

ЕДИНАЯ СУДЬБА: 130 ЛЕТ С ЭНЕРГЕТИКОЙ РОССИИ

(К юбилею Завода «Изолятор»)

В июне 2026 года Заводу «Изолятор» исполнилось 130 лет. Завод – ровесник отечественной электроэнергетики, уже в процессе ее становления он прочно занял ведущее место в области разработки, производства и поставки электротехнического изоляционного оборудования. Любой аспект эволюции предприятия, будь то производственно-технологический, научно-технический, экономический или социальный, чрезвычайно насыщен событиями, представляющими богатый материал для исторической монографии. Основные вехи пройденного предприятием пути неразрывно связаны с историей страны. Об этом рассказывается в предлагаемой статье.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК МИССИЯ С РОЖДЕНИЯ

Конец XIX века. Завершается формирование электротехники как самостоятельной технической отрасли, начинается переход к созданию и развитию электроэнергетики, появляются первые планы электрификации страны. Растут промышленность и города, возникает и все более возрастает потребность в электрическом освещении, все острее

ощущается необходимость централизованного производства и передачи электроэнергии на значительные расстояния.

В этих условиях рождается «Фарфоровый завод Всехсвятского товарищества гончарных изделий», учрежденный художником и предпринимателем Николаем Сорохтиным. Дата и место рождения – 6 июня 1896 года, село Всехсвятское на окраине тогдашней Москвы.

Завод сразу приступил к выпуску фарфоровых электротехнических изделий: роликов, розеток, предохранительных коробок, телеграфных и телефонных изоляторов. Несколько раз сменив собственников и название, предприятие в течение двух десятилетий увеличивает производственные площади, закупает новое технологическое оборудование и расширяет номенклатуру продукции, освоив в том числе высоковольтные изоляторы для электрических станций и установок.

В большой степени этому способствовал быстро возросший спрос на продукцию «Изолятора» в годы Первой мировой войны. Это было обусловлено прекращением импорта изоляторов из западных стран, что побудило правительство России срочно организовать и поддержать изготовление электротехнического фарфора в достаточном количестве внутри страны. Эта задача была возложена на Завод «Изолятор», учитывая его производственный опыт и значительные успехи в первом десятилетии XX века (рис. 1).

В ПЕРВЫХ РЯДАХ СТРОИТЕЛЕЙ ГОЭЛРО

В начале 20-х годов прошлого века молодая Советская Республика принимает Государственный план электрификации России – знаменитый



Рис. 1. Рабочие и служащие Фарфорового завода «Изолятор» в 1910 году



Рис. 2. Одни из первых полностью отечественных вводов класса напряжения 110 кВ

план ГОЭЛРО, который через 15 лет выведет отечественную энергетику на уровень мировых стандартов и третье место в мире. Осуществление этого всеобъемлющего плана требует высоких темпов восстановления и развития электротехнической промышленности, последовательного снижения зависимости от импортных поставок, к тому же осложненных разрывом экономических связей с зарубежными государствами.

После национализации в 1919 году Завод «Изолятор» практически с самого начала становится опорным предприятием плана ГОЭЛРО в части обеспечения фарфоровыми изоляторами повсеместно строящихся высоковольтных линий электропередачи – связующей основы Единой энергетической системы страны. Следуя принятым обязательствам, с 1921 по 1926 год завод осваивает и начинает массовый выпуск линейных изоляторов на напряжения 6, 10, 35 и 38 кВ. В 1932 году на «Изоляторе» собирают первый изготовленный целиком из отечественных материалов высоковольтный ввод – рождается новая подотрасль электротехнической промышленности СССР. До этого все высоковольтные вводы поставлялись из-за рубежа, и Завод «Изолятор» осуществлял их ремонт и переработку конструкции под принятые в стране классы напряжения. В том же году предприятие на правительственном уровне подключается к



Рис. 3. Запись в ряды народного ополчения на Заводе «Изолятор» (фото: Государственный каталог музейного фонда Российской Федерации)

очередной масштабной задаче – переходу электростанций страны и ЛЭП на напряжение 220 кВ. В декабре изготавливается опытный образец ввода этого класса напряжения, а в мае 1933 года выпускаются первые 15 серийных вводов для силовых трансформаторов и масляных выключателей строящегося в Ленинградской области Каскада Свирских ГЭС (рис. 2).

