



# ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

**ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ**

**Выставка «Интертул — 2007»**

**Пол надо держать в тепле**

**Да будет свет! Регулируемый**

**Часы — как люди**

акцент стр.1

актуальная покупка стр.3

обратная связь стр.4

хобби-класс стр.6

**АКЦЕНТ**

## Юбилейная выставка «Интертул — 2007»

Международная выставка «Intertool — 2007» прошла в «Экспоцентре» с 30 октября по 2 ноября. Это единственная в Москве крупная специализированная экспозиция инструментов, оборудования, крепежа, оснастки для практически всех отраслей строительства и промышленности.

Но не только. Десятый год ведущие дилеры и производители встречаются на Красной Пресне, чтобы представить и разглядеть очередные достижения на международном



уровне, повидаться со старыми знакомыми в формате «производитель — продавец — покупатель» и завести новых.

Событие масштабное: площадь выставки под девизом «Все многообразие инструмента» занимала 10,5 тыс. кв. м в четырех павильонах, количество экспонентов — 302 компании, в том числе из России — 189, ближнего зарубежья — 119, дальнего — 106.

Для сравнения: в 2005 году в «Intertool» приняли участие 374 фирмы, в 2006 — 652 из 20 стран, в том числе, из России 241, ближнего зарубежья 6, дальнего — 405.

В 1998 году все началось с одного зала, где демонстрировали себя от силы полсотни участников, среди них были и корифеи, поддержавшие идею выставки — Robert Bosch и Sparky, и представители отечественного, стихийного, инструментального рынка. Как отмечает директор «Intertool» Татьяна Булавина, выставка из совсем крошечной превратилась в одну из ведущих экспозиций в Европе и инструментальную Мекку для фирм из России.

На открытии выставки было зачитано приветствие Президента РСПП Александра Шохина, в котором подчеркнута, что подобные выставки способствуют упрочению связей не только «продавцов и покупателей», но и представителей различных сегментов производства и бизнеса.

Разнообразие экспозиции, пожалуй, мало отличается от сложившейся в прошлые годы по номенклатуре — те же молотки, отвертки, электроинструмент, станки, хотя марки известных производителей, конечно, были представлены.

«Robert Bosh» выставил большое количество хорошо известных, но модифицированных моделей с улучшенными характеристиками и дизайном, а к посетителям оперативно устремлялись консультанты. Постоянное оживление наблюдалось на стенде еще и потому, что каждый желающий мог, например, просверлить дрелью отверстие в дереве, металле, кирпиче одним, универсальным сверлом с твердосплавным наконечником. Либо поработать миниатюрными универсальными инструментами для «настоенных» работ, которыми можно сверлить, заворачивать винты, даже гравировать.

Признанный лидер отрасли был представлен и на стендах многочисленных российских торговых компаний.

В экспозиции «Sparky», наряду с традиционными инструментами для строительно-монтажных работ и машиностроительной сборки, появились промышленные фены и пылесосы для производственных помещений. Кроме того, на выставке экспонированы ее новые образцы оснастки для электроинструмента, отрезные диски по металлу.

Немецкая фирма «Felo» производит профессиональный ручной инструмент для самых разных видов деятельности от строительства до ювелирного дела — в том числе и для электромонтажа. Эффектно смотрелись на стенде новые серии отверток и стамесок с цветными эргономичными ручками, идеально адаптированными к руке пользователя.

С широким выбором дорогих и высокотехнологичных сверл по бетону, металлу, дереву, каменной плитке вышла на выставку и на российский рынок латвийская фирма «Latrek».

Предлагаемые зарубежные инструменты четко дистанцированы как профессиональные и бытовые при тенденции к сближению показателей надежности и качества этих групп. Интересно также, что из их ценового диапазона ка-кто выпала средняя часть: предлагался товар или дорогой, или дешевый. При этом участниками выставки отмечается возросший интерес покупателей как раз к дорогой продукции, как обладающей более высокими потребительскими качествами. Можно добавить, что к последним сегодня относят и нефункциональную составляющую дизайна — инструмент должен быть не только удобен в использовании, но и привлекателен внешне по форме, цветовой гамме. Один из разработчиков, например, усмотрел в стоящей в профиль аккумуляторной дрели сходство с пловцом, согнувшимся перед прыжком в воду, и соответственно раскрасил поверхность рукоятки.

Ведущие российские производители ин-



струмента также приняли активное участие в выставке.

В ассортименте российских фирм привлекают внимание новинки от Торгового дома «Ритм». Пермяки выставили новые модели своих углошлифовальных машин, впервые представили штраборез для работы в материалах средней твердости без применения водяного охлаждения.

Присутствовали в экспозициях отечест-

венных производящих и торговых компаний и уже известные модели, но с улучшенными характеристиками. Так, электроинструмент «Диолд» представлен целым рядом перспективных разработок на стенде компании «Олдим-3» из Смоленска.



Общая же картина такова, что все больше инструмента под собственной торговой маркой, а не под маркой производителя, стали предлагать российские торговые компании. Предполагается, что это служит гарантией качества продвигаемой на рынок продукции.

То же можно сказать и о китайских участниках выставки. Если в прошлом году они утроили свое представительство на «Intertool» (было 305 фирм, 45% от общего числа), в нынешнем вернулись на позиции 2005 года (тогда было 95, в этом году — 87), поскольку, как правило, узко специализированные, не смогут поодиночке обеспечить ни комплексных поставок, ни полноты запрашиваемого ассортимента. Наиболее солидные, сертифицировав в России свою продукцию, представлены российскими торговыми марками, в частности, «КВТ» и «Шток».

«МПО Электромонтаж» — постоянный участник «Intertool», неоднократно отмеченный благодарностями выставки. Вот и в этом году наше предприятие награждено «За многолетнее эффективное взаимовыгодное сотрудничество» памятным юбилейным серебряным дипломом «Евроэкспо». Мы названы в числе самых крупных, самых уважаемых компаний — не столько в плане публично-выставочной деятельности, сколько как ведущий профессиональный оператор на рынке, активно участвующий в формировании идеологии продвижения инструмента от тех, кто его производит, к тем, кто им работает.

Даже наш стенд в центре зала возвышался над соседями как парусник, устремленный вперед, готовый взять на борт груз и доставить его по назначению. Сходство с кораблем усиливали лестницы, стремянки, подмости, расположенные в центре палубы и зовущие вверх, на «марсовую площадку» впередсмотрящего, к логотипу «МПО Электромонтаж». А на бортах 2164 единицы карго: ручной инструмент от Wera, Felo и Wiha, электроинструмент Bosh, Metabo и Sparky, Ритм и Диолд, тепловая техника, монтажный и строительный инструмент, средства индивидуальной защиты, электроинструментальные материалы и многое другое из 32 тысяч позиций, представленных в ассортименте.

Отдельное место отведено продукции испанской компании EGA-master, у нас представлен весь ее ассортимент. Она поставляет профессиональный инструмент,

**НОВОСТИ ОТРАСЛИ**

**Очередная награда «МПО Электромонтаж» стр.2**

**«Мосэнерго» завершает свой юбилейный год стр.2**

**АКЦЕНТ**

**Трансформаторы «Relco» стр.2**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ**

**А хомут найдется стр.3**

**Плюс энергосбережение всей страны стр.4**

**«ДИОЛД» — надежно! стр.5**

**Разъемы для промышленной автоматики стр.5**

**Справочная информация стр.6**

**Вакансии предприятия стр.6**

прежде всего электромонтажный. Компания экспортирует 80% своей продукции в 130 стран мира. На все изделия EGA распространяется пожизненная гарантия, они удовлетворяют «европейским» требованиям по качеству, но стоят пока много меньше.

— Продукция EGA выделяется на фоне достаточно ровного, сравнимого с прошлым годом, внимания посетителей к экспонатам, — рассказывает начальник отдела оптовых продаж Андрей Бондаренко.

— Общее же количество клиентов, которые обратились на наш стенд — 577 (в 2006 — 410).

