

Insider

RusCable

Еженедельный дайджест рынка кабеля, электротехники и электроэнергетики

**МАРПОСАД
КАБЕЛЬ**



ОКЛ

КРЕЩЕНИЕ ОГНЕМ

#290

17/11/2022

RusCable Insider Digest.
Электронное периодическое издание.
Свид-во СМИ ЭЛ № ФС 77-67589

Содержание выпуска

Обложка / Марпосад кабель

Обязательно к прочтению

Фактор производительности

Инновации

АЭК / МОККО

Колонка президента АЭК

Материал RusCable Плюс

Интервью / ВНИИКП

Уроки легенд ВНИИКП

Мероприятия

Слушайте на Kabel.FM

ElektroPortal.Ru / Bals

Новости электротехники

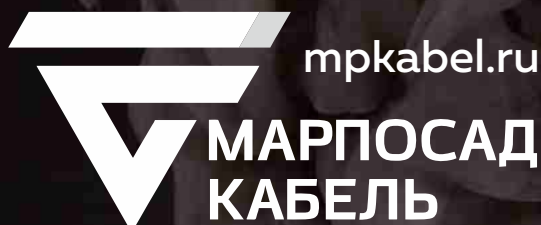
SHIFT / Быстро идем в будущее

Новости электротехники

Инструменты Alroc

Завод «Цветлит»

Bals / Модули Variabox



B

/ruscable



telegram

RusCable Insider

Еженедельный дайджест рынка кабеля, электротехники и электроэнергетики

Золотой партнер RusCable Insider



zvetlit.ru

ЦВЕТЛИТ

Бронированный кабель
Алюминиевый кабель
Секторная жила

Журнал RusCable Insider выходит при поддержке ООО «КЗ «ЦВЕТЛИТ»

Журнал остается бесплатным благодаря поддержке спонсоров и партнеров, которые развивают кабельный бизнес и поддерживают информационную открытость кабельного сообщества. Партнеры, спонсоры и рекламодатели позволяют создавать и поддерживать единственное независимое СМИ в отрасли

zvetlit.ru

Контактная информация:

Редакция журнала
mail@ruscable.ru

Отдел мероприятий
expo@ruscable.ru

Редакция Форума
admin@ruscable.ru

Техническая поддержка
tech@ruscable.ru

Новостная служба
newstoday@ruscable.ru

Сервис СКЛАД
sklad@ruscable.ru

Отдел рекламы
reklama@ruscable.ru

Сервис ТЕНДЕРЫ
tenders@ruscable.ru

Пресс-служба портала
puspress@corp.ruscable.ru

Прием заявок на КПП
zakaz@ruscable.ru

Над выпуском работали:

Маркетинг и дизайн
Сергей Кузьминов
Заместитель по маркетингу и специальным проектам
s.kuzminov@corp.ruscable.ru

Редактор, дизайн и SMM
Дарья Орехова
Маркетолог и редактор новостей
info@elektroportal.ru

Контент-менеджер
Александра Лукина
Медиаменеджер и ведущая видеопроектов
a.lukina@corp.ruscable.ru

Дизайн и верстка
Евгения Амелехина
Дизайнер
e.amelehina@corp.ruscable.ru

Корректор
Ксения Кулешова
Первая читает журнал RusCable Insider

Корректор
Владимир Чесноков
Дизайнер-стажер



RusCable Insider Digest

Официальное зарегистрированное СМИ ЭЛ № ФС 77 - 67589

Номер свидетельства
Дата регистрации
Статус свидетельства
Наименование СМИ
Форма распространения
Территория распространения
Учредители
Адрес редакции

ЭЛ № ФС 77 - 67589
10.11.2016
действующее
RusCable Insider Digest
Электронное периодическое издание
Российская Федерация
Усатова Е.В.
111123, Москва г., проезд Электродный, д. 8А, оф.18



Официальный сайт журнала
insider.ruscable.ru



КАБЕЛЬНЫЙ
БИЗНЕС



**«Марпосадкабель» сертифицировал свою
продукцию для использования
при монтаже ОКЛ**

МОНТАЖ



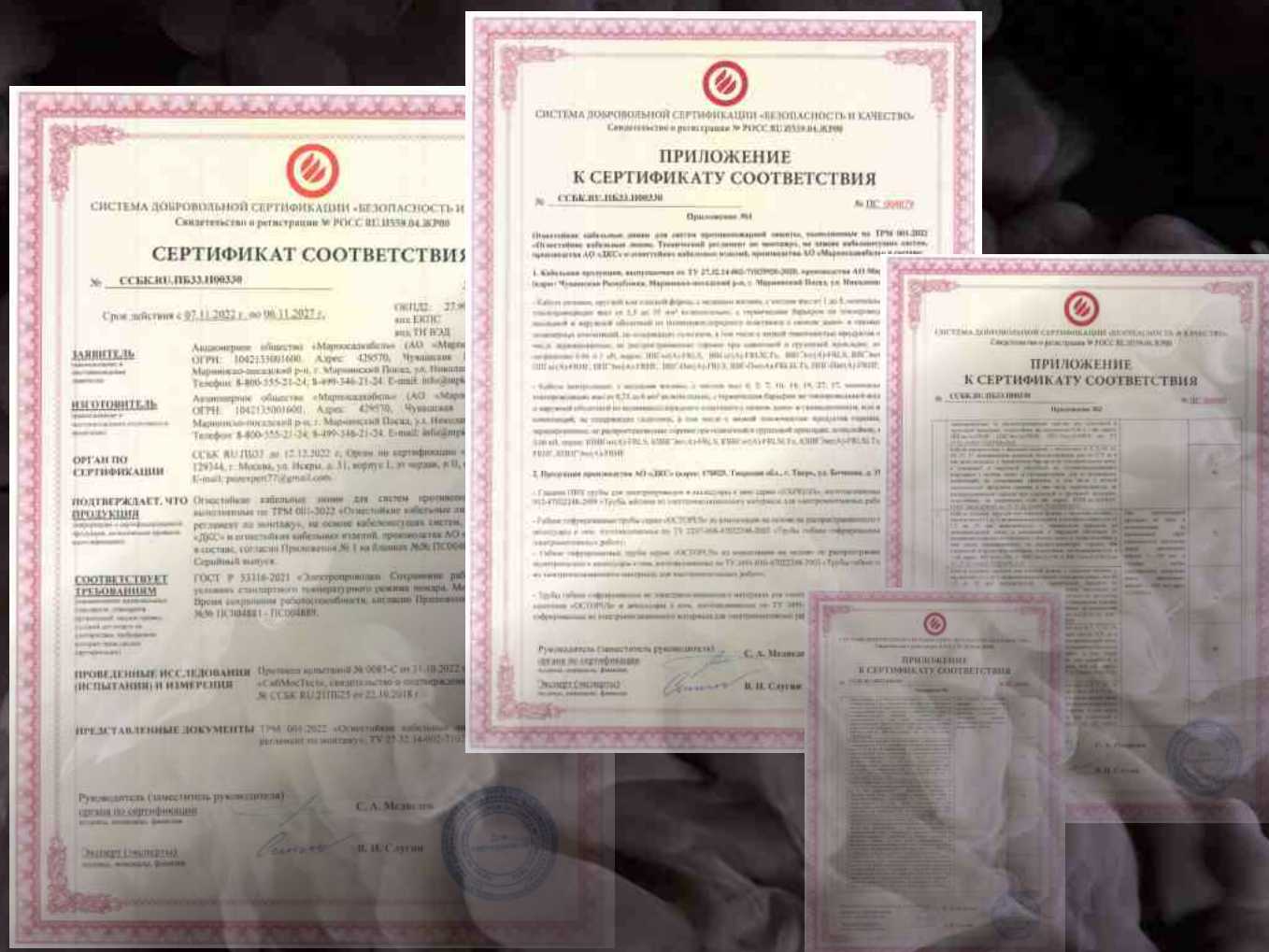
Проведены испытания огнестойких кабельных линий (ОКЛ) на основе продукции ДКС вместе с кабельной продукцией завода АО «Марпосадкабель».

ИСПЫТАНИЯ

По итогам испытаний получен сертификат
ГОСТ Р 53316-2021 на сохранение
работоспособности в условиях стандартного
температурного режима пожара.



СЕРТИФИКАТЫ



Новый сертификат и приложения к нему уже доступны для скачивания на сайте производителя.

mpkabel.ru



Обязательно к прочтению

Утвержден перечень зарубежных компаний, попадающих под санкции в области военно-технического сотрудничества

8 ноября 2022 ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА, САНКЦИИ

Правительство утвердило перечень юридических лиц, в отношении которых будут применяться специальные экономические меры в области военно-технического сотрудничества. Постановление об этом подписано. В перечень включены 74 организации из Болгарии, Великобритании, Германии, Канады, Литвы, Словакии, Польши, Чехии, Черногории, Эстонии и США. С компаниями из этого списка запрещены сделки в области военно-технического сотрудничества. Постановление подготовлено во исполнение Указа Президента «О применении ответных специальных экономических мер в связи с недружественными действиями некоторых иностранных государств и международных организаций». В мае 2022 года в рамках исполнения этого же указа правительство утвердило перечень юридических лиц, в отношении которых применяются специальные экономические меры. В него вошли свыше 30 организаций, большинство из них – бывшие дочерние предприятия «Газпрома».