ТЫЛ И ФРОНТ – НА ПРЕДЕЛЕ ВОЗМОЖНОГО

1941 год прервал планы созидания мирной жизни, война нанесла электроэнергетике громадный ущерб: взорвана или частично разрушена почти половина установленных к тому времени мощностей, разрушено 10 тыс. км магистральных линий электропередачи высокого напряжения. Главными задачами энергетической отрасли стали скорейшее возмещение потери генерирующих мощностей, обеспечение электроэнергией промышленных предприятий, включая эвакуированные, а также энергоснабжение оборонных объектов в прифронтовой зоне.

С первых дней Великой Отечественной войны коллектив Завода «Изолятор» приступает к полной перестройке своей деятельности на военный лад, подчинив ее укреплению обороны, выполнению правительственных заданий по производству основных видов профильной продукции, а также изготовлению оружия, мин и гранат. Работники уходят на

фронт по мобилизации и добровольно в рядах 18-й Московской стрелковой дивизии народного ополчения, строят оборонительные сооружения на подступах к городу, налаживают производство в эвакуации на Урале, куда вывозится часть оборудования и на этой базе создается Косулинский фарфоровый завод (рис. 3). Оставшиеся по 12 часов в сутки несут трудовую вахту по строгому выполнению военного заказа, обеспечению изоляторами районов эвакуации промышленности, действующих и восстанавливаемых энергосистем страны. И так – день за днем все годы Великой Отечественной войны. Несмотря на тяжелейшие условия, в 1945 г. завод восстанавливает довоенную номенклатуру продукции, включая высоковольтные вводы класса напряжения 220 кВ.

ОТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ К РАЗВИТИЮ ЕДИНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ СТРАНЫ

В 1946 году суммарная мощность электростанций СССР достигает довоенного уровня и начинается переход к качественно новому этапу развития электроэнергетики страны, связанному с вводом в эксплуатацию мощных волжских гидроэлектростанций и дальних линий электропередачи 400–500 кВ. Этим положено начало объединению энергосистем различных регионов страны. Завод «Изолятор» вновь встает в авангард дальнейшего развития отечественной электроэнергетики.



Рис. 4. Однофазный автотрансформатор класса напряжения 1150 кВ номинальной мощностью 667 МВА с вводами «Изолятор», установленный на казахстанском участке транзита Сибирь – Казахстан – Урал (фото: архив «Мосэнерго»)

Волжско-Камский каскад ГЭС, первенцы дальних электропередач: линии 400 кВ Куйбышев – Москва (1956 г.), 500 кВ Куйбышев – Урал (1959 г.), 500 кВ Волгоград – Москва (1959 г.)... Высоковольтные вводы для этих и других знаковых сооружений того периода разрабатывает, производит и поставляет точно в срок Завод «Изолятор».

С середины 50-х годов предприятие приступает к последовательной специализации на выпуске исключительно высоковольтных вводов, которые в 1980 г. составят 92,6 % объема производства. В эти же годы завод переходит к выпуску высоковольтных вводов с бумажно-масляной изоляцией, разработанной собственным конструкторским бюро.

В ТЕМПЕ РОСТА ЭНЕРГОМОЩНОСТЕЙ

60-е годы прошлого века: завершается формирование единой энергетической системы европейской части СССР, нарастают темпы ввода генерирующих мощностей и строительства электрических сетей с освоением класса напряжения 750 кВ, заключено межгосудар-

ственное соглашение об организации Центрального диспетчерского управления параллельной работой объединенных энергосистем стран – членов Совета экономической взаимопомощи. Среди заказчиков Завода «Изолятор»: первая отечественная опытно-промышленная ЛЭП сверхвысокого напряжения Конаково – Москва, уникальная электромагистраль 800 кВ постоянного тока Волгоград – Донбасс, мощный испытательный стенд ВЭИ в г. Тольятти, все гидравлические, атомные и тепловые электростанции страны, Асуанский гидроузел в Египте.