143 организации, которые зарегистрировались на нашем стенде торгуют инструментом, строительными и хозяйственными материалами. При проведении переговоров выяснено, что большинство заинтересовали инструменты EGA и теплые полы (причем кабельные отопительные системы интересовали профессионалов). Много вопросов поступило по оборудованию, в том числе телескопическим лестницам итальянской фирмы Giegte. Именно ее изделия стояли в центре композиции «МПО Электромонтаж».

— Все посетители получили необходимые консультации, каталоги, прайс-листы, с представителями торговых компаний обсуждены перспективы заключения дилерских договоров, — отметил Андрей Анатольевич.

В рамках параллельной программы выставки прошел Международный семинар «Современные инструменты и технологии металлообработки на станках с ЧПУ, ОЦ и ГПМ», ежегодное собрание членов Российской ассоциации производителей электроинструмента.

Вот и прошла десятая, юбилейная INTER-TOOL. В следующем ноябре инструментальная экспозиция в Экспоцентре на Красной Пресне пройдет в тех же павильонах и с теми же организаторами, но под названием MOSCOW INTERNATIONAL TOOL EXPO (MITEX).

А до назначенной даты прийти за инструментом и инновациями, новыми контактами и контактами Вы можете в торговые офисы «МПО Электромонтаж».

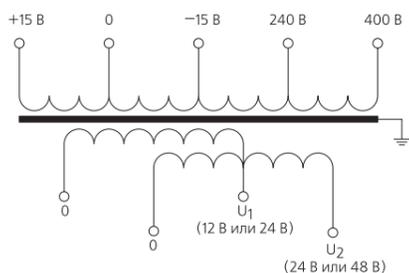
## Новинка – трансформаторы «Relco» Италия

Обзор ассортимента понижающих трансформаторов, представленных в продаже

«МПО Электромонтаж» представляет новинки итальянской фирмы «Relco» — однофазные понижающие трансформаторы серий EM2 и EMS, применяемые для питания цепей управления, сигнализации, автоматики в сетях и установках. Пока что эти изделия практически не используются в отечественной электротехнике.

Между тем, группа «Relco», в которую входят пять итальянских компаний, на мировом рынке электротехники работает уже сорок лет, выпускает 10 млн электронных и 4 млн электромеханических приборов в год. Клиентам «МПО Электромонтаж» хорошо известны электронные трансформаторы производства Relco, а российским потребителям вообще — ПРА для всех видов ламп, потенциометры, реле, стартеры, цоколи, диммеры, светильники, арматура.

Итак, трансформаторы серии EM2. Они рассчитаны на мощности 30, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 1000 ВА. Первичная обмотка с тремя выводами рассчитана на напряжения до 230 В или до 400 В. Трансформатор позволяет получить на двух выходах состоящего из одной обмотки вторичного контура 2×12 В или 1×24 В, либо 2×24 В или 1×48 В, в зависимости от типа. Масса самого легкого 850 г, самый большой в 10 раз тяжелее. Способ монтажа — на панель.



Трансформаторы EMS (товарная группа B52) могут крепиться не только на панель и, что важно, на DIN-рейку (товарная группа B27). Размерами существенно от EM2 не отличаются, но несколько массивнее.

Номинальные мощности EMS — 25, 40, 63, 100, 160, 200, 250 ВА, напряжения на входе до 230 В или до 400 В, на выходах двух независимых обмоток вторичного контура 2×12 В или 2×24 В, в зависимости от типа.

Особенность этой серии заключается в том, что первичный контур имеет два дополнительных отвода обмотки. Они мо-

гут использоваться в двух вариантах. Первый, — когда номинал сетевого напряжения отличается от указанного в паспорте трансформатора номинала в пределах плюс-минус 15 В, они позволяют получить паспортные 12 В (24 В) на выходе. Второй, — подключая номинальное входное напряжение к дополнительным выводам первичной обмотки, можно повысить или понизить напряжение на выходе.

Имеющиеся в ассортименте «МПО Электромонтаж» (товарная группа B43) понижающие трансформаторы подобного назначения фирм «Legrand», «Schneider Electric» во многом близки и по своим электротехническим характеристикам, и по типоразмерам, и тоже могут крепиться на панель и DIN-рейку.

Модульные понижающие трансформаторы фирмы «Legrand» предназначены для питания электротехнических и радиоэлектронных устройств. Номинальное напряжение первичной обмотки 230 В, на выходе 2×12 В. Рассчитаны на мощность 25, 40 и 63 ВА. Встроенная плавкая вставка защищает от перегрузок и коротких замыканий.

Трансформаторы TR «Schneider Electric» несколько больше по размерам при тех же характеристиках. В ассортименте «МПО Электромонтаж» имеются также трансформаторы этих фирм, предназначенные для использования в составе различной аппаратуры, приборов и электрооборудования (источники питания, фильтры и т. д.), а также для отдельного применения. Номинальное напряжение первичной обмотки 230–400 В, вторичной обмотки 24 В, мощностью 40 и 160 ВА.

Так называемые «звонковые» трансформаторы предназначены для питания звонков и других маломощных устройств ограниченного по времени действия. Номинальное напряжение первичной обмотки 230 В. В «МПО Электромонтаж» имеются аппараты с выходным напряжением 8–12 В и 12–24 В, мощностью от 4 до 63 ВА производства «Legrand», «Schneider Electric» и «ABB».

Было бы несправедливо не упомянуть о продукции отечественных предприятий: ОАО «ПК ХК Электротехно» (Москва), ООО «ПО Прогресс ВОС» (Владимир), ООО «Электротехнический завод» (Калуга), а также белорусский «Электротехнический завод им. Козлова» (Минск) выпускают трансформаторы серии ОСМ, с ливхой перекрывающей все диапазоны разнообразных по отдельности и отвечающих любым потребностям в сочетаниях. (продукция представлена в группах B37 и B38 и насчитывает более 120 наименований, из которых можно выбрать изделие, полностью удовлетворяющее Вашим запросам).

Вкратце отметим, что эти аппараты понижают напряжение с 380 до 260

и 220 В, и с 220 до 130, 110, 56, 42, 36, 24, 12 В при мощностях 63, 100, 160, 250, 400, 630 ВА, и 1 кВА, 1,6 кВА, 2,5 кВА, 3 кВА, 4 кВА.

По надежности наши трансформаторы ничуть не уступают импортным, но мы проигрываем в дизайне. Недостатком является еще и то, что крепятся они только на панель.



## Кабельная оплётка GTRPA

В новых поступлениях «МПО Электромонтаж» представляем кабельную оплётку GTRPA. Она предназначена для разделения пучков кабелей внутри шитового оборудования.

Рабочая температура от –55 до +130 °С, максимальная до +150 °С (кратковременно), материал полиамид. Оплетка устойчива к ультрафиолетовому излучению. Не содержит галогенов. Тринадцать типоразмеров с номинальным диаметром от 3 до 50 мм и максимальным диаметром от 6 до 100 мм представлены в товарной группе M50.

Товар изготавливается в Италии и поставляется в Россию компанией ДКС.



КОРОТКО

## Выставка в Нидерландах



Делегация ЗАО «МПО Электромонтаж» посетила выставку «Elektrotechniek 07» г. Утрехт, Нидерланды, которая проходила в начале октября.

Этот крупнейший в странах Бенилюкс электротехнический форум размещался на площади более 20000 м<sup>2</sup>.

Участие в выставке принимали около 400 представителей крупнейших европейских производителей электротехнического оборудования, а также голландские торговые компании.

По масштабам экспозиции, представительности и подбору ассортимента выставка близка к российской «Электро».

В ходе выставки наши сотрудники получили информацию об участниках, провели переговоры с представителями голландских производителей и встречу с нашим поставщиком кабельных лотков фирмой «Vergokan».

## НОВОСТИ ОТРАСЛИ

### Благодарность за работу «МПО Электромонтаж»

Благодарность нашему предприятию вынесло Истринское отделение Управления Федерального казначейства за качественное и своевременное выполнение ремонта электроснабжения в его офисных помещениях.

В письме руководителя отделения Т. Кабаковой особо отмечается умелая организация работы, высокая квалификация и отзывчивость электромонтажников электромонтажного участка №2 С. Дедова и А. Астапенко.