Кабельный бизнес

Инновационные провода «Людиновкакабель» получили рекомендацию Россетей

10 ноября 2022 ЛЮДИНОВКАКABELЬ, АТТЕСТАЦИЯ

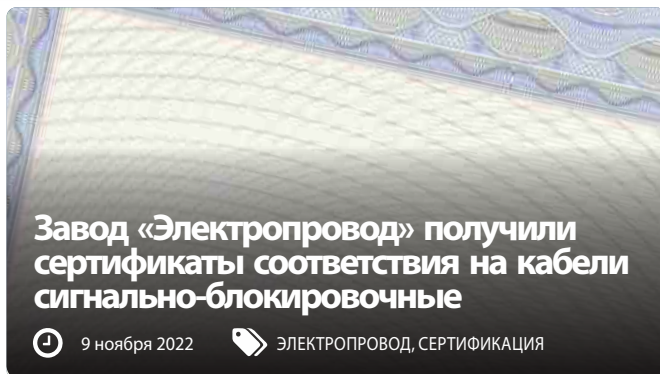
Неизолированные провода нового поколения марки «Сенилек» прошли повторную аттестацию с арматурой прессуемого типа и рекомендованы для применения на объектах ПАО «Россети». Это произошло в связи с истечением срока действия предыдущего заключения. Провода марки «Сенилек» — собственная разработка компании «Людиновкакабель», они обладают повышенной прочностью и большей пропускной способностью относительно проводов марки АС. Провода «Сенилек» успешно эксплуатируются электросетевыми компаниями более чем на двадцати объектах с 2018 года.



«Москабельмет» и «Апротех» подвели итоги совместного проекта на форуме 1С

10 ноября 2022 МОСКАБЕЛЬМЕТ, МОСКАБЕЛЬ, МКМ

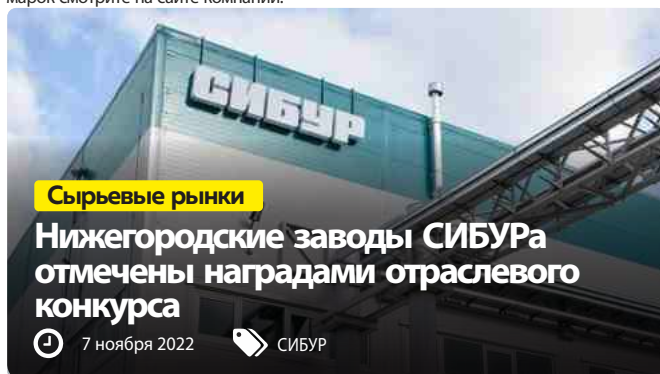
Генеральный директор «МосИТЛаб» Ян Анисов и руководитель ООО «Научно-производственное объединение «Адаптивные Промышленные Технологии» Максим Карпухин подвели итоги совместного пилотного проекта по внедрению технологий «Касперского» в инфраструктуру ГК «Москабельмет». В рамках совместного проекта ГК «Москабельмет» и ООО «Апротех», дочерней компании «Лаборатории Касперского», построено решение для кибербезопасной цифровой трансформации производства. Оно представляет собой внедрение кибериммунного сервиса транспорта данных от производственного оборудования в учетную систему на площадке «Завода Москабель», входящего в «Москабельмет». 28 октября на бизнес-форуме 1С:ERP, который прошел в выставочном комплексе «Крокус Конгресс Холл», был представлен итоговый доклад о реализации проекта. Ценность сбора данных напрямую с оборудования в 1С:ERP. Руководители компаний «Москабельмет» и «Апротех», выступив на секции для ИТ-директоров и директоров по цифровизации, продемонстрировали бизнес-ценность прямого доверенного сбора данных через шлюзы Kaspersky IoT Secure Gateway в 1С:ERP.



Завод «Электропровод» получили сертификаты соответствия на кабели сигнально-блокировочные

9 ноября 2022 ЭЛЕКТРОПРОВОД, СЕРТИФИКАЦИЯ

Завод «Электропровод» получил сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 004/2011 на кабели сигнально-блокировочные по ТУ 16.К71-357-2021 и ТУ 16.К71-544-2021. Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией с экраном из алюминиевых проволок, с однопроволочными жилами 0,9 мм и 1,0 мм в одиночном исполнении в количестве от 3 до 61 и в парном исполнении с количеством пар от 2 до 30, с многопроволочными жилами сечением 1,0; 1,5; 2,5 и 4,0 мм² в парном исполнении с количеством пар от 2 до 30. Полный перечень марок смотрите на сайте компании.

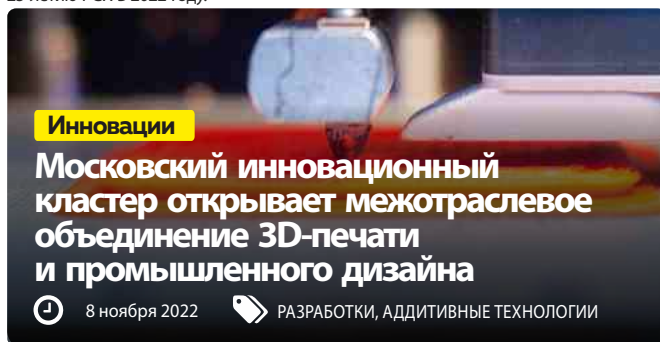


Сырьевые рынки

Нижегородские заводы СИБУРа отмечены наградами отраслевого конкурса

7 ноября 2022 СИБУР

Предприятия СИБУРа, работающие в Кстове и Дзержинске Нижегородской области, стали победителями и призерами Всероссийского отраслевого конкурса Российского союза химиков (РСХ) «5 звезд. Лидеры химической отрасли». «СИБУР-Кстово» стало лауреатом номинации «Предприятие устойчивого развития» в категории «Малые компании». В этой же категории «РусВинил» — СП СИБУРа и Solvay — работающее в Кстове, заняло второе, а «СИБУР-Нефтехим» из Дзержинска — третье место. Принимая решение, конкурсная комиссия оценивала такие показатели, как «здоровье и охрана труда», «безопасность на производстве», «защита окружающей среды и ресурсоэффективность», «информационная открытость». Победитель и призеры определялись по сумме выставленных баллов. Также лауреатом в области устойчивого развития признан проект «СИБУР-Кстово» по реконструкции факельной системы, обеспечивший бездымную утилизацию углеводородных остатков на установке закрытого типа. Кроме того, предприятие «СИБУР-Кстово» стало лауреатом номинации «Ответственный работодатель» в категории «Малые компании». Социальный проект «СИБУР-Нефтехима» по повышению экологической устойчивости региона отмечен в числе «Лучших практик отрасли», выдвинутых для участия в технологической конференции, посвященной 25-летию РСХ в 2022 году.

