



А.В. Манин-Уралец

**Подвиг заводов
Том 77.
Московский
Электроцит
1986-2006**

А.В. Манин-Уралец

**Подвиг заводов Том 77.
Московский Электроцит 1986-2006**

«Автор»

2026

Манин-Уралец А.

Подвиг заводов Том 77. Московский Электрощит 1986-2006 /
А. Манин-Уралец — «Автор», 2026

В публикации освящается история Московского завода «Мосэлектрощит» 1946-2006 гг. - одного из ведущих заводов в стране в области разработки, освоения и производства комплектных распределительных устройств, токопроводов генераторного напряжения и другой высоковольтной электротехнической продукции для различных отраслей народного хозяйства, в том числе для ТЭЦ, ГРЭС и АЭС. Ряд важнейших видов изделий завода был разработан и изготовлен трудовым коллективом впервые в СССР. С первых шагов своей деятельности завод с успехом решает задачу по значительному сокращению сроков монтажа электрооборудования на многочисленных объектах отечественной энергетики. О годах становления и развития коллектива, о личном трудовом вкладе его руководителей, рабочих, инженеров и служащих, позволившем заводу долгие годы оставаться лидером в своей отрасли производства, и о прогрессивной продукции ОАО «Московский завод «Электрощит» повествуется в книге.

© Манин-Уралец А., 2026

© Автор, 2026

А.В. Манин-Уралец

Подвиг заводов Том 77.

Московский Электрощит 1986-2006

КНИГА 3

ГЛАВА 8

ПУТЬ В ПЕРЕСТРОЙКЕ.

С СОВРЕМЕННЫМИ НАРАБОТКАМИ В ХХІ ВЕК
(1986—2006 ГОДЫ)

В начавшуюся с апреля 1985 года эпоху Перестройки коллектив завода «Электрощит» вошел полный оптимизма, уверенный в своих силах и убежденный, что его без работы не оставят и впредь.

Правительство объявило курс на интенсификацию производства, призвало к дальнейшей механизации и автоматизации. Трудовым коллективам предоставлялась большая свобода действий, выбор любых моделей хозрасчетной деятельности. И, казалось, Советский Союз в скором времени вновь удивит мир новыми эпохальными экономическими преобразованиями.

Однако стратеги Перестройки просчитались. Страна не была готова жить в условиях, где каждый предоставлен самому себе.

В 1986—1987 годах на заводах страны трудовые коллективы делали все возможное, чтобы не снизить темпов производства. Но уже организовывались малые предприятия — кооперативы; многие ценные специалисты уходили с производства, надеясь заработать за свой труд, за вложение своих способностей больше, чем прежде. Отношение к работе в цехе промышленного предприятия — главной базе, производящей продукцию для страны, резко изменилось.

И в результате, сложившаяся за многие годы плановая система, организация всего народного хозяйства начали разрушаться.

В электротехнической промышленности до Перестройки была отлажена четкая система взаимодействия предприятий. Потребители продукции КРУ, КРУН, токопроводов получали фонды и наряды на ее изготовление через организацию «Союзглавэнерго». Потребители знали, где и у кого могут получить необходимую им продукцию: стоило лишь заключить соответствующий договор. «Электрощит» имел права и возможности самостоятельно искать заказчиков, развивать службу маркетинга. Но в этом не было необходимости, поскольку «Союзглавэнерго» попросту призывал ежегодно увеличивать выпуск продукции, оказывая при этом всяческую помощь. В последнее время приходилось организовывать работу и в три смены, на отдельных участках. Завод, можно сказать, отбивался от заказчиков.

В связи с начавшейся Перестройкой и последовавшими реформациями наступила пора, когда заводу самому оказалось необходимым заранее позаботиться о размещении заказов.

На заводе были вынуждены организовать бюро заказов (руководил В.О. Клосинский), а позднее — взяться за создание службы маркетинга.

Не меньшие трудности возникли с получением комплектующих изделий и деталей. Завод получал комплектующие примерно со 120 заводов со всей страны. Фонды и наряды на их получение также выделялись организацией «Союзглавэнерго». Но в начавшийся период беспхозяйственности, несмотря на заключенные договоры, а позднее и на предварительную оплату, комплектующие зачастую поступали с большим опозданием. За их получением завод был вынужден гонять по стране свой автотранспорт, командировать своих представителей «выко-

лачивать» их отгрузку. В эти командировки вынуждены были выезжать не только рядовые работники, но и начальники отделов, заместители директора, а иногда и сам руководитель предприятия.