В здании отделения проводился капитальный ремонт, в ходе которого под руководством прораба электромонтажного участка А. Карпинского заново смонтирована система электропитания, обеспечивающая простоту и удобство в эксплуатации, экономичная по затратам на монтаж и на содержание. Построена рациональная схема освещения, светильники заменены на люминесцентные с более высокими параметрами светораспределения.

А упомянутая отзывчивость наших работников заключается в том, что свою работу они построили таким образом, что финансисты, несмотря на ремонт, имели возможность в полной мере продолжать свою.

### «Сименс» поставит в Россию газовые турбины

Департамент «Производство энергии» компании «Сименс» получил заказ на поставку трех турбоагрегатов SGT-800 для парогазовых установок РТС «Коломенская», сооружаемой за счет частных инвестиций. Общая стоимость поставляемого оборудования — около 40 млн. евро.

С 2001 года «Сименс» поставил в московский регион в общей сложности 13 таких турбин, мощность которых недавно увеличена с 45 до 47 МВт.

### «Мосэнерго» завершает свой юбилейный год готовностью к осенне-зимнему максимуму

ОАО «Мосэнерго» завершает проведение ремонтной кампании по подготовке тепломеханического и электротехнического оборудования к работе в условиях осенне-зимнего максимума нагрузки 2007–2008 годов.

Отремонтированы 6 энергоблоков, 18 энергетических котлов, 16 паровых и 2 газовые турбины, 5 пиковых водо-

грейных котлов, 24 генератора (18 в капитальном и 6 в среднем ремонте), 38 трансформаторов (13 в капитальном и 35 в текущем ремонте), 12 выключателей 110–500 кВ (4 в капитальном и 8 в среднем ремонте).

В октябре — ноябре успешно проведены испытания второй газовой турбины энергоблока № 3 ПГУ–450Т на ТЭЦ–27 мощностью 160 МВт. Полностью ПГУ–450Т на ТЭЦ–27 установленной электрической мощностью 450 МВт станет первой парогазовой энергетической установкой и наиболее мощным энергоблоком в Московской энергосистеме, способным осветить не менее 400 тысяч квартир.

Строительство энергоблока № 3 ПГУ–450Т ТЭЦ–27 началось 22 декабря 2005 года. Ввод запланирован в ноябре 2007 года. Срок строительства энергоблока — 22 месяца — является рекордным в российской энергетике.

Нынешний год для энергосистемы Москвы юбилейный: 31 июля 1887 г. был одобрен контракт на устройство электрического освещения пассажа Постникова (здесь ныне театр Моссовета), с этого дня ведет свой счет московская энергосистема. 28 ноября 1897 года торжественно открылась городская электростанция (МГЭС–1) «Раушская» (сейчас — ГЭС–1), а 15 февраля 1907 года — МГЭС–2, «Трамвайная».

## Пол надо держать в тепле

Несмотря на то, что бабье лето нынче плавно перешло в бабью осень, и чуть не превратилось в самое настоящее, пятое, время года, ясновидцы от погоды уверенно заявляют, что уже бабьей-то зимы, предположительно, может и не быть. Совсем скоро наступит зима настоящая и сопутствующая ей холодная погода, о чем наша газета заблаговременно предупреждала своих читателей.



Мы рекомендовали запастись конвекторами и тепловентиляторами, оборудовать квартиру счетчиками расходомера на отопление электричества и горячего тепло-водоснабжения, проложить кабельные системы нагрева, использовать другие средства, имеющиеся в ассортименте «МПО Электромонтаж», и по-прежнему настаиваем, что жить в тепле лучше, чем зябнуть.

На страницах нашей газеты мы уже презентовали доступный и эффективный способ обогрева себя и окружающих посредством обогрева помещений через пол, а специалист группы технической информации «МПО Электромонтаж» Сергей Пухтин раскрыл секреты электрических кабельных систем отопления. В принципе, они могут использоваться как основные, когда нет возможности подключиться к центральному отоплению, и как дополнительные, создающие уют в комнатах, офисах, ванных комнатах, бассейнах, туалетных аппаратах.

— *Батареи редко улучшают дизайн, а помещения нагревают неравномерно, и полы очень часто бывают холодными. Нагревательные элементы «теплых полов» скрыты от глаз, но терморегулятор позволяет контролировать температуру в заданных пределах. «Теплые полы» безопасны в эксплуатации, надежны и долговечны, — сказал Сергей Васильевич, и объяснил устройство этой системы:*

— *В ее основе лежит нагревательный кабель или нагревательный мат, который укладывается на черновой пол на этапе ремонта помещения. Управление нагревом кабеля контролируется датчиком температуры и терморегулятором. Отопление может быть прямым, то есть нагревать непосредственно во время подключения. Оно применяется, как правило, во влажных помещениях — когда пол отдает тепло и во время нагрева, и после отключения электричества, уже собственное, накопленное. Применяется, в основном, в помещениях, где покрытие обладает большим тепловым сопротивлением (паркет, ковровое покрытие, линолеум).*

С.Пухтин отметил, что последний вид обогрева удобен при использовании двухтарифного электросчетчика: тепло, запасенное в часы дешевого ночного тарифа, передается помещению днем.

Кабельные комплекты «Теплолюкс», изготовленные ООО «Специальные Системы и Технологии», г. Мытищи) рекомендованы для спален, детских и других комнат, где люди проводят большую часть времени. Изделия различных марок этой серии можно подобрать так, чтобы обогреть площадь от уголка в 1,8 м<sup>2</sup> до комнаты 20 м<sup>2</sup>, при потреблении от 0,27 до 2 кВт, по необходимости нагревательные секции (это отрезок двужильного кабеля фиксированной длины) добавляются. В комплект входит сама секция, терморегулятор, датчик температуры, который монтируется в пол, и гофрированная трубка для него. Металлическая монтажная лента с лепестками позволяет жестко закрепить кабель и ровно выдерживать шаг раскладки при

крепления секции к полу. Система позволяет не только поддерживать необходимый температуру, но и экономить при этом треть расходуемой на обогрев энергии. А при использовании теплоизоляции (например, «Термофола» — вспененного полиэтилена со слоем лавсана и алюминиевой фольги) еще и исключается бесполезный нагрев нижележащих перекрытий.

Изготовитель гарантирует повышенную электрическую, механиче-



скую и пожарную надежность и безопасность, не рекомендуя, при этом, монтировать систему под стационарно расположенной мебелью и агрегатами (диванами, шкафами, посудомоечными машинами, газовыми плитами).

Кабель «Tassu» финской компании «Ensto», в принципе, аналогичен отечественному, отличается только конкретными характеристиками. Он представляет собой готовый к укладке экранированный нагревательный элемент удельной мощностью 20 Вт/м. Укладывается на глубину 3—8 см под цементную стяжку и декоративное покрытие.

Выпускается на номинальные мощности от 0,24 до 2,2 кВт и рассчитан на обогрев площадей от 1,5 до 27 м<sup>2</sup>. Нагревательный мат — не будем ничего усложнять в объяснениях — это тот же нагревательный кабель, с теми же электрическими характеристиками и обогревательными возможностями. Кабель заключен в двухслойную изоляцию и экрани-

рующую оплетку. Но мат существенно упрощает монтаж, так как производитель половину вашей работы уже сделал: он уложил кабель змейкой на специальную сетку, прикрепил его к ней и написал инструкцию, что делать дальше.

А дальше надо подготовить место для терморегулятора (он может быть установлен отдельно или в блоке с розеткой, выключателем), проштробить стену для подводки питания и пол под термодатчик,

подмести пол, постелить теплоизоляцию, уложить мат, попросить специалиста выполнить электрические соединения, уложить половое покрытие (плитка, ковролин, паркет) на соответствующий раствор, клей или мастику, и, дней через 10, начать наслаждаться комфортом.

Обратим внимание: через 10 дней, а не 28, которые необходимы для просушки толстой цементной стяжки при монтаже «внатяжку» кабеля. Просто в цементной стяжке нет необходимости.

Мат «Теплолюкс-mini» из Мытищ может устанавливаться совместно с отопительными приборами других типов. Маты укладываются в раствор для крепления половое покрытие.

