

# Современные виды кабельной продукции для судостроительной отрасли



На протяжении более чем 45 лет в Бердянске действует развитый научно-производственный комплекс кабельной промышленности. Комплекс базируется на производственных мощностях промышленного предприятия «Азовская кабельная компания» (ранее — «Азовкабель», крупнейший из кабельных заводов в СССР) и Украинского научно-исследовательского института кабельной промышленности, созданного как Филиал ВНИИКП, г. Бердянск, и специализирующегося на разработке, исследовании и внедрении в производство кабельных изделий, применяемых на судах, морских, плавучих, береговых и др. объектах.

Результатами успешного взаимодействия по этим направлениям явились разработка и освоение серийного производства многих видов кабельной продукции, предназначенной для применения в гражданском и военном судостроении. Высокий технический уровень созданных в то время изделий подтверждает тот факт, что до настоящего времени ООО «АКК» является ведущим на территории СНГ поставщиком судовых и герметизированных кабелей, который обладает возможностью изготовления и поставки полного комплекта всей номенклатуры на отдельный заказ.

За прошедшие после распада СССР годы завод не утратил свои позиции, сохранил производственный потенциал и проводит активную работу по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, как за счет повышения ее технического уровня, так и за счет снижения себестоимости.

Важнейшим фактором, способствующим успешному развитию названных выше предприятий, является реальная возможность в рамках действующего в Бердянске научно-производственного комплекса оперативно и качественно выполнять полный цикл работ по созданию и освоению выпуска современных судовых, герметизированных и специальных морских кабелей, в частности:

- исследование и разработка новых рецептур резин, герметизированных составов, полимерных материалов;
- проведение НИОКР по разработке конструкций и технологии изготовления кабелей, удовлетворяющих перспективным требованиям потребителей;



Инженерно-лабораторный корпус ОАО «УкрНИИКП»



Восьмиручьевая волочильная машина

- всесторонние исследовательские испытания материалов и кабелей на соответствие стандартам МЭК и требованиям Заказчика;
- стандартизация и сертификация продукции;
- серийное производство полной номенклатуры кабелей, в т.ч. специальных кабелей, необходимых организациям судостроения и ВМФ;
- диагностика и научно-техническое сопровождение в течение всего срока службы кабелей.

Рис. 1. Кабель судовой электрический пожаростойкий (огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дымовыделением) с изоляцией из сшитого полиэтилена



Рис. 2. Кабель судовой герметизированный огнестойкий

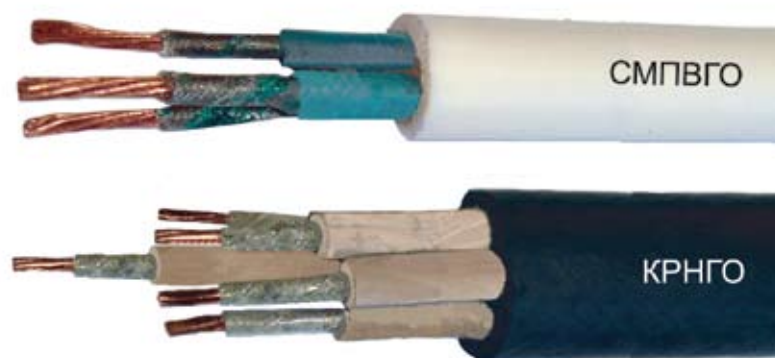


Рис. 3. Кабель судовой герметизированный парной скрутки



Учитывая, что большинство действующих стандартов на судовые кабели были разработаны более 30 лет назад, уже давно назрела необходимость доведения уровня технических параметров судовых кабелей к изменившимся за этот период требованиям стандартов Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Первые разработки в этом направлении были проведены УкрНИИКП в 1997 году и успешно закончились внедрением в производство судовых кабелей повышенной теплостойкости, при этом для решения поставленных судостроением задач впервые были использованы безгалогенные пожаробезопасные, в т.ч. сшитые материалы, применение которых позволило значительно повысить маслостойкость и теплостойкость кабельных изделий. В 2003 году уже новый достигнутый технический уровень освоенных в производстве судовых кабелей был закреплен в технических условиях:

- ТУ У 31.3.00217099-006-2003 «Кабели электрические пожаростойкие»;
- ТУ У 31.3-00217099-009-2003 «Кабели судовые».

Основными техническими характеристиками данных кабелей (рис. 1) явилось повышение рабочей температуры эксплуатации до 85°C, гарантийной наработки до 100000 часов и полное соответствие требованиям международных стандартов на судовые кабели по показателям пожарной безопасности, в частности:

- нераспространение пламени от очага возгорания, как в пределах аварийного помещения, так и в других помещениях (МЭК 60332-3, обозначение маркировки кабеля — индекс «нг»);
- низкое или нормируемое выделение дыма и токсичных продуктов сгорания (МЭК 61034, индекс «LS»);
- сохранение работоспособности электрических цепей при воздействии открытого пламени в течение 3-х часов (МЭК 60331, индекс «FR»);
- отсутствие галогеносодержащих кислот в продуктах горения дымо- и газовой выделений неметаллических материалов кабеля (МЭК 60754, индекс «HF»).