Конец 1980-х, начало 1990 годов. В стране произошли колоссальные политические и экономические перемены. Перестал существовать Советский Союз.

Началась эпоха рыночных реформ. В спешном, зачастую в принудительном порядке, не давая трудовым коллективам времени для тщательной подготовки, осуществлялась приватизация предприятий.

В 1993 году завод «Электроцит» был преобразован в ОАО «Мосэлектроцит».

Был избран Совет директоров, правление акционерного общества. Председателем Совета директоров стал Генеральный директор.

Продолжалась трудная, и более сложная в новых условиях, работа. Вся деятельность коллектива, казалось, была направлена только лишь на сохранение завода, на сохранение рабочих мест. Промышленность страны разваливалась на глазах. Многие заводы попросту прекратили свое существование.

Надо отдать должное руководству завода, Генеральному директору Н. Г. Подсобляеву, сумевшему сохранить лицо и авторитет завода, сохранить основной костяк коллектива. Удалось не только обеспечить функционирование предприятия, но и вовремя выплачивать зарплату (включая 13-ю зарплату), выплачивать дивиденды своим акционерам.

В 1996 году Генеральным директором акционерного общества был избран Сергей Алексеевич Головкин, высококвалифицированный инженер, досконально знающий производство, один из лучших бывших мастеров завода, поднявшийся вверх по служебной лестнице благодаря незаурядным организаторским способностям, новаторскому мышлению и, главное, обладающий даром правильно оценивать ситуацию и заглядывать далеко в перспективу.

Программа, с которой выступил С. А. Головкин перед собранием акционеров, как покажет время, будет им полностью реализована. Это, прежде всего, — создание самого современного уровня производства, дальнейшее укрепление позиций завода в системе энергетической отрасли России. А для этого — необходимость в срочном наведении порядка по всем направлениям, создание номенклатуры выпускаемых изделий новейшего поколения, выход к надежным поставщикам материалов и комплектующих изделий, укрепление и расширение партнерских связей с потребителями продукции завода, надежная достойная зарплата для своих работников, полная оптимизация системы производства и выход на мировые стандарты по качеству всех вновь осваиваемых видов электротехники.

Председателем Совета директоров был избран В. Е. Азерников.

Бывший Генеральный директор получил должность заместителя исполнительного директора по маркетингу.

Николай Григорьевич Подсобляев, занимавший пост руководителя акционерного общества в 1993—1996 годах, вспоминает:

«Хочется упомянуть о двух периодах в жизни завода. Во-первых, об изготовлении нашей продукции на экспорт, в том числе в страны с влажным тропическим климатом. С такими предложениями и просьбами на завод обращались часто, но мы в этом отказывали, поскольку еще не были готовы выполнить некоторые требования к продукции на экспорт для таких стран. Чтобы выполнить определенные требования, надо было осуществить еще очень много сложной работы. Но в конце концов, мы решились и приняли к исполнению несколько экспортных, пробных, заказов. В согласованные сроки нам удалось поставить свои изделия в такие страны, как Иран, Бангладеш, Китай (стоимость заказа составила более 4 миллионов американских долларов) и ряд других стран.

Некоторые зарубежные фирмы — «Фест-Альпине», «Фогель-Буш» (Австрия), «АРЕ», «ФЛМ» (Финляндия), «Светлость» (Югославия) и другие также размещали у нас свои необходимые заказы.

Вторым важным направлением нашей работы стало создание совместных предприятий с зарубежными фирмами. Переговоры мы вели долго, около двух лет, с всемирно известной фирмой «Сименс». Но с нею так и не пришли к взаимовыгодному соглашению.

Но вот с не менее известной фирмой «АББ», мы договорились и создали на нашем заводе совместное предприятие «АББ Мосэлектроцит» по производству выключателей с гашением дуги в элегазе (шестифтористая сера). Такие выключатели никто в СССР не выпускал, а они очень необходимы, особенно для объектов атомной энергетики.

Здесь я попытался осветить малую толику огромной и сложной, но очень интересной заводской жизни в последний период моей деятельности в производственном коллективе.

Уйдя с завода в 1998 году на пенсию по состоянию здоровья, я с благодарностью вспоминаю прожитые годы, включая и годы работы на Самарском заводе «Электроцит». Жалею, что сделал не все, что хотелось сделать, но верю, что сделал что-то нужное, полезное. Горжусь, что мои бывшие помощники, мои воспитанники поддерживают авторитет и марку завода «Электроцит».