«ThinMat» фирмы «Ensto» — одна из последних финских новинок в ассортименте «МПО Электромонтаж». Он похож на отечественный, но сделан в компании «Ensto». Еще раз напомним, что маты, как и кабели могут стыковаться, чтобы обо-

греть наибольшую площадь. И можно «кроить» сетку (без разрыва кабеля!), чтобы уложить мат на полу сложной конфигурации или обойти диваны и шкафы.

Это не только «теплый», идеальный для прямого отопления, но и «тонкий» пол. В его основе кабель чуть не вдвое тоньше, чем у «Tassu». И монтируется мат на поверхность пола легко, на самоклеящейся основе, в слой плиточного клея или мастики. Он выпускается полосами шириной 48 см, длиной от 2 до 10 м. К одному термостату можно подключить два одинаковых мата.

— *Необходимо учитывать, что не всякий материал покрытия пола годится для использования вместе с такими системами отопления, — отмечает Сергей Пухтин. — Например, буковый паркет, пробковые плитки или пол из толстых досок для этого мало подходят. А для отопления ванной и других влажных помещений должно применяться еще и устройство защитного отключения на 30 мА.*

«ThinMat» фирмы «Ensto» номиналом 100Вт/м<sup>2</sup> предназначен для использования в хорошо изолированных помещениях с кафельными или требующими ограничений по мощности полами (типа ГВЛВ). «Тонкий мат» на 160 Вт/м<sup>2</sup> используется во влажных или слабо изолированных помещениях с бетонными, кафельными или каменными полами. Каждый из них, при необходимости, комплектуется специально предназначенным термостатом.

Если вы уже решили сделать дома «теплый пол», в торговых офисах «МПО Электромонтаж» технические консультанты помогут вам выбрать подходящий по площади и электрическим характеристикам комплект из товарной группы П90. Кроме того, они напомним, что в нашем ассортименте появились еще и датские системы обогрева «DEVI» от ведущего мирового производителя систем обогрева полов (товарная группа П93).

А если еще не решили, напомним, ноги надо держать в тепле, если есть опасение, что голова не будет пребывать в холоде. «Теплый пол» для этого — лучшее средство.

### ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

## А хомут найдется

До чего иногда метко заимствуют изобретатели названия для своих технических устройств у привычных народом давно поименованных предметов!

Вот, например, хомут. По исконному определению это — деревянные клешни, с оголовком и гужами, надеваемые на шею лошади, чтобы ей было удобней тащить телегу. А чтобы еще и приятней, так клещи изнутри подбивают чем-то мягким: войлоком, кожей и т.д.

А теперь сравним со стальным резиноармированным хомутом, который применяется для вибродемпфирующего и электроизоляционного крепления, разводки жестких и эластичных труб, кабелей, патрубков и проч., — тут, как говорится, «была бы шея, а хомут найдется». Такое изделие, немецкой компании «Norma», представлено в новых поступлениях «МПО Электромонтаж» (товарная группа Г64).

Хомут представляет собой под-

гоняемую по диаметру ленту, армированную профилем из водо-износостойкой резины концы которой с отверстиями усилены насадками. Все эти хитрости обеспечивают простоту и надежность



монтажа хомута, амортизацию вибраций и электрическую изоляцию.

В зависимости от ширины ленты 12, 15, 20 мм изделия изготавливаются под диаметр обхвата соответственно 6—25, 28—40, и 45—50 мм.

Другая новинка от компании «Norma» — хомуты червячные (стальные и оцинкованные) шириной 9 мм, с диапазоном диаметров

обхвата по min от 8 до 90 мм, по max от 12 до 110 мм (№№ по-нашему прайс-листу Г6400 — Г6413).

Эти многофункциональные устройства идеально подходят для крепления шлангов в гидравлических и пневматических системах. Возможно крепление гофрированных труб ПВХ и ПНД к жестким трубам и крепление гибких воздуховодов к вытяжным вентиляторам. Благодаря прочности на растяжение, большому моменту на разрыв и равномерному распределению усилия натяжения, хомуты могут работать в условиях больших механических нагрузок. Характерная особенность хомута по сравнению с аналогами — асимметричный зубчатый профиль ленты и асимметричная конструкция корпуса замка, повышающие надежность при использовании на магистралях охлаждающей воды, топливопроводах под давлением и без давления, вентиляционных линиях, нефтепроводах, воздуховодах пониженно-

го и повышенного давления.

В ассортименте предприятия и ранее были червячные хомуты российского производства (№№ по прайс-листу Г6414 — Г6425, Г6431 — Г6441). Отечественные хо-



муты аналогичны изделиям «NORMA» по назначению, основным техническим характеристикам и типоразмерам.

Для крепления гибких воздуховодов различного типа диаметром от 50 до 270 мм предназначены хомуты червячные оцинкованные фирмы «DEC», Нидерланды (№№ по прайс-листу Г6426 — Г6430). Их особенность в разъёмной кон-

струкции, состоящей из двух полуколец, соединенных двумя винтами, со штицером М8-М10. Эти хомуты используются для монтажа (подвески) трубопроводов.

Хомуты FCD турецкой фирмы «INKA» изготовлены из оцинкованной стали и рассчитаны на горизонтальное крепление труб диаметром 100, 125, 150 мм. (№№ по каталогу Г6453 — Г6455).

Стальные оцинкованные хомуты S42008/PPL снабжены резиновой виброгасящей прокладкой. Рекомендованы для крепления труб различного типа диаметром от 12 до 168 мм. Производитель — компания «Sormat», Финляндия (№№ по прайс-листу Г6442 — Г6452).

Подробно узнать о хомутах, изделиях группы Г64 и приобрести их можно в торговых офисах «МПО Электромонтаж». А использовать их по назначению очень просто: надо только помнить народную мудрость: не надевай хомут с хвоста, не начинай дела с конца.

## Да будет свет! Регулируемый

— Дома я поставил светорегуляторы на верхние светильники, очень удобно. Как обеспечить регулировку освещения на работе, где потребляемые мощности выше, или, в зависимости от времени суток, уменьшать общее люминесцентное освещение большого помещения, если есть локальное на рабочих местах, — спросил нас по e-mail С. Агапитов, и.п. (видимо, индивидуальный предприниматель).

В июльском номере нашей газеты мы уже рассказывали о светорегуляторах или диммерах бытовых (группы Ю27, Ю28, Ю85 по прайс-листу «МПО Электромонтаж»). Напомним, что эти приборы умеют не только включать, допустим, многорожковую люстру, но и плавно регулировать яркость всех лампочек одновременно. Некоторые могут управлять несколькими независимыми светильниками.

Это не только создает нужную световую



атмосферу, но и позволяет, уловив минутку, присесть в созданном сияющем или приглушенно-интимном уюте, и порадоваться экономии электричества и увеличению срока службы ламп.

Мы уже тогда посоветовали при разговоре с нашим консультантом в торговом зале обязательно сообщить, мощность скольких ламп и каких именно вы собираетесь регулировать, поскольку диммеры различаются по мощности и требуют учета типа источников света, с которыми собираются работать.

— Есть приборы, предназначенные для работы только с лампами накаливания и галогенными на 220 вольт. Нить разогревается и светит ярче или слабее в зависимости от величины поданного непосредственно на нее регулятором напряжения, — объясняет консультант торгового офиса «Планерная» Александр Мелешков.

— Если же номинал этих ламп 12–24 В, необходим трансформатор, преобразующий выходное напряжение диммера до величины в пределах этих 12–24 В. Причем специальный, регулируемый, электронный, который обеспечивает «мягкое» включение: на лампу в первый момент подается небольшой ток, при котором происходит эффективный разогрев нити накала, но не возникает ее перегрузки. В нашем ассортименте (группа С68) имеются такие аппараты от компаний «Relco» (Италия) и «Vossloh Schwabe» (Германия).

— А как же регулируется диммером яркость люминесцентных ламп, в которых источник света не нить, а светящийся под воздействием газового разряда люминофор?

— Таким лампам нужен регулируемый «балласт», или «электронный дроссель». Раньше для их зажигания использовались электромагнитные системы (намоточный дроссель — конденсатор — стартер), которые остались в памяти благодаря дребезжанию арматуры и мерцанию «дневных» светильников, почему они и не прижились в квартирах. Электронные пускорегулирующие аппараты не только избавляют от этих бед. Они передают лампе напряжение (0–10 В) с диммера и, со своего управляющего выхода, регулируя интенсивность газового разряда, т.е. силу света. Эти аппараты, изготовленные «Philips» и «Helvar», представлены в товарной группе С62.

