



Партнеры

ООО «Болид» – технологии материаловедения для энергетики и ОПК



ООО «Болид» – многопрофильное научно-производственное предприятие, ведет свою деятельность с 1991 года. Является российским производителем резисторного оборудования для защиты электрических сетей. На предприятии разрабатываются новые материалы и создаются технологии их изготовления. Освоен выпуск изделий с уникальными свойствами радиопоглощения, которые востребованы в военной технике.

Решения для электроэнергетики

Первой составляющей производства ООО «Болид» был выпуск высоковольтных резисторов, предназначенных для ограничения перенапряжений. Более 30 лет предприятие занимается производством электротехнических изделий на основе композиционного материала «ЭКОМ» и его производных.



Андрей Ширковец

«Благодаря развитию научно-исследовательского направления и сильным инженерным кадрам, на предприятии изначально созданы условия для создания новых технологий и методов расчета устройств защиты электрических сетей высокого напряжения. Это стало основой для создания новых конструкций и расширения области использования резистивных установок. Сегодня мы уверенно лидируем в области резистивного заземления нейтрали на отечественном рынке электрооборудования. Однако недостаточно просто изготовить резисторы, зачастую заказчику требуется вариант «от и до», – пояснил заместитель директора ООО «Болид» по науке Андрей Ширковец, – Поэтому мы обеспечиваем полный цикл инжиниринга. Исследования и разработки компании – основа технических решений, позволяющих снизить риски и тяжесть последствий при замыканиях на землю, предупредить развитие аварии».

К настоящему времени изготовлено более 3 000 резистивных установок, которые эксплуатируются в сетях крупнейших холдингов – Россети, Сибирская угольная энергетическая компания, Газпром, ЛУКОЙЛ, СИБУР. Гордостью компании является применение резисторов в составе шкафов заземления нейтрали на атомных электростанциях в Иране (АЭС Бушер) и Бангладеш (АЭС Руппур). Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ISO 9001-2015.

Объединение науки и производства

Опыт работы и накопленный потенциал ООО «Болид» позволяют обеспечивать стабильный выпуск продукции, а также выполнять научно-исследовательские, конструкторско-технологические, внедренческие работы для нужд энергетики и промышленности. Потребители продукции и услуг компании – крупные ТЭЦ и ГРЭС, гидро-, ветро- и атомные электростанции, трансформаторные подстанции промышленных предприятий и городов.

Основные направления деятельности ООО «Болид»:

- производство высоковольтных защитных резисторов и комплектных устройств для заземления нейтрали;
- расчетные и экспериментальные исследования переходных процессов в электрических сетях;
- диагностирование и испытание силовых кабельных линий до 35 кВ;
- выполнение научно-исследовательских работ по созданию материалов для СВЧ-техники;
- разработка материалов для поглощения СВЧ-излучения, технологии их изготовления и производство изделий на их основе.

«Мы регулярно общаемся с проектными и эксплуатирующими организациями, обсуждаем вопросы по схемным решениям, оборудованию, расчетным характеристикам защиты, – подчеркнул Андрей Ширковец. – Сложившейся практикой является выезд специалистов компании на объект для сбора исходных данных, обсуждения нарушений в работе оборудования и вариантов решения проблемы».



Резисторы P3 30 Ом - 10 кВ на ПС Воинская

«Многие работы включают обследование и натурное измерение параметров электрической сети, – добавил Андрей Игоревич. – Этот подход полностью оправдал себя, он дает четкое понимание специфики проблемы и позволяет предложить заказчику индивидуальное решение». Приоритетом для компании служит стратегическое сотрудничество с предприятиями энергетики и производителями электротехнического оборудования.

ООО «Болид» обладает уникальным парком измерительного и испытательного оборудования, некоторые виды которого, например высоковольтные делители напряжения, работающие в диапазоне частот от 20 Гц до 2500 кГц – собственная разработка компании. Имеется передвижная электротехническая лаборатория для диагностирования кабельных линий напряжением до 35 кВ.

С момента старта экспериментальных работ специалистами компании выполнены исследования в электрических сетях более чем 200 объектов энергетики. Знаковыми для предприятия являются работы для ГКМ Норильский никель, ОЭМК имени А. А. Угарова, НЛМК, ЗапСибНефтехим (СИБУР), ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез, Беларуськалия, Атырауского НПЗ, угольных разрезов



«МАРП – уникальное сообщество. Это как клуб по интересам, где каждый, отстаивая потребности своего бизнеса, в то же время помогает коллегам советами, рекомендациями. В результате общения получаешь неоценимую поддержку.