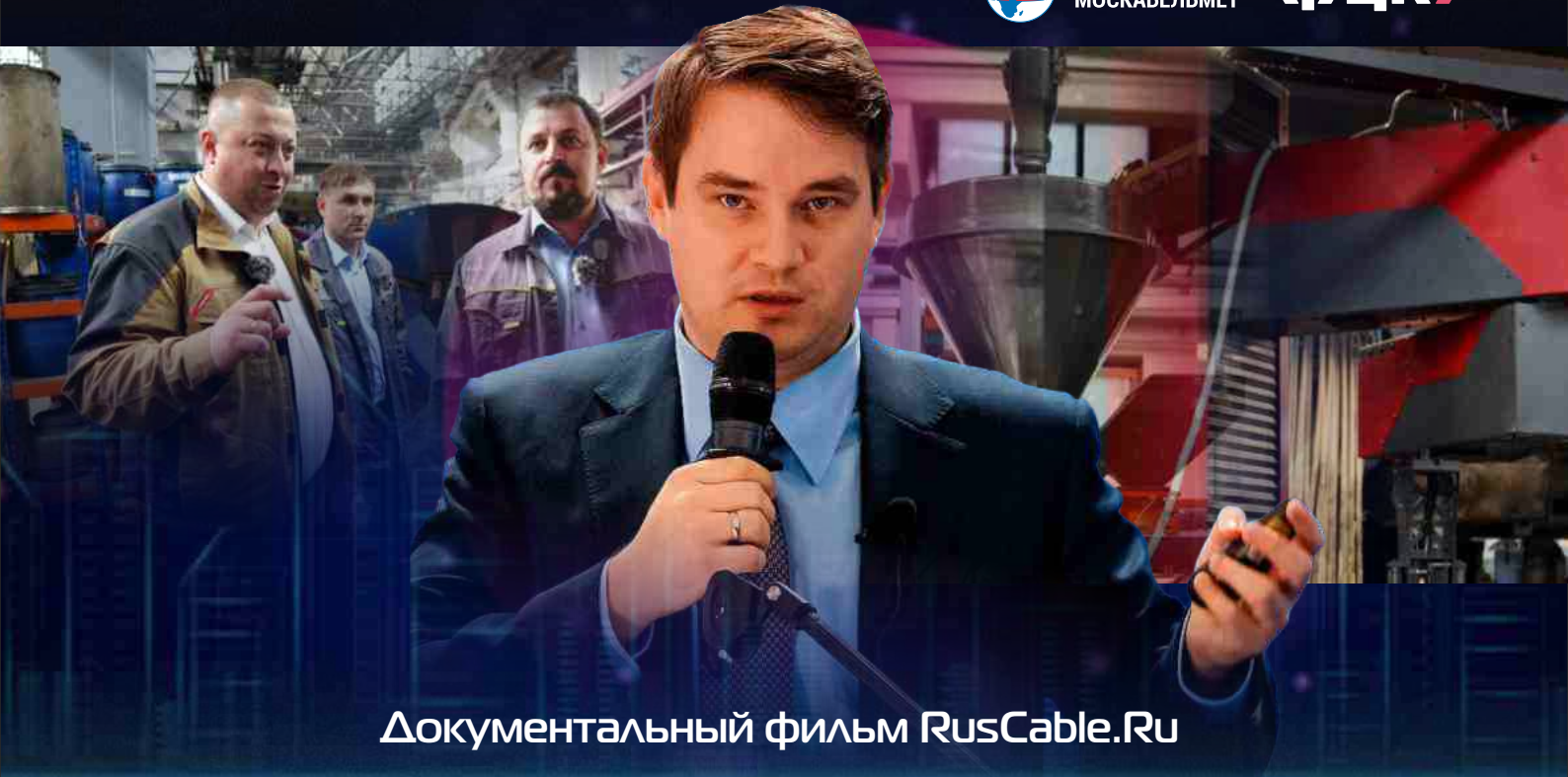


Инновации

Московский инновационный кластер открывает межотраслевое объединение 3D-печати и промышленного дизайна

8 ноября 2022 РАЗРАБОТКИ, АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Московский инновационный кластер создал межотраслевое объединение компаний, которые будут создавать, продвигать и тиражировать совместные проекты в сфере 3D-печати и промышленного дизайна. К нему в том числе присоединились Московский политехнический университет и Корпорация развития Зеленограда. Присоединиться к Московскому инновационному кластеру могут как юридические лица, так и индивидуальные предприниматели. Вступить в объединение и подробнее узнать о нем можно на портале i.moscow. В нем создано 14 межотраслевых объединений, в которых задействовано свыше 850 компаний. В общей сложности участники работают над 36 проектами в разных направлениях, например в сфере робототехники, микроэлектроники, зеленых технологий и искусственного интеллекта.



Документальный фильм RusCable.Ru

ФАКТОР ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

**Деньги, которые вы теряете
на своей неэффективности**

Кабельный рынок России, по прогнозам, к концу года может сократиться на 5%. Но это в общих цифрах. Отдельные сегменты рынка могут потерять до 30% спроса. Рынок точно не растет, и кажется, что при схлопывающейся экономике большинство предприятий ожидаемо уходят в состояние сохранения ресурсов. Заводы не загружены, линии и персонал простаивают, а спрос не спешит восстанавливаться. На падающем рынке и в условиях турбулентности предприятия не проводят модернизацию оборудования, стремятся сэкономить, лишь бы выжить. **Вопросами развития и стратегией занимаются единицы.**



**Сергей
Кузьминов**
RusCable.Ru



**Павел
Моряков**
Генеральный директор
«Москабельмет»



**Евгений
Скопцев**
Эксперт ФЦК

По материалам ГК «Москабельмет»
о результатах реализации проекта
«Производительность.рф»
за 6 месяцев 2022 года

Почему это важно?

На примере «Завода Москабель» вы узнаете, как научиться управлять временем, почему важно создать доверительную атмосферу и слушать рабочих, что такое «гуманная оптимизация» и как найти дополнительно 46 млн рублей в год только на одном производственном участке.

Если термин «стагнация» описывает текущее состояние вашего предприятия, у вас нет загрузки и заказов, то опыт «Москабельмет», скорее всего, не даст вам ничего. Вам не нужно читать дальше эту статью. Вам не нужно вникать в процессы повышения производительности и не нужно знать, как менее чем за год добиться повышения производительности на заводе на 20%.

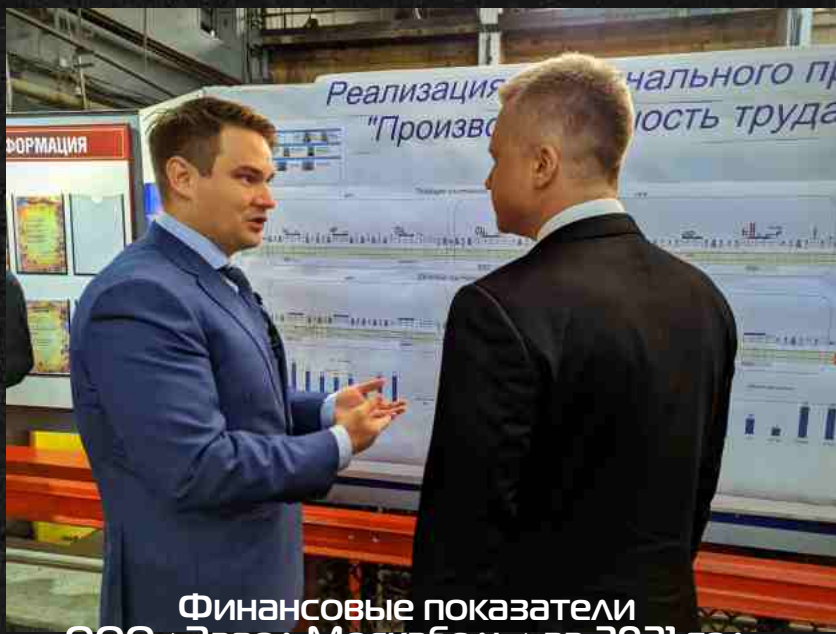
+46 млн руб

Годовой экономический эффект, который получил «Завод Москабель» за счет роста производительности

Производительность без продаж не нужна

Базовые вводные данные для повышения производительности — это наличие заказов. Если нет заказов и кабельное производство не загружено, то и повышать производительность не имеет смысла. Нужно решать вопросы продаж, вопросы себестоимости продукции, а не думать о том, как сделать больше продукции или быстрее.

Стратегическое управление, развитие системы продаж и процесс непрерывной цифровизации привели к ситуации, что «Завод Москабель» в 2022 году оказался перегружен заказами. Диверсификация по клиентам и номенклатуре позволила не сильно потерять в работе с «Россетями» и другими крупнейшими потребителями. Ставка на собственные продукты и на проекты, связанные со строительством Московского метро, позволили нарастить плановый объем заказов. Завод просто не успевал производить и отгружать продукцию. И это не разовые заказы — это системная, прогнозируемая ситуация, которая была понятна еще в конце 2021 года. Заводу нужно было выпустить продукции на 20% больше, чем его плановая производительность.



Финансовые показатели
ООО «Завод Москабель» за 2021 год

Выручка

11,3 млрд руб

Прибыль

295,3 млн руб

Данные сервиса RusCable.Аналитика ruscable.ru/company/analytica/

Точка старта

**Производительность 2,44 млн руб/чел
455 человек в штате**

По итогам 2021 года производительность труда на «Заводе Москабель» составила 2,44 млн руб/чел. Численность сотрудников — 455 человек. Формально увеличить производительность довольно легко. Можно, например, сократить численность персонала, вывести кого-то в аутсорс или переоформить в другие подразделения ГК «Москабельмет». Но нужно понимать, что тогда рост производительности станет «синтетическим» показателем. Производительность заводу нужна была не на бумаге, а в реальном росте объемов производства. Поэтому сокращать штат не имеет никакого реального экономического смысла. Так как увеличить производительность?



Может, заменить оборудование?

Очевидный выход — купить новое, более высокопроизводительное оборудование. Но проблема здесь в том, что подобные инвестиции требуют довольно длинного срока окупаемости, кроме того, новое оборудование нужно куда-то ставить (а завод находится в Москве и ограничен в площадях), так еще и санкционные ограничения сильно усложнили и увеличили стоимость процессов покупки, доставки и монтажа линий. При этом требовалось повысить производительность на 20%, а не 200%, да и в целом экономическая ситуация говорит о падении спроса на продукцию в ближайшей перспективе, а значит, что профицит производственных мощностей в стране только увеличится. Все это значит, что самый очевидный выход — купить новое оборудование и нарастить мощности — это неверный путь.

А что, если перекупиться или сделать на другом заводе?

Если в стране избыток производственных мощностей, то можно ведь просто перекупить продукцию на других заводах? И да, такой вариант возможен и, кстати, довольно часто реализуется на кабельном рынке. Бывает так, что тендер выигрывает один завод, а продукцию для него делает другой. При этом, конечно, серьезно страдает рентабельность продаж, возникают риски «увода» клиентов и, к сожалению, бывают случаи крайне некрасивого поведения. Такой способ решения проблемы, конечно, подходит для разовых заказов и реализации крупных тендеров, но применить этот подход для систематических заказов, обеспечить производство специализированной номенклатуры, зачастую бывает невозможно. Загрузка предприятий часто не равномерная по номенклатуре, по условиям и срокам поставки. Учитывая, что, например, кабель ТЭВОКС может делать только сам «Завод Москабель», вариант с перекупкой не подойдет.