Следует отметить, что конструкции указанных судовых кабелей были разработаны на основе новых пожаробезопасных изоляционных материалов, в т.ч. и созданных УкрНИИКП резиновых смесей пониженной горючести.

В 2008 году по запросам ведущих в области судостроения проектных организаций была проведена работа по оптимизации и унификации номенклатуры судовых и пожаробезопасных кабелей. При

этом проведенные дополнительные исследования позволили поднять токовые нагрузки и рабочую температуру эксплуатации кабелей до 90°C.

Внедрение требований пожарной безопасности коснулось и уникальной группы изделий — герметизированных кабелей. Несмотря на сложную в техническом плане проблему совмещения вопросов герметизации кабельного изделия и обеспечения его огнестойкости, специалисты института успешно справились с задачей, поставленной ведущими проектными организациями России в области подводного кораблестроения, и в 2007 году была завершена и сдана заказчику разработка огнестойких герметизированных кабелей (рис.2). Данная работа открыла новые возможности для создания самых современных видов подводной техники в части существенного повышения уровня обеспечения безопасности систем жизнеобеспечения на таких объектах.

Применяемые в настоящее время системы управления надводными и подводными кораблями построены на передаче цифровой информации, для чего в конструкции судовых кабелей стали применять такой элемент, как «витая пара». В 2006 году была решена сложная задача создания судовых герметизированных кабелей связи парной скрутки для передачи цифровой информации в диапазоне до 200 МГц и имеющих стойкость к продольному гидростатическому давлению до 10 МПа (рис.3). Данные кабели освоены в производстве Азовской кабельной компании и поставляются на самые ответственные объекты ВМФ РФ.

Представленные выше кабели успешно применяются на крупнейших судостроительных верфях, морских портах, атомных станциях и метрополитенах, металлургических и машиностроительных предприятиях стран СНГ, а также ВМФ Китая, Индии, Вьетнама.

Качество и надежность изготавливаемых изделий подтверждается временем реальной эксплуатации продукции на указанных важнейших объектах, а также отсутствием за этот период рекламаций со стороны потребителей. Этому способствует высокая организация производства предприятия, система качества которого аккредитована по ISO 9001, в системах Морского Регистра и «Военэлектросерта».

Скоординированная работа отраслевой науки и производства позволяет в кратчайшие сроки решать самые серьезные проблемы кабельной промышленности и, таким образом, удовлетворять потребностям заказчиков.



Кабельная продукция (пожаростойкие кабели), подготовленная для отправки на экспорт

В ходе решения поставленных перед научно-производственным комплексом задач происходит существенное обновление технологического и испытательного оборудования, разрабатываются новые, уникальные по своим свойствам материалы, что в итоге повышает технический уровень техники, в которой она применяется. Все это способствует дальнейшему повышению научного и производственного потенциала института и закрепляет положение Азовской кабельной компании как ведущего производителя судовых кабелей.

ООО «Азовский кабель»

**«Азовская Кабельная Компания»**  
 т./ф.: 10 38 (06153) 5-18-08; 5-13-18;  
 2-13-19; 2-35-37  
 E-mail: marketing@azovcc.ru; www.azovcc.ru

Производство и комплексная поставка кабельно-проводниковой продукции на объекты судостроения и судоремонта гражданского и военно-морского флота:

- Судовые базовые для одиночной прокладки в оболочке из резины или пластмассы; ■
- Судовые герметизированные, герметизированные парной скрутки; ■
- Судовые с рабочей температурой на жиле 85° С для пучковой прокладки; ■
- Пожаростойкие, сохраняющие работоспособность при температуре 850° С в течении 3 часов; ■
- Кабели судовые для взрывоопасных сред; ■
- Кабели специальные для выполнения подводных и водолазных работ; ■
- Кабели грузонесущие, морские; ■
- Кабели герметизированные телевизионные; ■
- Плетенки. ■

Любой вид КПП может выпускаться в негорючем, безгалогенном, огнестойком, тропическом исполнении, в экране. Наличие сертификатов ИСО 9001–2000, «Военэлектросерт» (в системе «Военный Регистр»), пожарной безопасности, РМРС, DNV, приемка ПЗ.

**Представительство в Москве — ООО «Азовский кабель»**  
 т./ф.: (495) 362–60–80; 362–01–87; E-mail: azovcc@rosmail.ru; www.azovcc.msk.ru