Я участвую в работе Ассоциации уже на протяжении почти двух десятилетий и вижу, как меняется сообщество. И это очень радует. Ведь подобная кооперация способствует укреплению бизнес-структуры, развитию экономики Новосибирской области. Пусть МАРП развивается и дальше, прирастает новыми людьми и территориями».

**Леонид Сарин,
директор ООО «Болид»**

СУЭК, электростанций Новосибирска, Кемерово, Новокузнецка, Уфы, Саратова, Петропавловска-Камчатского.

Акцент на новый режим

В настоящее время электросетевые компании все чаще принимают решение о переводе сетей 6–10 кВ на низкоомное резистивное заземление нейтрали, которое предусматривает автоматическое выявление и отключение однофазных повреждений. В 2022 году компанией «под ключ» выполнен пилотный проект, в рамках которого на подстанции 110 кВ по улице Воинской в Новосибирске, снабжающей электричеством Октябрьский и частично Дзержинский районы, были установлены резисторы и присоединительные трансформаторы, датчики тока, модернизирована релейная защита на центре питания и в прилегающей сети 10 кВ. «Наблюдаемый уровень снижения аварийности подтвердил расчетные оценки: после ввода резисторов зафиксированное число отключений линий 10 кВ уменьшилось практически на 40 процентов, а количество коротких замыканий – в три раза», – подчеркнул Андрей Ширковец.

Положительный эффект на подстанции «Воинская» позволил распространить это техническое решение на другие центры питания городских сетей напряжением 6–10 кВ, в том числе – на распределительную сеть от подстанции 110 кВ «Волочаевская». «Реализация финального этапа этого проекта запланирована на 2024 год, – отметил Андрей Ширковец. – Его особенностью является оснащение устройств резистивного заземления новой разработкой компании – высокочастотным регистратором СПЕКТР для записи и анализа аварийных осциллограмм. Элементом «ноу-хау» будет встроенный модуль определения места однофазного повреждения. Его применение позволит быстрее обнаружить пробой на линии, выполнить ремонт и снизить длительность перерыва электроснабжения для потребителей».



Сергей Бастрыкин (справа)

СВЧ-техника и плазменные технологии

В 2011 году, основываясь на актуальной информации о потребности отечественной промышленности в области СВЧ-техники (радиолокационное оборудование и радиосвязь), ООО «Болид» был разработан и запущен в производство принципиально новый радиопоглощающий материал и уникальная технология его нанесения на элементы волноводных и коаксиальных нагрузок. Основные потребители – АО «Обуховский за-

вод», ОАО «Альметьевский завод «Радиоприбор», АО «Научно-исследовательский институт «Экран», АО «Оборонительные системы».

Следующим этапом стало создание листовых радиопоглощающих материалов для поглощения СВЧ-полей, применимых в аэрокосмической, электронной и военной областях.

«В настоящее время нашей компанией совместно со специалистами Института теоретической и прикладной механики имени С. А. Христановича Сибирского отделения РАН разработан и запущен в опытно-промышленную эксплуатацию технологический комплекс плазменной сферидизации ферромагнитных порошков, – пояснил заместитель директора ООО «Болид» по производству Сергей Бастрыкин. – В лабораторных условиях мы получили ферромагнитные полые микросферы, способные поглощать электромагнитные излучения в широком диапазоне частот от 2 до 18 ГГц. С использованием в качестве наполнителя ферромагнитных микросфер были изготовлены первые лабораторные образцы листовых радиопоглощающих покрытий толщиной от 0,5 до 4 миллиметров с уровнем ослабления отраженного электромагнитного излучения до 20 дБ в диапазоне частот от 3 до 15 ГГц».

ООО «Болид» – уникальное предприятие. Тесный сплав науки и производства, высочайшее качество выпускаемых изделий, неординарный подход к решению каждой задачи, профессионализм кадров позволяют компании не только идти в ногу со временем, но и опережать его, предлагая незаурядные технические решения и разработки. Руководство предприятия убеждено, что только так можно оставаться востребованными в своем бизнес-сегменте.



Ферромагнитные полые микросферы