Значит, нужно становиться эффективнее и использовать максимум из того, что есть?

Да. Именно такое решение выбрал «Завод Москабель». Такие принципы заложены в стратегию ГК «Москабельмет». Нужно повышать свою эффективность, нужно повышать производительность, нужно заниматься цифровизацией. И это движение нужно делать не только на заводе, но и в продажах, в маркетинге, в продуктах. Это бесконечный процесс улучшений, реализация концепций 5S и LEAN-менеджмента. Это то, без чего развиваться не получится.



А что насчет роботов? Роботы заменят людей? Что такое «гуманная оптимизация?»

На форуме «Производительность 360» Павел Моряков рассказал о принципах гуманной оптимизации при росте производительности труда на предприятии. Ключевой идеей концепции является не сокращение численности персонала, а наиболее эффективное его использование. Там, где это экономически оправдано, безусловно, стоит поставить робота, как, например, на участке загрузки свинца на заводе. Но это не значит, что после роботизации и автоматизации линии человека нужно уволить или сократить. Наоборот. У вас появляется возможность дать человеку новую, более сложную и подчас более оплачиваемую работу. Люди — ключевой ресурс, который не могут заменить роботы. Поэтому высвобожденного сотрудника в первую очередь нужно переучить, направить на другие операции или даже создать новые участки и должности. Нельзя сокращать людей. Это путь в никуда. Но нужно использовать персонал максимально эффективно.



Примером «новой» занятости стало внедрение аддитивных технологий на «Заводе Москабель» для производства калибров для производственных линий. Завод купил 3D принтер и стал самостоятельно изготавливать нужные детали. То, что раньше закупалось, теперь производится внутри завода. Качество деталей не пострадало, а скорость их изготовления выросла. Снизилась и зависимость от поставщиков, а на заводе появился новый тип занятости для оператора, который должен управлять 3D-печатью и по запросу изготавливать новые детали. Это может служить хорошим примером той самой «гуманной» оптимизации, которую пропагандируют на «Заводе Москабель».





Бережливое производство здорового человека

У большинства кабельщиков словосочетание «бережливое производство» вызывает легкую дрожь. Большинство методов и концепций LEAN, 5S или «Дао Тойота» чаще всего понимаются и реализуются довольно буквально. Рабочих «муштруют», чтобы они правильно раскладывали инструменты по обозначенным бирками местам, все таблички и документация была в чистых файликах, а желтые полосы на полу — максимально желтые. Это подчас делается со слепым «фанатизмом», и такие дисциплинарные моменты возносятся в абсолют. Но дает ли это нужный экономический эффект? Отдел LEAN или руководитель производства, ответственный за реализацию всех этих мероприятий, скажет, что, конечно, дает. И он будет прав. Дисциплина и порядок точно повышают производительность. Но на сколько? Насколько это важно? Какой у этого потенциал? Действительно ли строгое соблюдение подчас «копированных» правил дает самый большой экономический эффект?

Ответьте на вопрос сами. Что важнее — результат или ритуал? Если результат, то вы наверняка знаете, что он не в бирочках и чистых файликах. Он не в «картиночных» рабочих местах или свежеевыкрашенных желтых полосках. Результат осязаем. Результат — это когда сменное задание выполняется в полном объеме, когда эти объемы растут, а сроки сдачи заказов не сдвигаются. Результат — это прибыль компании, а не отчеты о том, на сколько процентов изменился конкретный показатель. Конечный результат многогранен, но на него влияет практически все.

Вам не нужно столько кабельных барабанов

Изучая доступную информацию о пилотном потоке повышения производительности на «Заводе Москабель», любопытно отметить метрику «запас барабанов в потоке».

До начала проекта по повышению производительности труда для функционирования цеха требовалось 80 кабельных барабанов, а через 6 месяцев — всего 61. Странно, но мы ведь знаем, что производительность выросла на 20%, значит, продукции должно выпускаться больше, значит, для работы цеха должно требоваться больше, а не меньше барабанов.

На большинстве кабельных заводов вопросы нехватки тары так или иначе возникают. То не хватает катушек для проволоки или стренги, то металлических барабанов на приемниках. Барабаны и катушки стоят довольно много денег, они требуют много места для хранения. Чем меньше барабанов в производстве, тем проще им управлять и проще вести учет.



Типичная ситуация

«Завод Москабель», как и многие предприятия, обладает очень широкой номенклатурой выпускаемой продукции. Тысячи конструкций и модификаций. Все это создает предпосылки для формирования остатков незавершенного производства.

Рассмотрим на примере. На завод поступил «срочный» заказ, отдел планирования, используя весь свой потенциал, героически впихивает нужный клиенту кабель в производственный план. Здорово! Менеджер рад, производственникам, в принципе, тоже нормально, план выполнимый. Клиент очень рад!

Но это решение, несмотря на то, что выглядит очень логичным и правильным как для менеджера, так и для диспетчеров и производства, на самом деле оборачивается огромными потерями, которые сложно оцифровать и заметить. Конечно, это смоделированная ситуация, но давайте представим, к каким последствиям это может привести.

Вместив «срочный» заказ, производственные подразделения снимают текущую заготовку и запускают процесс переналадки. Заводу при этом требуется 1 дополнительный барабан, чтобы можно было поставить текущую заготовку в сторону, требуется место на складе, требуется работа крана или погрузчика, который отвезет заготовку на склад временного хранения, требуется время на переналадку, например, на смену головки экструдера, а потом потребуются вернуть заготовку на линию, снова привезти предыдущую и т.д., сократить число барабанов в потоке

Получается, что желание выпустить продукцию быстрее, даже если это действительно получилось, скорее пошло в минус, а не в плюс производительности. Все понимают, что нужно сократить число переналадок. В идеале вообще нужно делать 1 вид продукции и никогда не переходить на другой. Но чудес не бывает. Выпуск широкой линейки номенклатуры — это стандарт для заводов, это их возможность быстрой перестройки и диверсификации рисков. Поэтому перестраиваться нужно быстро, но в то же время нужно сократить число перестроений.

«Заводу Москабель» удалось на 24% сократить число барабанов, необходимых в потоке производства, за счет внедрения так называемого «замороженного» периода, когда в течение определенного срока изменения в план не вносятся. Внедрение процедуры «заморозки» плана всего на 3 дня позволило значительно увеличить производительность на участках и сократить число барабанов в потоке.

ТОП решений, повлиявших на производительность

В ходе аудита работы завода было выявлено 138 проблем, которые повлияли на производительность. Некоторые проблемы можно решить быстро, буквально за несколько рабочих смен, а на решение других, например доработка MES-системы, может потребовать более 6 месяцев. Однако закон Парето работает и в данном случае. Есть улучшения, которые больше всего повлияли на рост производительности.

+33 суток

дополнительного времени
удалось получить только на
линии HRS-560

Пример 1

Повышение скорости заправки 37 катушек с подвязкой проволоки на HSR-560

Оператор линии раскатывал катушки по клетям после остановки машины. После внесения изменения в инструкции операторы стали раскатывать катушки во время работы оборудования. Тем самым удалось запараллелить процессы. Общая экономия времени на одной операции заправки составила 25 минут. При четырех заправках в сутки. За год на этой линии получится сэкономить более 608 часов (25 суток).

Дополнительно на этой же линии были внесены и изменения в организацию рабочего места. Шкаф с роликами и калибрами был перенесен ближе к машине. Все ролики и калибры перебрали и поставили в подписанные ячейки. Это то самое изменение, с которого чаще всего начинают на предприятиях.

Это заметное изменение очевидно про него пишут во всех книгах и методичках по бережливому производству. И это тоже дает результат, но чуть более скромный. Если раньше поиск уплотнительных роликов и нужных калибров занимал 450 секунд, то после оптимизации рабочего места на это стало уходить 215 секунд! Экономия более чем в 2 раза. При четырех операциях за смену за год на такой детали получится сэкономить до 194 часов (8 суток).

Суммарно на линии можно сэкономить $25+8 = 33$ суток рабочего времени. Конечно, это довольно условный расчет, но это целый месяц работы! Месяц работы линии, который был скрыт в 2-х простых вещах. В параллельной раскладке катушек по клетям и переносе инструментального ящика.

До изменений



Катушки по клетям раскатывали после остановки машины. Поиск калибров занимал много времени.

После изменений



Катушки оператор раскатывает по клетям во время работы оборудования. Шкаф с роликами и калибрами был перенесен ближе к машине. Все ролики и калибры перебрали и поставили в подписанные ячейки.