Домашние диммеры обычно устанавливаются вместо привычного выключателя,

внешне похожи на него и бывают поворотные, нажимные и сенсорные, то есть яркость света регулируется вращением его круглой кнопки, нажатием клавиши вверх-вниз, либо прикосновением к плоскости прибора. Некоторые могут управляться дистанционно — пультом, как обыкновенный телевизор.

Светорегуляторы, которые применяются в общественных и производственных помещениях (товарная группа С57), чем-то похожи на автоматические выключатели. Поставщики — ведущие мировые фирмы «ABB», «Schneider Electric», «Legrand».

— Принципиально эти приборы ничем не отличаются от бытовых: это электронные устройства с «колесиком»-регулятором для плавного изменения напряжения на выходе и, в конечном счете, уровня светимости одной или нескольких ламп, но обладают более широкими возможностями, — рассказывает Александр Михайлович. — У нас есть многоканальные светорегуляторы, позволяющие изменять освещение нескольких зон одновременно нажатием одной кнопки, устанавливать минимальный уровень для каждой, предусматривают возможность дистанционного проводного и беспроводного управления.

Диммеры различных типов перекрывают участки диапазона мощностей от 15 до 1500 Вт, однако максимум может быть превышен при использовании аппаратов с оптической связью. Установленные рядом, они через отверстия в боковых стенках передают управляющий оптический сигнал от левого, «главного», находящимся справа, исполнительным. Это позволяет регулировать яркость свечения практически неограниченного количества ламп с одного аппарата.

Есть светорегуляторы с памятью, которые после отключения восстанавливают освещенность на прежнем уровне.

— Богатый набор функций умного прибора! А может он поддерживать постоянную освещенность при изменении естественной (днем и вечером)?

— Для этого потребуется дополнительное устройство и датчик освещенности, имеющиеся в нашей номенклатуре. Предусматривается также применение таймера включения-отключения диммера (т.е. и света тоже), и таймера достижения максимальной светимости.

Для качественной работы с различными



источниками света эти светорегуляторы, как и бытовые, требуют применения трансформаторов или дросселей, работающих на микропроцессорах. Трансформаторы, кстати, обеспечивают защиту от перегрузок, перепадов напряжения, обрыва вторичной цепи, блокируют радиопомехи. При коротком замыкании отключают питание и потом автоматически восстанавливают светимость на прежнем уровне. Могут встраиваться в мебель и устанавливаться на горючие материалы в системах подвесных потолков. Дроссели из ассортимента «МПО Электромонтаж» подбираются для работы с люминесцентными лампами любой мощности количеством от 1 до 4.

Мы благодарим А. Мелешкова за ответ и С. Агапитова за вопрос, на который было интересно ответить. Дополнительно отметим: установка диммеров не только свидетельствует о том, что помещение оснащено по категории «интеллектуальное здание» или приближенной к ней, но и характеризует хозяина этого «умного дома».

## Плюс энергосбережение всей страны

Электрификация всей страны, о необходимости которой так долго говорили в прошлом веке и инженеры, и вожди, и обыватели как о революции, не только свершилась — она победила, взяв нас всех в плен. Мы без электричества не можем ни приготовить пищу, ни умыться, ни обогреться, ни даже добраться до работы, где без него все равно делать нечего.

Поскольку запасы электричества в природе отсутствуют, приходится вырабатывать его с использованием других топливно-энергетических ресурсов. А их запасы, по прогнозам ученых, если не закончатся уже в течение нынешнего тысячелетия, то наверняка подорожают в ближайшие десять лет, как полагают в Минпромэнерго РФ, в два раза. И смутное подозрение, что необходимо экономить ресурсы (тепло, воду, газ, электричество), чтобы ограничить рост платы за них, не говоря уже об угрозе дефицита, начинает перерастать в уверенность даже у самых расточительных.

В 2007 году производство электроэнергии в России превысит 1 триллион кВтч, а к 2020 году увеличится в 1,3–1,5 раза. Но дело в том, что потери энергии доходят до 40% от всего потребления — по стране 400 млн т условного топлива в год. Это сопоставимо с объемом всей экспортимруемой Россией нефти или выработки сотни ТЭЦ. А зарубежная практика показывает: на внедрение энергосберегающих мероприятий нужно затратить в три-пять раз меньше, чем на добычу и производство эквивалентного объема энергии.

В Правительстве Москвы разработана Концепция Городской целевой программы «Энергосбережение на 2009–2013 годы и на перспективу до 2020 года». Она предусматривает повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, устойчивости обеспечения потребителей энергоносителями, перевод экономики города на энергосберегающий путь развития.

Характеризуя Концепцию, руководитель Департамента топливно-энергетического хозяйства Евгений Склиаров отметил, что в 2008 году необходимо решить вопросы управления контроля использования энергоресурсов тарифного регулирования, нормирования, провести энергетическую паспортизацию, внедрить показатели энергоэффективности, обосновать исследовательскую деятельность. Подпрограмма энергосбережения при потреблении энергоресурсов направлена на сокращение самого потребления. Как напомнил при обсуждении Концепции Юрий Лужков, если в советские времена 70% электроэнергии потребляла промышленность, а 30% жилой сектор, то сейчас все наоборот. Приrost потребления за последние пять лет тоже был особенно заметен в бытовом секторе — 18%, тогда как в промышленности — 11%, в нежилом секторе — 10,6%.

Уже сегодня Москве удается не увеличивать потребление тепла при росте объемов отапливаемого фонда, что говорит о повышении энергоэффективности вновь вводимых зданий. Мероприятия по энергосбережению позволяют сэкономить в 1,5 раза больше топливно-энергетических ресурсов, чем в 2003 году. Но и эти показатели можно снизить! Только один пример. За последний год объем продаж энергосберегающих ламп в Москве увеличился с 2,5 до 5 млн шт., за это же время потребление электроэнергии уменьшилось на 300 млн кВтч. Казалось бы, подумаешь, — лампочку другую вкрутить — если не учитывать, что более четверти потерь энергии приходится также на жилищно-коммунальный сектор, который к тому же потребляет ее в 1,5–2 раза больше, чем в зарубежных странах с аналогичным климатом.

Предстоит, прежде всего, осуществить паспортизацию каждого дома, выявить энергорасходительные, т.к. сегодня достоверная информация о фактической энергопотребности жилищного фонда отсутствует.

Подобный опыт моделирования в принципе есть. Вот, например, аннотация статьи Екатерины Эларики «Повышение эффектив-

ности энергосбережения в быту»: «Е. Эларики выбрала правильное направление для проведения научно-технического исследования: «инвентаризацию» электропотребления в доме. Определив нормы и режимы потребления (кВтч в сутки, в неделю и т.д.) и технические характеристики энергопотребляющих приборов (мощность, кВт), доказала необходимость использования энергоэффективных ламп и ухода за электрооборудованием. Кроме того, она пересмотрела систему освещения в доме и порядок включения приборов. Всё это, с одновременным определением «ключевых чисел» (нормативов) позволило рассчитать реальную экономическую выгоду от грамотного использования электроэнергии в быту с тем, чтобы в дальнейшем тиражировать этот удачный опыт».

Теперь — внимание! Катя Эларики — школьница, ученица одного из нижегородских лицеев. Что называется, даже ребенку ясны причинно-следственные связи:

— кажущееся изобилие энергии — и излишнее ее потребление

— неэффективная система энергокоммуникаций — и большие энергопотери

— слабо развитая энергосеть — и острый дефицит энергии на местах.

Свои знания Катя почерпнула в рамках международной школьной программы использования ресурсов и энергии (ШПИРЭ). Основная идея ШПИРЭ — перейти от обсуждения глобальных проблем к практическим действиям. Если так пойдет дальше, будущее поколение российских людей точно будет жить в обществе оптимального энергопотребления.