Вклад в дела завода, в его развитие со стороны Николая Григорьевича Подсобляева хорошо помнят и ценят в трудовом коллективе. Как и вклад других руководителей, специалистов всех уровней, которые оставили на заводе свой заметный след.

Тем более что к 1996 году, когда коллектив отмечал свое 50-летие, на состоявшемся по этому случаю торжественном собрании с гордостью отмечалось, что Московский «Электроцит» — единственный в России завод, где за 50 лет сменилось только три директора.

Ставший в 1996 году Генеральным директором С. А. Головкин в своем выступлении отмечал заслуги первого директора завода Александра Филипповича Колобова (1946—1953 гг.) и возглавлявших завод в дальнейшем Николая Егоровича Майорова (1953—1973 гг.) и Николая Григорьевича Подсобляева (1973—1996 гг.)

В своем докладе Генеральный директор отметил и ряд других видных специалистов завода прошлых лет. С уважением были названы имена бывших главных инженеров, определявших техническую политику завода в разное время: Якова Абрамовича Гуревича (1946—1951 гг.), Александра Михайловича Соколова (1951—1960 гг.), Владимира Яковлевича Дубровина (1960—1980 гг.), Льва Ивановича Мельникова (1980—1995 гг.).

Много лет, до середины 1990-х годов, разработка новых изделий велась под руководством главных конструкторов завода: Бориса Николаевича Зайцева, Григория Яковлевича Казановича, Кима Ильича Дорошева.

Технология производства внедрялась под руководством главных технологов завода: Василия Сергеевича Негодина, Виктора Алексеевича Касатова, Владимира Викторовича Легостова, Михаила Егоровича Соколова.

Много творческих сил вложил и продолжал вкладывать в организацию производства Юрий Максимилианович Владарчик.

Одними из первых руководителей цехов были: Константин Семенович Кислых, Анатолий Дмитриевич Шилов, Михаил Семенович Максин, Владимир Павлович Литневский. Егор Егорович Шепелев, Леонид Григорьевич Гришин, Иван Николаевич Васильев.

Не было забыто, как в пятидесятых годах творческой группе работников завода была присвоена Государственная премия, которой удостоились Борис Николаевич Зайцев — бывший главный конструктор, Анатолий Дмитриевич Шилов — бывший начальник цеха, Михаил Семенович Максин — бывший начальник цеха.

Подчеркивалось, что большой вклад в организацию завода внесли в свое время: главный инженер треста «Центроэлектросетьстрой» Алексей Николаевич Долгов и начальник техни-

ческого отдела треста Николай Александрович Лебедев; а помогал организовывать строительство завода начальник главка Дмитрий Иванович Ачкасов.

Одним из основателей завода был Николай Петрович Цамерян — в прошлом ответственный работник 1-го Главного Управления при Совете Министров СССР. Присутствовавшие на торжественном собрании могли поприветствовать его лично, поскольку в день празднования 50-летия завода он находился в коллективе, на правах почетного гостя.

Коллектив аплодисментами приветствовал и выражал свою благодарность почетным ветеранам завода, присутствующим в зале, среди которых были: Николай Григорьевич Подсобляев, Владимир Яковлевич Дубровин. Григорий Яковлевич Казанович, Ким Ильич Дорошев, Юрий Максимилианович Владарчик, Иван Николаевич Васильев, Михаил Семенович Максин, Роза Фазуйловна Изопайтис, Михаил Николаевич Юрков.

Получили слова поздравления и многие другие ветераны, которым вручались награды, Почетные грамоты, памятные подарки, денежные премии.

Из заводского архива: «Ряд работников завода был представлен к правительственным наградам. Были удостоены:

Ордена «Знак Почета РФ» — Борис Михайлович Кондратьев.

Ордена «Дружбы народов» — Петр Александрович Прокофьев.

Ордена «За заслуги перед Отечеством II степени» — шестеро заводчан: Михаил Семенович Максин, Николай Григорьевич Подсобляев. Николай Филиппович Степанов. Любовь Алексеевна Летягина. Анатолий Иванович Огоньков. Вячеслав Иванович Юдин.