+14 суток
 дополнительного времени

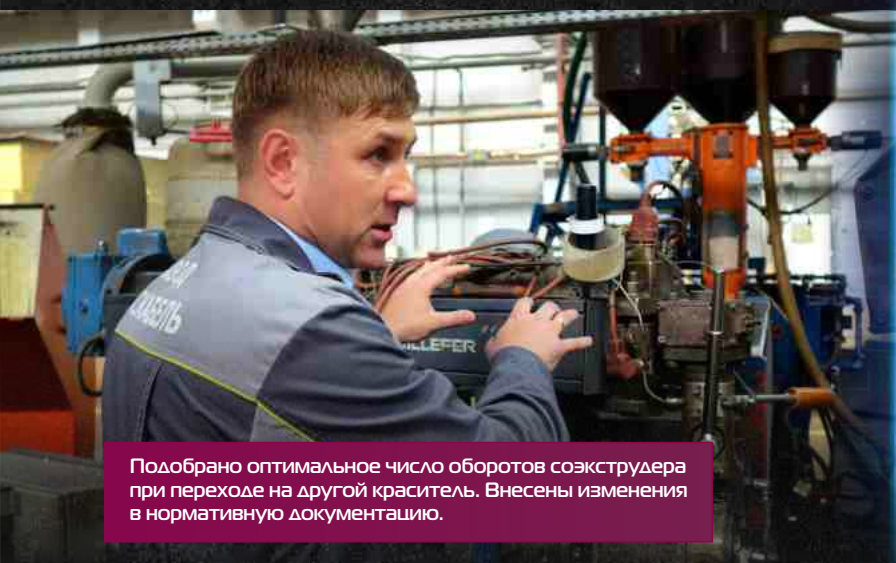
Пример 2

Сокращение времени переналадки на экструзионной линии MAPRE

Для повышения производительности нужно обращать внимание на самые крупные точки простоя оборудования. Для кабельщиков очевидно, что чистка экструзионной линии, замена шнека или головки — это долгий процесс. Оптимальное решение по экономии — сокращение числа переналадок, а в идеале производство только одного вида продукции. Но мы уже говорили, что на реальном кабельном заводе, который вынужденно делает широкую номенклатуру продукции, перестроения неизбежны. А точнее, все, что можно было улучшить с точки зрения планирования для сокращения числа переналадок уже было сделано. В том числе и внедрен «замороженный» период. Поэтому будем считать, что административные методы сокращения числа переналадок, уже исчерпаны и нужно искать точки сокращения времени в самом процессе. И такие точки нашлись на «Заводе Москабель».



Введена процедура преднагрева экструзионной головки. Разработана новая карта переналадки, в которой прописана последовательность и объединение автоматических и ручных операций.



Подобрано оптимальное число оборотов соэкструдера при переходе на другой краситель. Внесены изменения в нормативную документацию.

После внедрения новой карты переналадки и процедуры преднагрева время выполнения операции сократилось до 346 минут. В среднем за год полная чистка производится 79 раз. Это значит, что годовая экономия только за счет этой операции составила 78 часов.

Вторым нововведением стало изменение процедуры перехода на новый краситель. Была разработана новая карта переналадки и подобрано оптимальное число оборотов экструдера. В годовом исчислении экономия на смене красителя в соэкструдере составила 251 час.

Самой длительной переналадкой на экструзионной линии является полная чистка со сменой шнека. Эта операция занимала 405 минут (6,75 часов). Операторы не очень любят проводить полную чистку из-за того, что оплата за переналадку всегда ниже, чем оплата за выпуск продукции. На заводе внедрена прозрачная система учета выработки, где каждый оператор ведет электронный журнал и может в течение 15 минут после внесения данных в систему видеть, сколько он заработал. Чтобы сократить время чистки линии на заводе, была внедрена процедура преднагрева экструзионной головки и разработана новая карта переналадки, в которой прописана последовательность и объединение автоматических и ручных операций.

Итого экономия времени только на одной экструзионной линии составила более 329 часов в год (14,9 суток). Это 2 недели выпуска продукции. Много ли кабеля можно сделать за 2 дополнительные недели в году? Много. И самое главное, что изменения не потребовали серьезных вложений. Устройство предварительного нагрева экструзионной головки и шкаф управления были сделаны на заводе собственными силами. Устройство несложное и недорогое, которое способны собрать большинство механических или электрических служб, которые есть на кабельных заводах.

+23 суток
дополнительного времени

Пример 2

Повышение производительности на линии скрутки Драм-Твистер Deak Delta (Kабмак) DT-2240

До изменений

На линии скрутки был выявлен целый ряд проблем, оказывающих влияние на производительность на этом участке. Вот основные места, где возникали потери времени:

- Остановки машины из-за ошибок привода и раскладчика.
- Нет доступа к технологическому инструменту из-за загромождения места хранения пустыми барабанами.
- Нет калибров под крестовину.
- Снижение производительности из-за осыпания витков жилы с ПЭ изоляцией.
- Снижение производительности при заполнении приемного барабана более чем на 50%.
- Отсутствует место хранения барабанов с готовым сердечником.
- Долгая переналадка.

После изменений

Комплексное решение обозначенных проблем потребовало не только «механического» или административного участия, но и смены внутренней логики цеха, определения новых мест хранения, изготовления инструмента, цифровизации рабочего места, установки мониторов для операторов. Комплексно были реализованы мероприятия:

- Устранение проблемы с ошибками в программе управления.
- Шкаф с калибрами перенесен к пульту управления линией.
- Определить место хранения кабеля с готовым скрученным сердечником.
- Совместно с конструкторским бюро разработаны и заказаны калибры под крестовину.
- Последовательность смены барабанов изменена с помощью инструмента «быстрая переналадка» (вынос во внешнюю переналадку).



Национальный проект в помощь

Так или иначе над повышением производительности труда или внедрением инструментов бережливого производства работают практически все предприятия. Но далеко не все стали участниками национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». Заявленные цели проекта амбициозные. Обеспечить к 2024 году темпы роста производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики не ниже 5% в год.

«Завод Москабель» стал одним из первых предприятий, которые вступили в проект при его появлении на территории Москвы. До этого в нацпроекте могли принять участие только представители некоторых регионов. Кроме того, что проект дает методические рекомендации по повышению производительности, проводит аудит предприятия и обучает внутренних тренеров по бережливому производству, он дает возможность получать и целевое финансирование для обеспечения роста производительности. На момент подготовки материала сумма льготного кредитования может составлять до 300 млн рублей при ставке 1% годовых.

Получается, что все ради денег? Нужно пригласить аудиторов, сделать красивые отчеты и показать рост производительности, чтобы получить займ? Возможно, кто-то из тех, кто вступил в проект, думал именно так. Это довольно сильная мотивация. Кроме того, мы знаем примеры кабельных предприятий, которые уже воспользовались данными инструментами господдержки.



Но в случае с «Заводом Москабель» речь идет скорее о философии изменений и улучшений. Если можно сделать лучше, то почему бы не сделать? Если можно работать эффективнее, то нужно работать эффективнее. Экспертиза сотрудников ФЦК (Федерального центра компетенций), которые имеют разноплановый опыт, позволяет реализовывать лучшие практики. В отличие от внешних консалтинговых компаний, результатом работы которых, как правило, является многостраничный отчет, ФЦК сопровождает предприятие на всех стадиях. Сотрудники ФЦК на время реализации проекта становятся частью команды предприятия.

Результаты 6 месяцев

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ в 46 МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ

+ рост производительности и численности персонала

Пора подводить итоги. Результатом 6 месяцев работы над повышением производительности труда на «Заводе Москабель» стал рост производительности на человека на 6,9% при увеличении численности на 5 человек. Теперь на заводе работает 460 человек. Суммарный реальный экономический эффект составил более 46 млн рублей в год. Дополнительно было высвобождено 42,8 млн рублей из оборота.

А зачем государству это? В чем смысл проекта «производительность.рф» и работы ФЦК? Ответ прост — это налоги. Влияние повышения производительности «Завода Москабель» на налоговые отчисления в горизонте трех лет составляют более 54 млн рублей.



+54 млн руб

влияние на налоговые отчисления
в течение трех лет



Теперь самое главное

«Завод Москабель» стал еще эффективнее

Все достигнутые «Заводом Москабель» результаты относятся только к одному участку – производству кабеля крупного сечения в ПВХ изоляции, затрагивают около 30% производственных мощностей и около 10% в структуре выручки предприятия. Это значит, что продолжение работы по повышению производительности, внедрению лучших практик и масштабированию решений на другие линии и участки позволит повысить производительность завода еще больше.

В среднесрочной перспективе это значит, что предприятие сможет занять еще большую рыночную долю. Самое главное, что стоит понять: что «Завод Москабель» стал еще эффективнее и будет продолжать свое развитие. Рост производительности повышает конкуренцию в отрасли и будет вынуждать другие предприятия или подтягиваться к более высокому уровню или закрываться. Это рынок. Здесь выживает сильнейший.

Еще один вывод, который можно сделать из опыта «Завода Москабель» – это необходимость использования всех доступных ресурсов и инструментария для повышения эффективности собственного предприятия. В нашей стране у многих предприятий сложилось четкое впечатление о том, что с государством лучше никак не взаимодействовать. Опыт «Москабельмет» показывает, что взаимодействовать с государством можно и нужно. Безусловно, это нужно делать с соблюдением всех установленных правил. Никто не раздает бесплатные деньги. Но условия получения финансирования, господдержки, как в случае с ФЦК, лучших экспертов по бережливому производству понятны и прозрачны.