Что же касается поколения нынешнего, газета «Электромонтаж» не раз призывала его:

1) Платить за электроэнергию в 5 раз меньше. Для этого надо «лампочку другую вкрутить» — экономичную на 20 Вт взамен обычной 100-ваттной. Об эффекте в масштабах города мы выше говорили.

2) Экономить электроэнергию на кухне, поскольку треть ее в доме приходится именно на сосредоточенные здесь многочисленные мощные электроприборы.

3) Правильно выбрать электросчетчик. Дома двухтарифный дает возможность платить за электричество ночью в четыре раза меньше, чем днем. Для предприятий, требующих более сложных систем учета, надо брать трех- и четырехтарифные, в том числе и трехфазные.

4) Использовать инфракрасные датчики движения в быту и на производстве. Реагируя на излучение человека или машины, они включают люстру, фонарь, прожектор при их появлении и выключат после ухода.

И не надо тштить себя надеждой на снижение энерготарифов. Действительно, сто лет назад за киловатт-час платили 50 копеек, а за эти деньги можно было пообедать в ресторане. При зрелом социализме он подешевел до 4 копеек — столько стоил стакан чаю с лимоном, а в 2008 году он будет оцениваться в 2,33–2,37 руб. В пересчете на чай — неполный стакан без сахара. Но в 2020 году цена 1 кВтч электроэнергии будет 7–8 центов вместо нынешних 3,8, как говорят в Минпромэнерго (правда, не уточняют, сколько будет стоить цент, и сколько — чай).

5) Холодная вода, из которой делают чай, тоже не подешевеет, а нагревая, в трубах и батареях, тем более, подорожает. Установить водосчетчики и платить только за реальное потребление воды и тепла — как сейчас за электричество.

Все эти публикации можно найти в электронной версии газеты «Электромонтаж»: <http://www.electro-mpo.ru/paper/>.

Возможны и другие варианты экономии энерго-денежных ресурсов. Их осуществлению поможет московская концепция, школьная программа и «МПО Электромонтаж», в ассортименте которого для перехода от глобальных проблем к практическим действиям имеются все аппаратно-технические средства.

## «ДИОЛД»: надежно и недорого

В ходе проведения строительных и монтажных работ в производственных и бытовых целях часто выясняется, что многие конструктивные элементы нуждаются в просверливании, продалбливании и прикручивании. В торговом ассортименте «МПО Электромонтаж» имеется ши-

ромышленного применения и могут сверлить отверстия в дереве до 25 мм, в стали — до 6 мм. Снабжены наборами сверл и бит (по 6 шт.). Указанные изделия легче аналогичных импортных шуруповертов. Комплекуются двумя батареями и зарядным устройством.



рокий выбор дрелей, дрелей аккумуляторных, дрелей ударных, перфораторов, шуруповертов от фирм Bosch, Sparky, Metabo, Hitachi, Интерскол, Ритм — из Германии, Японии, Болгарии и России (товарные группы И66, И67, И68 по прайс-листу нашего предприятия).

К новинкам ассортимента относятся сверлильные машины торговой марки «ДИОЛД» от смоленского ЗАО «Диффузион инструмент», о которых рассказывает специалист отдела закупок «МПО Электромонтаж» Михаил Ефремов.

Технические характеристики новинок, в основном, находятся в диапазоне, соответствующем названным выше изделиям, но имеют, по меньшей мере, одно дополнительное достоинство.

Ручные аккумуляторные дрели ДЭА-18 и ДЭА-18м с 18-вольтовым аккумулятором развивают 900 об/мин и крутящий момент 18Н. Они предназначены для бытового и

Дрель ручная реверсивная МЭС-5 предназначена для сверления отверстий в стали (до 9 мм), дереве и др. материалах (до 18 мм), скорость холостого хода 2400 об/мин, число уд/мин 44 800. Может использоваться для нарезания резьбы и заворачивания шурупов.

Дрели МЭСУ-1 и МЭСУ-2 мощностью 700 и 800 Вт, с числом оборотов 2000 и 3000 в мин, числом уд/мин 36 000 и 48 000 могут изготавливать отверстия в дереве до 25 мм, в т.ч. стали — 13 мм и бетоне — 15 мм. Предусмотрена возможность крепления машины на опорную поверхность и использование плоскошлифовальной насадки.

Перфораторы ПРЭ-4 и ПРЭ-5 могут работать в трех режимах: вращательном — для сверления отверстий в металлах, дереве, пластике; ударном — для образования пазов в кирпиче, бетоне, для рубки металла; и в ударно-вращательном — для продельвания отверстий в кирпиче,

бетоне, других стройматериалах. Паспортный режим работы по ГОСТ —S1, продолжительный.

«Диффузион инструмент» позиционирует себя как один из крупнейших производителей электроинструмента в России. Установленная на предприятии система обеспечения качества позволяет установить минимальный гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев, на отдельные изделия — 36 месяцев, а сеть мастерских в России осуществляет весь комплекс гарантийного и послегарантийного обслуживания.

— Михаил Александрович, в чем же «дополнительное достоинство», о котором Вы упомянули?

— «Диффузион инструмент», благодаря годами отработанной технологии, минимизации издержек основной деятельности в течение нескольких лет удерживает цены на



электроинструмент на самом низком уровне среди отечественных производителей, не говоря уже о зарубежных.

Подробнее о характеристиках дрелей и перфораторов «ДИОЛД» и других электросверлильных машин, представленных в товарных группах И66, И67, И68, расскажут консультанты в торговых офисах «МПО Электромонтаж».

### ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

## Разъемы для промышленной автоматики

Никто не помнит имени изобретателя велосипеда — эта машина просто была, кажется, всегда, и всё. Точно так же, подключая датчики, исполнительные устройства, сочленя и расчленяя отрезки сети при монтаже электроустановок, радиоаппаратуры и устройств автоматики, мы не замечаем порой, что появилось что-то новое в семействе соединителей, разъемов, интерфейсных кабелей, отличающееся от ставшего привычным за десятки лет.

Между тем, новинки, в том числе в ассортименте «МПО Электромонтаж» есть, и имеют известные имена.

Зеленокумский завод «ВЭЛАН», носящий звание «Лидер Российской экономики», выпускает изделия, безотказно работающие в любых климатических условиях. К продукции этого класса относятся соединители электрические силовые серии «С» (группа Р99 по нашему прайс-листу). Они предназначены для быстрой коммутации отрезков кабельной сети, различных элементов электрических агрегатов между собой и источниками питания в стационарных и передвижных электроустановках напряжением 380 В на токи 16, 25, 40, 63, 160А, четырёхконтактные. Вилки и розетки этой серии выпускаются каждая в двух исполнениях: кабельные и панельные. Степень защиты IP67 — от пыли и конденсата.

Разъемы для промышленной ав-

томатики «Pluscon» немецкой фирмы «Phoenix Contact» (товарная группа по прайс-листу Ю98) предназначены для подключения датчиков и исполнительных устройств, соединения систем, в том числе собранных в разных шкафах, и работы в «полевых» условиях. Изделия этой серии изготовлены в



прочных металлических и пластиковых корпусах со степенью защиты IP67 и дополнительным экранированием.

Штекеры прямые SACC—M 8MS—3CON—M—SW (вилка) и SACC—M 8FS—3CON—M—SW (розетка) с тремя позолоченными контактами и винтовыми клеммами, изготовлены из пластика с металлическим резьбовым соединением M8, рассчитаны на напряжение 60 В, ток 4А.

Пары SACC—M8 12MS/FS—4CON—PG7 прямые и SACC—M12MR/FR—4CON—PG7, угловые — четырехконтактные, на 250В, 4А, резьба M12, клеммы винтовые. Их можно направить в нужную сторону с шагом 90 градусов.

Часто в электро-радиотехнике и машиностроении необходимы различные уникальные кабели. «Phoenix Contact» предлагает готовые кабели со стандартным разъемом с одной стороны, а с другой — свободным концом, который можно разделить под любой соединитель (или вообще присоединить пайкой).

Используемые в этих изделиях вилки и розетки SAC — по технологическим характеристикам аналогичны SACC, а по комбинаторике разъемов и кабелей охватывают прямые и угловые пары на 3, 4, 5 полюсов, рабочее напряжение 30, 60, 250 В при токе до 4 А. Длины комплектующих кабелей из многожильных проводов 1,5, 3, 5, 10 м. Резьбовое соединение — M8, M12.