В 1964 году директором предприятия становится Александр Барков. Следующая четверть века истории «Изолятора» будет неразрывно связана с именем этого выдающегося руководителя и организатора: от реконструкции и расширения завода до впечатляющих достижений в социальной сфере. Именно в то время, согласно министерской статистике, завод становится в один ряд с лучшими предприятиями отрасли.

В середине 60-х годов конструкторское бюро завода разрабатывает

первый отечественный высоковольтный ввод герметичной конструкции, переход к которой во всех классах напряжения завершится в 70-е годы. В конце десятилетия завод «Изолятор» начинает выпуск вводов с твердой внутренней изоляцией первого поколения – RBP-изоляцией. Такие вводы в классах напряжения от 35 до 150 кВ выпускаются вплоть до середины 2000-х годов. В соответствии с очередным этапом развития Единой энергосистемы максимальный класс напряжения выпускаемых вводов поднимается до 750 кВ.

ВЫХОД ЗА МИЛЛИОН ВОЛЬТ

В 1970 году начинается следующий этап развития электроэнергетики страны: формирование Единой энергетической системы СССР. Эпохальными проектами стали первая в мире сверхмощная энергомагистраль 1150 кВ Сибирь – Казахстан – Урал и электропередача 1500 кВ постоянного тока Экибастуз – Центр (рис. 4).

Завод «Изолятор» достойно принимает вызов времени в сотрудничестве с ведущими научными центрами отрасли. Прорывная разработка начала 80-х годов – вводы ультравысокого класса 1150 кВ, которые устанавливаются на линии Экибастуз – Кокчетав – Кустанай с началом промышленной эксплуатации в 1989 году. В рамках уникального проекта было изготовлено и поставлено 42 ввода 1150 кВ для однофазных автотрансформаторов 667 МВА и шунтирующих реакторов 300 МВА. Во второй половине 70-х годов создаются уникальные составные вводы для ЛЭП Экибастуз – Центр длиной свыше 2400 км. Всего было изготовлено и поставлено 50 вводов на напряжение ± 750 кВ постоянного тока. Эти грандиозные, так и не реализованные до конца проекты дали «Изолятору» бесценный опыт создания и серийного производства вводов сверх- и ультравысоких классов напряжения переменного и постоянного тока, вывели предприятие на передовые научно-технические и технологические позиции в мире. В дальнейшем этот опыт был использован при создании типоряда вводов номинальным напряжением до ± 820 кВ постоянного тока (2007–2010 гг.) и первого в России ввода класса напряжения 1150 кВ с твердой



Рис. 5. Производственный комплекс «Изолятор» в наши дни

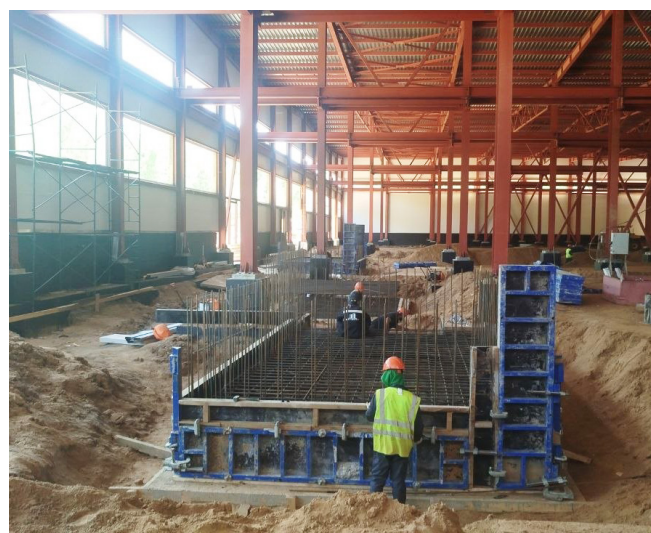


Рис. 6. Строительство завода «Изолятор – полимерные изоляторы и композиты» в Подмоскowie

внутренней изоляцией (2021 г.) – опережающих разработок, нацеленных на дальнейшее развитие Единой энергетической системы России.