Перейдем к выводам

- Если нет продаж — вам не нужен рост производительности.
- Люди — ключевой ресурс. Слушайте их. Разговаривайте и доверяйте людям. Проводите «гуманную оптимизацию».
- Ваши потери, скорее всего, не очевидны. Бирки и шкафы из учебников по LEAN — это хорошо, но стоит смотреть глубоко в суть процессов и их взаимосвязи.
- Рост производительности — это не всегда дорого. Не спешите покупать новое оборудование и множить ненужные мощности.
- Взаимодействовать с государством можно, но необходимо четко соблюдать все правила.
- Взгляд со стороны и выход из зоны комфорта — это необходимость, чтобы добиться стоящего результата.
- Рост производительности нужен не для того, чтобы сокращать людей. Вы не сокращаете численность, вы наращиваете производительность каждой штатной единицы.

Чтобы узнать больше, смотрите документальный фильм-репортаж RusCable.Ru «Фактор производительности»



Смотреть на YouTube

Рекомендуем узнать и о цифровизации

Читайте и смотрите другие материалы
о группе компаний «Москабельмет» в спецпроекте
«Кабельный завод будущего»

RusCable Insider
Еженедельный дайджест рынков

МОСКАБЕЛЬМЕТ
Кабельный завод будущего
Реальная цифровизация

#240
27/09/2021

Группа компаний
МОСКАБЕЛЬМЕТ

№240-27/09/2021
#москабельмет #цифровизация

Кабельный завод будущего

Команда RusCable.Ru решила разобраться в этой теме и узнать, как уже сейчас происходит цифровая революция в кабельной отрасли и как вообще обстоят дела с работами на кабельном рынке? Интересно, зачем заводу нужен искусственный интеллект... Чтобы получить как можно больше сведений по теме цифровизации производства, мы отправились на современное производственное предприятие с многолетним опытом работы и первым цифровой кабельный завод России – «Москабельмет».

Проведя на заводе группы компаний два насыщенных дня, мы многое выяснили и готовы рассказать, как должен выглядеть кабельный завод будущего, почему ставить работы – это круто, узнали, почему Гейзером – это не только массенджер, но и инструмент управления производством, и, наконец, разобрались, зачем стоит брать пример с «Москабельмета».

Еженедельный бесплатный дайджест рынка кабеля, энергетики и электротехники. Каждый понедельник на вашей почте и на RusCable.Ru

Перейти в спецпроект



Инновации

Гадолиний улучшил проводимость материала для водородной энергетики в 20 раз

3 ноября 2022

УРФУ, ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА, УРО РАН

Уральские ученые предложили новый электролитный материал для водородной энергетики: в его основу легли модифицированные редкоземельным гадолинием слоистые перовскиты. Результаты работы позволяют расширить технологии «зеленой» энергетики и тем самым снизить углеродные выбросы. Сотрудники Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН и Института водородной энергетики Уральского федерального университета создали новый материал для водородной энергетики. В его основу легли слоистые перовскиты. Они обладают хорошей проводимостью, также на их основе можно создавать системы, где в электричество будет конвертироваться энергия химических реакций. Авторы работы решили модифицировать слоистые перовскиты $BaLaInO_4$ (Ba — барий, La — лантан, In — индий, O — кислород), добавив в них атомы редкоземельного гадолиния, который также способен увеличивать проводимость материалов. В данном случае такой эффект обусловлен тем, что в системе изначально были редкоземельные ионы — лантана, а добавка их «родственников», гадолиния, привела к большему отталкиванию восьмизначников в кристаллической решетке. В результате пространство для переноса заряженных частиц расширилось. Эксперименты показали, что модификация улучшила проводимость материала в сухих условиях примерно в 12 раз (в сравнении с исходным материалом), при этом ее обеспечивало в основном движение ионов кислорода. Во влажной среде добавлялся еще один механизм переноса заряда — протонный, то есть теперь носителями заряда были ионы водорода, что и необходимо для создания устройств водородной энергетики.

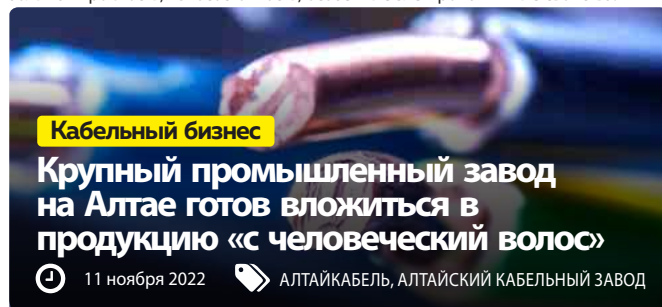


Слабая связь между матрицей и волокном увеличила прочность композитного материала

10 ноября 2022

НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ, РАЗРАБОТКИ

Российские ученые показали, что прочность композита с алюминиевой матрицей и углеродным волокном зависит от силы связи его компонентов. Оказалось, что, когда прочность границы между ними снижается, устойчивость композита к разрушению, наоборот, увеличивается за счет предотвращения распространения трещин. Математическая интерпретация этого явления, предложенная в работе, позволит прогнозировать свойства подобных композитов, а также расширить область их практического применения. В авиа-, машино- и судостроении вместо обычных металлов часто используются композиты, которые состоят из нескольких разных по физическим свойствам компонентов, например, это может быть сочетание металла и неметалла. Такие комбинации придают материалу новые свойства, отличные от тех, что были у составляющих его компонентов по отдельности: это может быть большая прочность, износостойкость, особенные электромагнитные свойства.



Кабельный бизнес

Крупный промышленный завод на Алтае готов вложиться в продукцию «с человеческого волоса»

11 ноября 2022

АЛТАЙКАБЕЛЬ, АЛТАЙСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Компания «Алтайкабель» может начать строительство нового цеха в селе Поспелиха. Инвестиции серьезные — только на оборудование предприятие намерено потратить до 380 млн рублей. На выходе должен получиться уникальный проект, аналогов которому практически нет. Конечным продуктом нового производства должна стать проволока «диаметром с человеческий волос», которую будут использовать для выпуска кабеля.



Российские сети

Поступление «зеленой» электроэнергии в распределительные сети «Россети Юг» выросло на 39%

9 ноября 2022

РОССЕТИ ЮГ, РОСТОВЭНЕРГО

В распределительные сети филиала «Россети Юг» — «Ростовэнерго» от возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ) в январе-сентябре 2022 года поступило 1,4 млрд кВт·ч электроэнергии. Это на 39 % больше, чем за аналогичный период 2021 года. В общей структуре отпуска в сеть доля «зеленой» энергетики составила 14 % против 10 % за 9 месяцев прошлого года. За 9 месяцев объем поставок электроэнергии ветряной генерацией составил 1,1 млрд кВт·ч (рост на 51 % относительно аналогичного периода прошлого года), гидрогенерацией — 338 млн кВт·ч (рост на 11 %). В настоящее время в Ростовской области экологически чистую электроэнергию производят пять ветропарков и одна гидроэлектростанция.

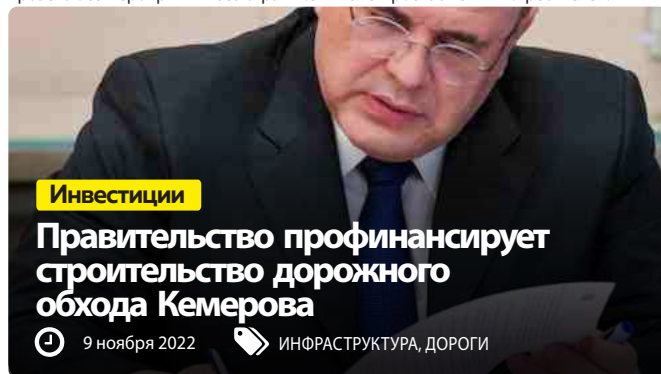


«Россети Тюмень» применили новейшие технологии на подстанции в Югре

8 ноября 2022

КОНАКОВСКАЯ ГРЭС

«Россети Тюмень» подвели итоги апробации инновационного способа осушения масляного трансформаторного оборудования под напряжением. Метод основан на применении автоматизированной системы восстановления изоляции (АСВИ). Энергокомпания направила на реализацию проекта около полумиллиона рублей. Новую технологию компания «Россети Тюмень» применила на подстанции 110 кВ «Омичка», питающей объекты «ЛУКОЙЛа» в Югре. Так, показатели качества эксплуатационного масла по влагосодержанию и пробивному напряжению улучшились более чем в полтора раза. Влажность твердой изоляции снижена на 17 % и приведена в соответствие с требованиями нормативных документов. Данные подтверждают инструментальные измерения, выполненные специалистами методом диэлектрической спектроскопии. С использованием АСВИ компания провела все мероприятия без ограничения электроснабжения потребителей.