Используемые кабельные вводы — Pg7 (на диаметр кабеля до 7 мм), Pg9, Pg 11. Последний, с использованием специального уплотнителя, позволяет подключить к разьему «тандем» из двух кабелей.

Вот такие инновации в разработке новых моделей разъемов. Так и задумается, может, все же стоит изобретать велосипеды?

## «Работы величайшего масштаба»

Не ждите никаких приключений, путешествий. Не будет трагедий, неожиданных поворотов судьбы. Признан при жизни, знаменит, богат. Кажется, все не очень интересно, а жизнь, поучительная. Мориц Герман Якоби имя это носил до тридцати четырех лет, потом стал Морицем Семеновичем, потом — Борисом.

Он родился, учился и работать начал в Германии, но был, подобно швейцарцу Эйлеру, истинно русским не только по адресу основных трудов своих, но и по темпераменту, образу мыслей, всему восприятию действительности. Он принял не только русское подданство, он принял характер.

Формально, он был как раз тот чужеземец, от засилья которых извечно страдала Российская академия наук, с которыми воевал Ломоносов, позднее Бутлеров, еще позднее Столетов. С немцами русская Академия наук боролась лет двести. Но жестокой несправедливостью было бы валить в кучу инородных паразитов и бездарностей, которым благодетельствовала семья Романовых, и людей более чем достойных, руководствуясь лишь их происхождением.

Германия его не поняла, идеи молодых его лет, и идеи прекрасные, не оценила, и в Россию он уехал без сожаления, без печали. Сначала в Дерпт. В это время горел он яростным нетерпением построить невиданную электрическую машину, и ожидание его начало осуществляться быстрее, чем он мог мечтать.

У него был ясный, деятельный, реалистический немецкий мозг. Все известные ему достижения науки моментально стремился воплотить он в практику, слова — в цифры, формулы — в схемы, представить отвлеченное в нечто железное, крутящееся, вертящееся. Кулибин верил в вечный двигатель, Якоби сразу сказал: «Чепуха». Водяные колеса хороши, но диктуют строителю место фабрик. Мощь паровой машины обкрадена шкивами, ремнями, она громоздка. Электричество — вот где успех! Фарадей в Англии доказал, что движение в самой его природе. Механический электрический двигатель — «магнитная машина»!

Паровую машину делали на глазок, по наитию. И Уатт и Ползунов в теории были людьми темными, да и термодинамика родилась вослед паровой машине. Она объяснила, что, зачем и почему в готовой, давно работающей машине. В электричестве все не так. Электрическая цепь — цепь ярких предвидений: Гальвани, Волта, Ампер, Фарадей, Максвелл. Все понимали: магнетизм должен работать, крутить, вертеть, толкать, но как? Сладкий ладан триумфа паровой машины кружил головы изобретателям. Мозг их не мог расстаться с гипнозом поршня, все первые «магнитные машины» строились против своей природы: возвратно-поступательными. Якоби стал первым, который построил машину по принципу вращения и теоретически вращение это обосновал. Он никогда не блуждал в потемках, точно знал, зачем идет, где и что отыщет.



Первый «магнитный аппарат» Якоби построил в мае 1834 года. 1 декабря рассказал на заседании Академии наук в Петербурге. Уже 3 декабря его труд «Применение электромагнетизма для приведения в движение машин» был опубликован. Из Дерпта Бориса Семеновича вызывают в Петербург, повышают оклад с 2500 до 12 тысяч рублей в год и выделяют 50 тысяч на продолжение работ. Якоби составляет подробную записку, и Николай размахисто визирует: «Исполнить».

Образуются «Комиссия по приложению электромагнетизма к движению машин по способу профессора Якоби». Трудно найти в истории русской науки другой пример столь очевидного и быстрого благо-приятствия, сравнить который можно, пожалуй, лишь с историей становления атомной науки. Задача, которую ставил перед собой Якоби, была понятна даже невеждам: двигатель, способный сокрушить пар!

Власть над движением, самобеглые экипажи и морские электроходы превращались в реальность. Престиж научный, ореол монарха просвещенного витал перед взором Николая, требовавшего «исполнить».

Якоби понимал, что начинает он работу небывалого масштаба. Он писал: «Изобретение всякого нового двигателя может рассматриваться не просто как любительское открытие, а как событие мирового значения». Он сделал все, что мог сделать. Лодка с его электрическим двигателем шла против невольской волны, все кричали «ура!», а он чувствовал, что дело плохо, что впереди пути нет. Он смотрел очень далеко вперед, этот дальновзоркий немец, но не видел вблизи самого главного, простого секрета всех своих возможных побед. Удивительно, но ошибались все, во всех странах, многие годы. Все делали ставку на гальванические батареи, и никто не мог понять, что нужен генератор, что двигатель и генератор — близнецы, даже сиамские близнецы, которым не жить друг без друга. Якоби не понял что, сконструировав свою машину, он уже создал, по существу, столь необходимый ему источник тока. Он не понял того, что сделал. Вернее, не до конца понял. «Гальванические приборы могли повергнуть в отчаяние!» — читается у Якоби, и в это время хочется крикнуть: «Борис Семенович, да бросьте вы эти батареи к дьяволу! Смотрите, как все просто...»

Освободиться от чар поршня он мог, но отказаться от батарей не сумел. Многие годы трудов сотен людей потребует эта простая и великая истина. Но и заблуждением своим он был счастлив. Ведь именно благодаря батареям открыл он гальванопластику, соединив науку с искусством, и частной этой, в общем-то, мимоходом сделанной работой обессмертил себя.

Ярослав Голованов, из книги "Этюды об ученых", <http://bookz.ru/>

ХОББИ-КЛАСС

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

# Часы — как люди

Семьдесят семь лет назад, к 7 ноября в СССР были выпущены первые советские часы, собранные полностью из советских же деталей. Этому предшествовало ударное строительство Первого Государственного часового завода, который был построен за полгода. Коллекцию часов, в основе которой продукция этого предприятия, собрал начальник транспортного отдела «МПО Электромонтаж» Сергей Кузьминых.



— Первый Московский часовой завода им. Кирова, ныне группа компаний «Полеет», был флагманом часовой индустрии. И не только СССР: на экспорт в 70 стран мира шло до 80 процентов его продукции. Именно здесь выпущены в 1946 году первые в стране наручные часы «Победа». Это было важное событие для послевоенной страны. Их название, внешний вид, характеристики утверждал лично Сталин. Одна из их модификаций — «Штурманские» — слетали в космос с Ю. Гагариным. Первый советский хронограф «Стрела» первыми в мире побывал с А. Леоновым в открытом космосе. Здесь разработан первый советский наручный будильник «Сигнал», рассказывает Сергей Михайлович и показывает свои раритеты, которые по характеристикам по-прежнему современны.

— «Антарктида» была специально создана для участников первой экспедиции на Южный полюс. Плоские часы «Вымпел» награждены золотой

медалью Лейпцигской выставки. Толщина корпуса сверхплоских часов «Полеет» 1965 года — 4,8 мм, механизма — 1,85 мм.

«Полеет» успешно выполнял поставленную задачу: обеспечить население доступными и качественными часами.

А в середине девяностых на 1 МЧЗ, как и повсюду, пришел развал. Выпускали только кварцевые часы и на рынок пытались продвинуть дешевые швейцарским, — положение удалось только благодаря тому, что «Полеет» уже не выпускает дешевых часов — в основном, элитные и эксклюзивные, золотые, инкрустированные бриллиантами. Завод стал похож на ювелирный. Предприятие, выпускавшее часы миллионами и для миллионов, собирает лишь десятки тысяч. При этом единственный в стране разработчик конструкций работает, в основном, на заграничных комплектующих.



Сергей Михайлович рассказывает об истории завода — его рождении, триумфе и крахе с таким знанием дела, гордостью и сочувствием, будто сам проработал там все эти 77 лет.