Были удостоены почетного звания «Заслуженный энергетик РФ»: Владимир Васильевич Романов и Карл Валентинович Цехановский; почетного звания «Заслуженный конструктор РФ» — Юлий Васильевич Сиухин.

Десятки человек получили в тот день отраслевые награды.

Были зачитаны наградные списки.

Почетное звание «Заслуженный работник Минтопэнерго Российской Федерации» присвоено:

Дубровину Владимиру Яковлевичу — помощнику Генерального директора;

Владарчику Юрию Максимилиановичу — заместителю исполнительного директора.

Из цеха КРУ:

Цветкову Александру Васильевичу — начальнику цеха №2;

Цимбалюку Ивану Степановичу — ведущему инженеру-конструктору техотдела;

Бушуеву Владимиру Анатольевичу — руководителю группы маркетинга.

Звание «Почетный энергетик Минтопэнерго Российской Федерации» присвоено:

Цурикову Виктору Сергеевичу — начальнику РМЦ;

Власову Александру Ивановичу — водителю транспортного цеха; Гричишкиной Нине Степановне — инженеру-технологу техотдела;

Горбачеву Юрию Дмитриевичу — слесарю-инструментальщику инструментального участка;

Цынской Людмиле Георгиевне — начальнику бюро по работе с ценными бумагами;

Юркову Михаилу Николаевичу — главному бухгалтеру;

Голомазову Борису Васильевичу — старшему мастеру энергоцеха;

Каменскому Юрию Ивановичу — заместителю начальника производственного отдела;

Новохатской Светлане Михайловне — электромонтажнице-схемщице цеха КРУ;

Пантюшову Анатолию Петровичу — начальнику инструментального участка;

Максину Михаилу Семеновичу — слесарю механосборочных работ ЦЗЛ (ветерану, отработавшему на заводе почти 50 лет, лауреату Государственной премии).

Почетной грамотой Минтопэнерго Российской Федерации награждены:

Косарев Михаил Емельянович — обмотчик элементов электрических машин энергоцеха;

Манаенков Анатолий Алексеевич — наладчик цеха КРУ;
Грачев Анатолий Алексеевич — ведущий инженер ОВК;
Бессонов Алексей Иванович — электромонтер РМЦ;
Лысенко Александр Андреевич — слесарь-ремонтник РМЦ;
Кочевалина Татьяна Евгеньевна — инженер-конструктор техотдела;
Каюров Юрий Васильевич — контролер ВОХР;
Никандров Михаил Григорьевич — контролер ОТК;
Куприянова Людмила Ивановна — заведующая центральным складом ОВК;
Филиппова Нина Александровна — руководитель группы бухгалтерии;
Зингаревич Людмила Михайловна — руководитель группы ПЭО;
Румянцев Алексей Николаевич — слесарь механосборочных работ ЦЗЛ;
Крюков Иван Дмитриевич — плотник РСУ;
Белюкин Александр Васильевич — заместитель начальника транспортного цеха;
Усачева Любовь Федоровна — ведущий инженер ОМТС;
Куракин Алексей Павлович — руководитель группы сбыта;
Науронис Павилас Антонов — слесарь-ремонтник энергоцеха;
Назарова Татьяна Сергеевна — воспитатель детского сада;
Соколов Александр Владимирович — мастер цеха № 2;
Пономарев Андрей Валерьевич — старший мастер цеха № 4;
Гайдукова Людмила Борисовна — руководитель группы техотдела;
Из цеха КРУ:
Улитина Римма Григорьевна — мастер цеха КРУ;
Шиянова Галина Максимовна — старший инженер отдела маркетинга;
Ковтун Любовь Николаевна — старший инспектор отдела кадров;
Шоломова Ольга Анатольевна — машинистка канцелярии.

Перед собранием заводчан и гостей выступили от имени руководства завода, в том числе по случаю поздравления и награждения, председатель Совета директоров, начальник департамента реновации технического перевооружения Единой Электроэнергетической корпорации Валерий Ефимович Азерников, председатель профкома Людмила Георгиевна Цынская...»

Зачитывались поздравительные телеграммы от потребителей: Мосэнерго. Красноярск-энерго, Томскэнерго и других энергосистем, а также от заводов-поставщиков: Нижней Туры, Минусинска, Екатеринбурга. Санкт-Петербурга, Ровно, Белгорода. Каменск-Уральска, Кольчугино, Красноярска.

Поздравительные телеграммы пришли на завод от префекта Западного округа города Москвы и от Президиума МГК «Электропрофсоюз».