Инвестиции

Правительство профинансирует строительство дорожного обхода Кемерово

9 ноября 2022

ИНФРАСТРУКТУРА, ДОРОГИ

На строительство северо-западного дорожного обхода Кемерово в 2022–2024 годах из федерального бюджета будет направлено 21,2 млрд рублей. Средства будут предоставлены Кемеровской области в виде бюджетной субсидии на условиях софинансирования. При этом в 2022 году их объем составит более 2,2 млрд рублей, в 2023-м — более 3,8 млрд, а в 2024-м — более 15 млрд рублей. Строительство 47-километровой трассы, которое ведется по поручению президента России, позволит разгрузить центральную часть Кемерово. На сегодняшний день весь транзитный поток, движущийся по федеральной трассе «Сибирь» Новосибирск — Кемерово — Красноярск — Иркутск, проходит по центральным улицам столицы Кузбасса. Кроме того, появление дороги даст возможность дальнейшего развития торгово-экономических связей со странами Юго-Восточной Азии. Всего в ходе строительства дорожного обхода Кемерово планируется соорудить 12 мостов, в том числе почти километровую переправу через Томь, четыре транспортные развязки, а также экодук для перехода диких животных.



МОККО

Маркетплейс оборудования
и комплектующих
кабельной отрасли



НОВЫЙ СЕРВИС «НОВОСТИ»

**10 ноября проект Ассоциации «Электрокабель»
«МОККО» запустил сервис — «НОВОСТИ»**

Сервис будет доступен на отдельной вкладке в главном меню программы.

Публикуемые на платформе новости будут иметь два статуса: «Новости системы» и «Новости компаний».

«Новости системы» будут формироваться и обновляться автоматически и отражать изменения в компетенциях поставщиков, а также уведомлять о регистрации новых пользователей.

«Новости компаний» публикуются предприятиями со статусом «Поставщик» и будут содержать информацию, которой данное предприятие считает нужным поделиться с пользователями, например: запуск новой площадки, завершение проекта, праздники, награждения и многое другое.

МОККО — это полноценная инновационная база данных, нацеленная на упрощение поиска новых партнеров для предприятий кабельной промышленности.

В системе уже зарегистрированы 30 поставщиков оборудования для кабельной промышленности и более 70 представителей кабельных предприятий.

Найти платформу «МОККО» можно на главной странице сайта Ассоциации «Электрокабель».



**Перейти на
сайт АЭК**

КОЛОНКА ПРЕЗИДЕНТА АЭК

ДЕНЕЖНЫЕ
ВОПРОСЫ

Принял участие в ставшем уже традиционным для общественных объединений (ОПОРА, ДР, ТПП) совещании с ЦБ по вопросам ДКП (денежно-кредитной политики).

Была возможность задавать вопросы и получить более или менее конкретные ответы.

Из услышанного и понятого:

- оценки инфляции 2022 — 12–13%, 2023 — 5–7% (вот это меня реально удивило, я бы рассчитывал на 12–13% как минимум), 2024 — 4%.
- есть набор как проинфляционных, так и антиинфляционных факторов. На мой вопрос, не маловато ли будет 5–7% в следующем году, Алексей Заботкин перечислил такие антиинфляционные факторы: высокая склонность населения к сбережению, более быстрая адаптация экономики, решение проблем с импортом, рекордный урожай, низкие темпы кредитования.

ЦБ внимательно прислушивается к мнению общественных объединений. Коллеги по цеху упирали на текущий главный риск — жесткий дефицит рабочей силы, который будет тормозить рост ВВП.

T.ME/MVT_AEK/364

**МАКСИМ
ТРЕТЬЯКОВ**
Президент Ассоциации
«Электрокабель»МЕРЫ
ПОДДЕРЖКИ
БИЗНЕСА

Сегодня в Ассоциации провели интересное мероприятие — вебинар с представителями Корпорации МСП по мерам поддержки малого и среднего производственного бизнеса.

Почему это актуально для отрасли? Если взять российские юрлица, которые можно квалифицировать как производителей кабельно-проводниковой продукции (по нашим оценкам, 250+ ИННов), то больше половины (!) соответствуют критериям малого и среднего бизнеса. Т.е. их оборот не превышает 2 млрд рублей, численность менее 250 человек и доля владельцев не - МСП — менее 50%. Среди членов АЭК доля таких субъектов составляет примерно 15%. Соответственно, среди нас есть предприятия, которые могут воспользоваться инструментами господдержки!

А государство на системной основе поддерживает развитие этого сегмента народного хозяйства. Для этого учрежден даже специальный институт развития — Корпорация развития малого и среднего бизнеса. Как вице-президент «ОПОРЫ РОССИИ», я давно и достаточно плодотворно взаимодействую с Корпорацией. Звезды сошлись, и мы наконец организовали совместное мероприятие.

К сожалению, участников было не так много, как мне хотелось бы. Но это только начало процесса! Пользуясь случаем, приглашаю кабельные МСП-предприятия вступать в «ОПОРУ РОССИИ». Отличная площадка для защиты и продвижения своих интересов. Если проявите инициативу, организуем наконец-то комиссию по кабельной промышленности в рамках НП «ОПОРА».

С 12 ноября госкомпании смогут оформлять свои программы выращивания поставщиков в соответствии с утвержденной формой. И могут отбирать субъекты МСП для участия в этих программах. Вступают в силу поправки к закону «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ», принятые летом текущего года.

T.ME/MVT_AEK/365

**ПОДПИШИТЕСЬ НА
ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛ**
@mvt_aek

Генерация и импортозамещение: не только турбины для электростанций

Часть 2

В первой части статьи «Генерация и импортозамещение: не только турбины» на портале RusCable.Ru кратко рассмотрены некоторые нюансы работы электростанций и такого важного элемента противоаварийной защиты основного оборудования электростанций, как генераторные выключатели, а также особенности нормативной базы для разработки и испытаний этих аппаратов.

Продолжаем наше исследование, продвигаясь в сторону непосредственно практики и текущей ситуации в генерирующей отрасли России в свете поднятой проблематики.

Потребность в подобных аппаратах на объектах генерации возникает в случаях:

- нового строительства генерирующих мощностей с применением энергоблоков мощностью более 100 МВт и (в некоторых случаях) менее;
- модернизации существующих объектов генерации с увеличением мощности турбо- или гидроагрегатов;
- плановой замены выработавших ресурс, изношенных генераторных выключателей в связи с невозможностью их ремонта из-за прекращения выпуска и самих устройств, и запчастей к ним;
- аварийной замены вышедшего из строя генераторного выключателя, в том числе вследствие аварии на электростанции.

Важное уточнение: вышеописанное относится к электростанциям, использующим турбо- и гидроагрегаты (ТЭС, ГРЭС, ТЭЦ, АЭС, ГЭС). На ветровых и солнечных электростанциях в силу особенностей технологии выработки электрической энергии режимы, требующие применения генераторных выключателей, отсутствуют.

На вновь строящихся объектах генерации большой мощности генераторные выключатели, как правило, используются не в виде отдельных аппаратов, а в составе комплектных генераторных распределительных устройств (ГРУ), представляющих собой полный набор оборудования одного производителя в едином корпусе. На каждый генератор устанавливается один комплекс ГРУ с выключателем.



[Читать первую часть](#)

Читать полную версию в подписке RusCable Плюс



1947-2022
ВНИИ КП



НА ОСТРИЕ НАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ

Накануне 75-летнего юбилея ВНИИ кабельной промышленности корреспондент журнала «Кабели и провода» встретился с Виталием Геннадьевичем Мещановым, генеральным директором Института, и задал ему вопросы.

ВЕХИ

Какие исторические вехи в развитии ВНИИКП и кабельной науки в России Вы считаете важнейшими и переломными, сыгравшими ключевую роль в ускорении научно-технического прогресса?

Говоря о важнейших или даже переломных вехах в развитии ВНИИКП и кабельной науки в России, стоит отметить, что каждое десятилетие сыграло определенную роль. 50-е годы – это создание серии кабелей городской, зональной и дальней связи, разработка силовых, маслонаполненных кабелей напряжением от 200 до 500 кВ, 60-е годы – появление технологии производства кабелей с радиационно-модифицированной изоляцией, первые сверхпроводящие кабели, потом 70-е годы – это появление на предприятиях автоматизированных, производственных комплексов, которые способствовали увеличению объемов поставок кабеля различного назначения для нужд народного хозяйства: обмоточные провода, комплексные производства, первые волоконно-оптические кабели связи и т.д. Если говорить про 80-е годы – появились первые силовые кабели 110 кВ с изоляцией из пероксидносшиваемого полиэтилена. Я помню, как мы, будучи молодыми специалистами, спорили о долговечности кабелей с бумажно-пропитанной изоляцией и полиэтиленовой сшитой изоляцией. Кабели с бумажно-пропитанной изоляцией применяются до сих пор. Также важной вехой в развитии как кабельной науки, так и самого ВНИИКП было появление серии пожаробезопасных кабелей, не распространяющих горение, с пониженным дымо- и газовыделением, огнестойких кабелей с безгалогенной изоляцией. За эту разработку сотрудники ВНИИКП получили правительственные награды. А в 2007 году ВНИИКП получил благодарность от президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина.

Стоит также отметить развитие оптических кабелей, где ВНИИКП является законодателем «моды» и по сей день. Данные кабели сейчас становятся все более и более востребованными на важных объектах гражданской инфраструктуры, на АЭС, используются для нужд оборонно-промышленного комплекса. Могу сказать, что в 2020-х годах одной из важных разработок явилось создание кабелей специального назначения для АЭС, срок службы которых составляет 60 лет, чем мы сейчас и продолжаем заниматься.