Но нет, его жизнь связана не с часами, а с автомобилями. Окончил автотехникум и машиностроительный институт. 12 лет назад пришел в «МПО Электромонтаж» экспедитором, теперь начальник транспортного отдела. Когда рабо-

тал слесарем в 19 таксопарке, вместе с другими поддерживал в рабочем состоянии старые такси — для самодеятельного музея. В коллекции были Фиат двадцатых годов, Эмка, ЗИМ, Победа, Волга...

Главное для коллекционера, все же — совершенство механизма и имя мастера или фирмы. С. Кузьминых собрал в своей коллекции историю часов «Полеет».

— Интерес к отечественным часам вырос из интереса к часам швейцарским, — рассказывает Сергей Михайлович.

— Лет десять назад решил купить часы — обязательно швейцарские, механические, известной фирмы, которая трепетно относится к своей репутации. Классические, то есть не «большие и черные», как модно сегодня, а элегантные. Дорогие, но в пределах моих возможностей.

А в то время на российский рынок пришла швейцарская «Swatch Group» выпускающая известные марки «Omega», «Longines», «Tissot» и др. Благодаря ей появился у нас интерес именно к швейцарским часам, а не к часам вообще.

Мой выбор остановился на часах «Омега». Фирме более 150 лет, одна из ведущих в часовом деле, мировой чемпион по точности. Марка узнаваемая, ее знают семь человек из десяти.

Получить всю эту информацию, выбрать конкретные часы помогли знакомые, коллеги.

Вот тогда-то я обратил внимание и на часы советские. А у нас ведь всегда были такие, которыми мог гордиться их владелец. И мне удалось собрать все самые лучшие, которые производила отечественная промышленность.

Сегодня на прилавках обилие кварцевых часов, которые не надо заводить, а положенные 86 400 секунд в сутки они отсчитывают честно. Зато механическим не нужны батарейки, но не поэтому же они

остаются не только популярными, но и престижными? Не только же из-за декоративной отделки внутренностей, особенно у скелетонов с прозрачным корпусом (кварцевые-то все на одно лицо)? Может, причиной тому все же красота их механизма в работе, то, что «в них жизнь идет», как гово-



рит С. Кузьминых, их сердце, душа, их завораживающее тиканье?

— Мне однажды удалось приобрести комплектующие часов «Полеет», — вспоминает он. — Стал читать книги по технологии часов, знакомился с опытными мастерами. И собрал коллекцию собственноручно в прямом смысле. В своих часах я не только по теории знаю, как взаимодействуют шестеренки передаточного механизма, работает спусковой механизм и как отрегулировать равномерность хода. Каждое колесико, мостик, стрелку я подержал в своих руках, каждую деталь сам поставил на свое место. А теперь все часы идут — как когда-то у нас были на ходу такси в музее. Есть еще остатки тех запчастей, да знакомые приносят старые часы, — их бы интересно восстановить, вот только часы всё идут, а времени свободного всё меньше...

Говорят, часы сродни автомобилю. К разным машинам, даже одной марки, приравниваешься индивидуально. У каждого часового механизма, даже массовой серии свой характер, свои особенности — по цвету циферблата, степени полировки поверхностей, форме стрелок, материалу стекла... Часы и заводятся по-разному, и ходят (случается, торопятся или опаздывают), и «разговаривают».

Они все разные. Как люди.

ВАКАНСИИ

## Шанцевый инструмент из Ревакино

В товарную группу В90 в прайс-листе «МПО Электромонтаж» входят популярные в строительных и электромонтажных работах и в быту, но новые в нашем ассортименте ломы обычные, ломы монтажные, гвоздодеры, лопаты и черенки к ним производства Ревакинского металлопрокатного завода.

Все эти немудреные, но необходимые изделия, именуемые шанцевым инструментом, произведены в соответствии с ГОСТ, каждое в нескольких модификациях и сертифицированы, в том числе «Мосстрой-экспертизой».

Предприятие — признанный лидер среди российских производителей этой продукции. В числе постоянных потребителей более 130 компаний, в том числе из 10 постсоветских стран, Чехии и Болгарии.

А в России вообще каждая вторая проданная лопата — «Made in Ревакино».

### СПЕЦИАЛИСТ В ОТДЕЛ ЗАКУПОК

Требования: мужчина до 45 лет, М/МО, образование высшее техническое. Должностные обязанности: закупка электротехнической продукции, проведение маркетинговых исследований, составление отчетов.

### КОНСУЛЬТАНТ ТОРГОВОГО ЗАЛА

Требования: мужчина до 50 лет, М/МО, образование высшее техническое. Должностные обязанности: консультирование клиентов по техническим вопросам.

### СПЕЦИАЛИСТ В ОТДЕЛ ПРОДАЖ

Требования: женщина до 35 лет, М/МО, высшее образование, знание ПК. Должностные обязанности: консультирование и предоставление информации о товарах по телефону, выписка счетов за наличный и безналичный расчет.

### ИНЖЕНЕР-СМЕТЧИК

Требования: до 45 лет, образование средне-спец., М/МО. Должностные обязанности: составление и проверка смет и актов выполненных работ по формам КС-2, КС-3; подготовка документов для проведения и участия в тендерах; умение работать с программами «Смета-2000», «Smeta.ru».

### ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК

Требования: мужчина до 35 лет, М/МО, образование средне-специальное, выполнение электромонтажных работ.

### ИНЖЕНЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требования: мужчина до 45 лет, М/МО. Должностные обязанности: обслуживание компьютерной техники, телефонов, систем видеонаблюдения, закупка техники, продажа устаревшего оборудования, установка техники на рабочих местах.

### РАБОЧИЙ НА СКЛАД

Требования: мужчина 20–45 лет, М/МО. Должностные обязанности: выполнение погрузочно-разгрузочных работ, формирование заказов для клиентов.

### УБОРЩИК СЛУЖЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Требования: женщина до 55 лет, М/МО, режим работы 2/2, 5/2. Должностные обязанности: уборка помещений (офис в районе м. «Планерная», «Выхино»).

### ДВОРНИК

Требования: мужчина до 60 лет, М/МО. Должностные обязанности: уборка территории офиса «Планерная», уход за газоном.

Условия приема по всем указанным вакансиям: соцпакет, достойная зарплата, оформление по ТК РФ. Телефон отдела кадров: 944-11-15

Рекламное издание «Электромонтаж», №10 (14), ноябрь 2007. Учредитель: ЗАО «МПО Электромонтаж» (Москва, ул. Планерная, д. 6, корп. 2).

Свидетельство о регистрации ПИ ФС77-26280 от 17.11.2006. Отпечатано в типографии «ТДДС-Столица»: Москва, ш. Энтузиастов, д. 11, корп. 1. Адрес редакции: Москва, ул. Планерная, д. 6, корп. 2. Редактор: Плетнев С.В. Журналист: Григорьев А.Б. Тел. (495) 944-25-53 (отдел маркетинга). Номер подписан в печать 0.11.2007. Тираж 3000 экземпляров. Распространяется бесплатно.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЕЙ ОТВЕРТОК

Обозначение	Рисунок	Наименование	Описание	Область применения
«SL»		Plane stole	Прямой шлиц	Широко распространены в различных областях применения. (Винты с метрической резьбой. винты - саморезы, шурупы по дереву)
«PH»		Phillips	Крестообразный профиль	Широко распространены в различных областях применения. (Винты с метрической резьбой. винты-саморезы, шурупы по дереву)
«PZ»		Pozidriv	Усовершенствованный крестообразный профиль	Различные области применения. (Винты с метрической резьбой. винты-саморезы, шурупы по дереву)
«HEX»		Hexagon (6 pans)	Шестигранный профиль	Ответственные резьбовые соединения в ограниченном пространстве
«T»		Torx	Усовершенствованный шестигранный профиль	Ответственные резьбовые соединения в ограниченном пространстве
«S»		Square	Квадратный профиль	Запирающие устройства, краны, пробки слива масла некоторых двигателей
«Spline»		XZN	Двенадцатилучевая звезда («тройной квадрат»)	Резьбовые соединения, требующие приложения больших крутящих моментов
Torg -Set		—	Несимметричный крестообразный профиль	Авиастроение, области с ограниченным доступом неквалифицированного персонала
Tri - Wing		—	«Трехполостной» профиль	Авиастроение, бытовая техника, области с ограниченным доступом неквалифицированного персонала