Очень много в тот памятный день звучало добрых слов в адрес заводчан, его умелых специалистов, обеспечивших для страны в это трудное время экономических реформ и всеобщего кризиса экономики поставки высокоэффективных изделий нового поколения.

Новая продукция завода начального периода экономических реформ — комплектные распределительные устройства К-104М и К-105, начиная с 1992 года и в течение около пяти лет, выпускались с вакуумными выключателями. По техническому уровню и эксплуатационной надежности они значительно превзошли маломасляные выключатели, и это стало очередным прорывом в деле совершенствования этой продукции завода.

В тот же период заводом было освоено производство выкатных элементов (тележек) с вакуумными выключателями, предназначенными для замены устаревших типов выключателей, ранее применявшихся в КРУ.

И одним из новых и основных направлений развития завода стала разработка и освоение производства КРУ 6—10 кВ с элегазовыми выключателями на номинальные токи до 3150 А, токи отключения до 40 кА, электродинамическую стойкость до 128 кА.

По сравнению с маломасляными и вакуумными выключателями элегазовые не имели перенапряжений в процессе коммутационных операций.

Освоение производства элегазовых выключателей началось на организованном совместном предприятии «АББ Мосэлектрощит», с I квартала 1997 года.

Все это привлекало внимание потенциальных потребителей, увеличивало число заказчиков и создавало условия для более широкого выхода продукции на внешний рынок.

Заводом было расширено количество типоразмеров устройства релейной защиты и автоматики (РЗА).

Освоено было и производство устройств РЗА с применением комплектных электронных устройств (КЭУ) на интегральных микросхемах, поставляемых Обнинским заводом «Сигнал».

Завод также начал изготовление устройств РЗА с применением микропроцессорной техники типа SPAC, поставляемых фирмой «АББ—Чебоксары».

Кроме того, разрабатывалось изготовление КРУ и токопроводов сейсмостойкого исполнения, удовлетворяющих требованиям безопасности АЭС.

Началось изготовление изделий для влажных тропиков. По индивидуальным заказам завод уже мог разработать и изготовить дополнительные исполнения КРУ, токопроводов и шинопроводов.

В разработке новых комплектных электротехнических устройств, модернизации выпускаемой продукции, а также обработке конкретных текущих заказов ведущая роль принадлежала конструкторскому отделу завода.

Начальниками техотдела, главными конструкторами завода были А.И. Итин, И. В. Иванов, М. П. Яшин, Б. Н. Зайцев, Г. Я. Казанович, К. И. Дорошев, Н. И. Корнев, которым в очередной раз коллектив говорил: «Большое спасибо!»

Современные конструкторские разработки становятся результативными, когда для их воплощения применяются прогрессивные технологии. За годы своего развития заводом систематически обновлялось устаревшее и недостаточно эффективное оборудование.

Внедрение новых технологий служило гарантией достижения высокого технического уровня, качества и надежности эксплуатации выпускаемых изделий.

И об этом постоянно думали на заводе в преддверии третьего тысячелетия, когда произошло резкое сокращение объемов строительства электростанций, подстанций, линий электропередачи, энергетических объектовскую и производственную деятельность в области развития комплектных электротехнических устройств для энергетики, промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

Причем, согласно новой стратегии, разработанной руководством завода во главе с Генеральным директором С. А. Головкиным, все это обеспечивалось, базирясь на непрерывном обновлении технического оснащения и технологий на самых ответственных участках, покуда финансовое состояние еще не позволяло затрачивать на техническое перевооружение очень крупные средства.

Разумеется, на этом базируется любое предприятие, но лишь такое, где способны зорко заглядывать в завтрашний день.

В коллективе завода «Электрощит» эта способность отличала всех директоров.

Еще в первой половине 1990-х годов для повышения качества и конкурентоспособности выпускаемых изделий КРУ были разработаны, изготовлены и внедрены в производство стенды-имитаторы выкатных элементов промышленных и сельскохозяйственных предприя-

тий, и резко, в связи с этим, сократилось количество заказов на КРУ и токопроводы. Отсутствие финансирования у заказчиков и рост взаимных неплатежей завод остро ощущал вплоть до 1998 года, когда вслед за дефолтом для многих бывших и потенциальных отечественных заказчиков наступила пора отрезвления.

Многие тогда поняли, что проверенный исполнитель — завод-изготовитель электротехнической продукции надежнее импортных поставщиков, и своя продукция, если не кидаться из крайности в крайность — все-таки дешевле.