В НОВОЙ ПАРАДИГМЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Следующий этап в развитии электроэнергетики наступил на территории уже бывшего СССР. С 1995 г. по настоящее время Завод «Изолятор» возглавляет доктор технических наук Александр Славинский. В сложнейших условиях смены общественно-экономической формации ему предстояло не только сохранить предприятие и его доброе имя, накопленный многими десятилетиями бесценный опыт, но и выработать долговременную многовекторную стратегию поступательного развития с выводом предприятия на лидирующие мировые позиции.

Вот лишь некоторые вехи этого пути:

1995 г. – начало глубокой и всесторонней модернизации производства на исторической площадке в Москве;

2002–2006 гг. – перевод выпускаемых вводов на твердую внутреннюю изоляцию второго поколения – RIP, разработанную в специальном конструкторско-технологическом бюро Завода «Изолятор»;

2006–2007 гг. – строительство и пуск самого современного высокоавтоматизированного производственного комплекса в Подмоскowie;

2009 г. – разработан принципиально новый тип твердой внутренней изоляции – RIN, с которой в настоящее

время выпускаются вводы на классы напряжения до 500 кВ включительно;

2019 г. – в результате диверсификации производства создано новое направление – разработка и производство высоковольтной кабельной арматуры на классы напряжения от 110 до 500 кВ включительно;

2022 г. – «Изолятор» репозиционирован как международная мультипродуктовая промышленная группа, объединяющая проектирование, производство, испытания, продажу, послепродажное техническое сопровождение и заводской ремонт высоковольтного изоляционного оборудования, а также полное сопровождение инженерно-технических проектов, исследовательскую, опытно-конструкторскую и образовательную деятельность.

Все направления деятельности группы тесно взаимосвязаны, находятся в непрерывном и динамичном развитии, впитывая все самое передовое в российской и мировой практике (рис. 5).

БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ

В 2025 году в Подмоскowie состоялась закладка первого камня нового предприятия группы «Изолятор»: завода «Изолятор – полимерные изоляторы и композиты» («Изолятор-ПИК») по выпуску полых композитных изоляторов на классы напряжения до 750 кВ включительно.

Продукция предприятия предназначена в первую очередь для применения в качестве комплектующих в производстве высоковольтных вводов и

кабельной арматуры «Изолятор», а также для поставки российским и зарубежным заказчикам. Завод «Изолятор-ПИК» производственной мощностью 6000 изделий в год будет представлять собой предприятие полного цикла, от выбора материалов до финальных испытаний готовых изделий.

В рамках международного технологического сотрудничества и стратегического партнерства с предприятиями-производителями высоковольтных вводов идет строительство заводов в Индии и Бразилии. Эти предприятия полного производственного цикла будут производить и испытывать высоковольтные вводы для силового энергооборудования, осуществлять их продажу и последующее техническое сопровождение в странах Южной Азии (до 800 кВ) и Южной Америки (до 600 кВ). В настоящее время в Индии в технологическом партнерстве с группой «Изолятор» осуществляется сборочное производство на действующем заводе мощностью 1000 вводов в год (рис. 6).

«Изолятор» двадцатых годов XXI века – один из мировых лидеров и общепризнанный эксперт в области разработки и массового производства высоковольтного изоляционного оборудования. Главное на 130-летнем рубеже – у предприятия большие планы и большое будущее, как и у всей отрасли и всей России.