнической промышленности как в странах СНГ, так и за рубежом.

Во всех сферах своей деятельности метизное производство ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» старается максимально удовлетворять требования своих клиентов, соответствовать и предвосхищать ожидания своих партнеров, выпуская продукцию только высочайшего качества.