При еще недостаточном объеме заказов, постоянном росте цен на сырье, комплектующие изделия и энергоносители, вступая в XXI век приходилось непрерывно следить за финансовым и экономическим состоянием, используя многоступенчатые формы взаиморасчетов с заказчиками: товарообменные операции, налоговые освобождения, операции с ценными бумагами и так далее.

В этих трудных условиях завод продолжал свою конструкторскую, технологическую и производственную деятельность в области развития комплектных электротехнических устройств для энергетики, промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

Причем, согласно новой стратегии, разработанной руководством завода во главе с Генеральным директором С. А. Головкиным, все это обеспечивалось, базирясь на непрерывном обновлении технического оснащения и технологий на самых ответственных участках, покуда финансовое состояние еще не позволяло затрачивать на техническое перевооружение очень крупные средства.

Разумеется, на этом базируется любое предприятие, но лишь такое, где способны зорко заглядывать в завтрашний день.

В коллективе завода «Электрощит» эта способность отличала всех директоров.

Еще в первой половине 1990-х годов для повышения качества и конкурентоспособности выпускаемых изделий КЕРУ были разработаны, изготовлены и внедрены в производство стенды-имитаторы выкатных элементов для сборки КРУ, стенды для контроля выкатных элементов.

В цехе № 5 организуется склад метизов элеваторного типа, профильный стан; внедряется новое оборудование КОН-2 на участке резки листовых заготовок.

В 1996 году внедряется автоматическая сварка обечаек токошнупов: сварка продольных швов обечаек с помощью установки

АРК-2 и кольцевых швов (станина сваривается с обечайкой), с помощью станда для сварки кольцевых швов, изготовленного службами завода.

Внедряется новый технологический процесс окраски кожухов токопроводов.

В 1998 году в цехе КРУ, на участке вторичной комплектации, внедряется технологический процесс изготовления табличек из пластика на гравировальном настольном станке, взамен металлических табличек и липкой аппликации.

В 2000 году осуществлено внедрение техпроцесса изготовления блок-замка ЭМБЗ и электромагнитного ключа ЭМК, взамен покупных.

В конце 1990-х годов возникла проблема с поставкой алюминия, плакированного медью, для изготовления контактов КРУ и токопроводов. Встал вопрос о замене материала или внедрении нового технологического процесса гальванопокрытия.

В 2000 году на гальваническом участке цеха № 2 внедряется новый технологический процесс трехслойного покрытия: никель-медь-серебро, вместо применяемого алюминия, плакированного медью.

С этой целью была спроектирована, изготовлена и внедрена новая линия гальванопокрытия, которая позволила решить возникшую острую проблему с материалом.

В гальванике была внедрена также четвертая линия — осветления алюминия; заливка в гальванические ванны была механизирована с применением технологии заливки цинкового электролита...

Одновременно на малярном участке внедряется импортная конвейерная линия «Норд-сон», внедряется окраска изделий порошковыми эмалями.

Осуществляется: внедрение техпроцесса гибки деталей на кромкогибочном прессе с ЧПУ системы «Хам- мерли», тип ВМ 100-2600; внедрение техпроцесса изготовления деталей на лазерной системе «BYSPINT 215»; внедрение техпроцесса сварки дверей релейного шкафа серии К-104М по технологии оборудования «ЭЛОТОН»; внедрение на сварочном участке цеха токо-шинопроводов техпроцесса плазменной резки алюминиевых сплавов по технологии оборудования «SPARCON-1200»;

внедрение техпроцесса упаковки продукции с использованием полимерной пленки — цех КРУ.

К этому времени на участке слесарного монтажа релейных шкафов, вместо традиционной технологии установки резьбового соединения винт-гайка, внедрена технология с использованием вытяжных заклепок и заклепок-гаек, устанавливаемых ручными заклепочниками, а с 2005 года применяются пневматические заклепочники с очисткой воздуха...

Только четкое понимание законов производства, способность терпеливо, год за годом, следить за техническим состоянием станочного парка, всего технологического оборудования, отдавать этому при распределении финансовых средств предпочтение, и обеспечило заводу возможность за 6 десятков лет его существования осуществить выпуск более 20 серий КРУ для внутренней и наружной установок, а также комплектные экранированные токопроводы и шинопроводы высокой эксплуатационной надежности.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.