На сегодняшний момент, в том числе и из-за беспрецедентной санкционной политики недружественных стран, мы вынуждены переходить на отечественные материалы, будем создавать свои материалы. Мы занимаемся импортозамещением тех материалов, которые удобно получали от европейских компаний. Совместно с нашими химическими предприятиями мы активно развиваем российское материаловедение, внедряем отечественные материалы в нашу кабельную продукцию.



ПРОГНОЗЫ

Какие стратегические направления в развитии кабельной техники и кабельного производства Вы видите на ближайшее десятилетие? Какие зоны кабельных изделий найдут бурное развитие, а какие будут постепенно снижаться?

Если в целом говорить о кабельном производстве, то на первом месте стоит создание отечественных материалов для производства кабельно-проводниковой продукции (КПП) на российских предприятиях. На ближайшие десятилетия глубокая переработка и замена этих материалов на отечественные аналоги останется одним из самых стратегически важных направлений. Здесь можно смело говорить обо всех зонах кабельных изделий – от обмоточных проводов до кабелей высокого и сверхвысокого напряжения, теплостойких и нагревостойких кабелей с рабочей температурой 220 °C и выше.

Не так остро, но все же стоит вопрос и по импортозамещению отдельных кабелей, поставляемых из-за рубежа, например, некоторых типов кабелей для РЖД, ВИЭ и др. Постепенно снижаться будет производство традиционных кабелей для телефонной связи, которые сейчас активно вытесняет оптика, и, если мы говорим о кабелях энергетического назначения, кабели с бумажно-пропитанной изоляцией тоже будут постепенно уходить на второй план.



ИМЕНА

Наука, техника и производство без усилия людей вряд ли бы стали развиваться. Мы знаем в мировой истории личности, которые перевернули ход научно-технического прогресса. В зоне электротехники это Никола Тесла, Майкл Фарадей, Джеймс Максвелл, П. Н. Яблочков, А. Н. Ладыгин, М. О. Доливо-Добровольский, Т. А. Эдиссон. Каких выдающихся ученых и инженеров, внесших значительный вклад в развитие кабельной науки и кабельного производства, Вы могли бы назвать?

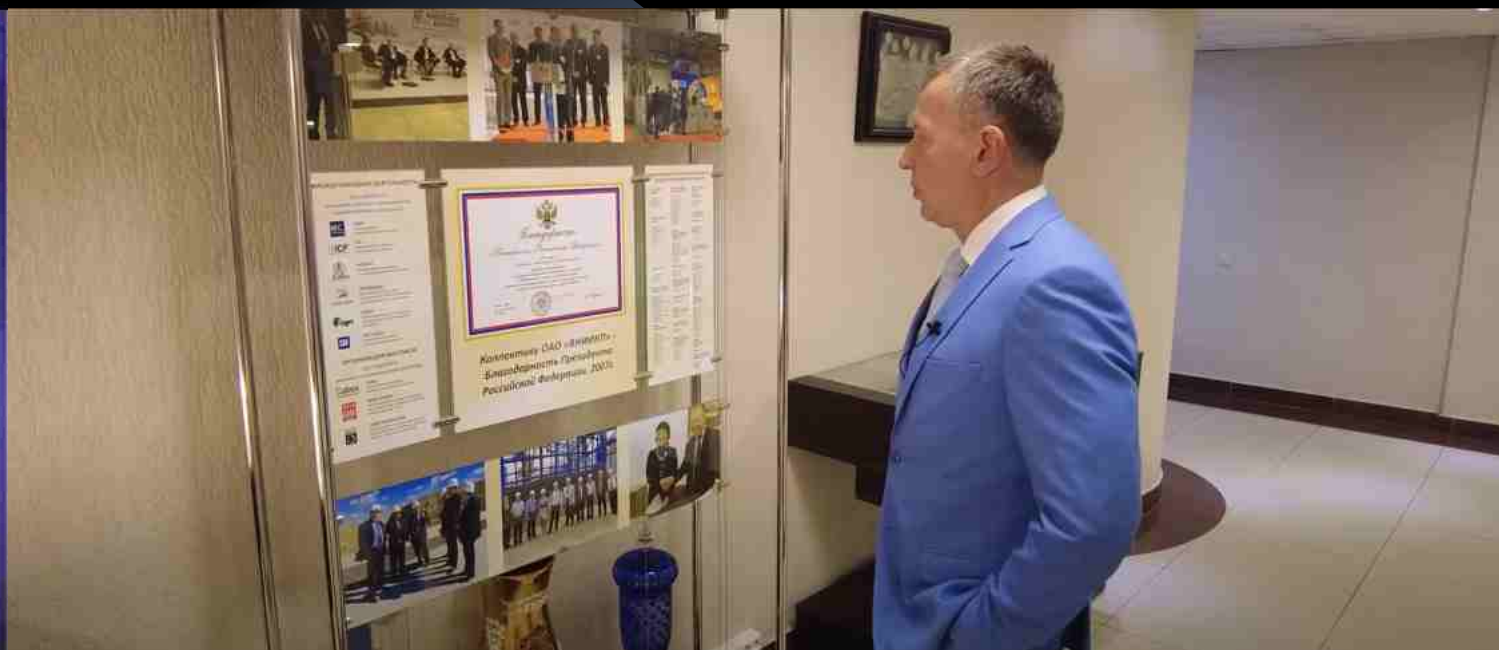
Мне трудно будет назвать ученых, которые стояли у истоков ВНИИКП в 50-е и 60-е годы, для этого можно посмотреть и почитать наши книги о развитии кабельной промышленности. Безусловно, это профессор В. А. Привезенцев, по книжкам которого мы учились. Я бы хотел отметить несколько людей, которые работали непосредственно во ВНИИКП. В этом году у нас ушли двое блестящих ученых – профессор Изяслав Борисович Пешков и доктор технических наук Геннадий Иванович Мещанов. Я их считаю выдающимися людьми: они были не только учеными, но и прекрасными организаторами, руководителями своего дела. Это были люди, которые бесстрашно принимали решения, взяв всю ответственность на себя. Им часто попадало от руководства Министерств, страны, такое обусловлено временем, часто говорили: «Партбилет на стол» — но и Мещанов, и Пешков работали с энтузиазмом, не считаясь с регалиями, и выполняли поставленные задачи четко и в срок. За счет их упорства и негибкости мы имеем возможность сейчас работать в таком Институте. В свое время Запад наобещал нам выгодные условия поставок и заключения контрактов, мы все на это купились. Зачем изобретать свой велосипед, когда есть уже готовый, современный вариант? И вот на сегодняшний момент приходится самим заниматься этими разработками. Так или иначе, мы все равно развивали свои материалы – да, мы не говорим пока про материалы для кабелей сверхвысокого напряжения, но для нужд ОПК мы развивали свое производство, материалы и делали это довольно-таки достойно.

Поэтому здесь первый пункт – это импортозамещение, будем делать современные кабели и провода. Второй момент – проблема создания своих, российских стандартов, не копирование стандартов МЭК, а именно разработка своих собственных с повышенными требованиями к таким областям потребления, как атомная промышленность, Роскосмос, ОПК, где у нас присутствуют специальные дополнительные факторы воздействия на кабель. Если говорить о помощи государства в создании дополнительных производственных мощностей, я бы сказал, что, да, на сегодняшний день помощь от государства предоставляется в полной мере, но мы, может быть, в каком-то плане медлим и побаиваемся использовать эту помощь. Многие предприятия кабельной промышленности были признаны градообразующими во времена COVID-19 и получили субсидии от государства. Если мы говорим про ОПК, то существует ряд постановлений правительства по льготному кредитованию для развития предприятий и производств, научных разработок, работающих для нужд ОПК. Если говорить о помощи государства на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы через различные федеральные программы, то она недостаточная или требует проведения многочисленных бюрократических шагов (согласований, обязательств и т.п.), которые также предполагают очень осторожный подход к финансированию таких работ.

НАСТОЯЩЕЕ

Что происходит сегодня с отечественной наукой, обеспечивающей производство современных кабелей и проводов? Какие проблемы она испытывает сегодня? Какова помощь, оказываемая государством и промышленностью в достижении научных целей?

В продолжение уже сказанного мною в ответе на первый вопрос – мы не представляли, что будет такое беспрецедентное санкционное давление, когда нас отрежут от мирового рынка с точки зрения закупки материалов и комплектующих, мы такого не ожидали.



В свое время Запад наобещал нам выгодные условия поставок и заключения контрактов, мы все на это купились. Зачем изобретать свой велосипед, когда есть уже готовый, современный вариант? И вот на сегодняшний момент приходится самим заниматься этими разработками. Так или иначе, мы все равно развивали свои материалы – да, мы не говорим пока про материалы для кабелей сверхвысокого напряжения, но для нужд ОПК мы развивали свое производство, материалы и делали это довольно-таки достойно. Поэтому здесь первый пункт – это импортозамещение, будем делать современные кабели и провода. Второй момент – проблема создания своих, российских стандартов, не копирование стандартов МЭК, а именно разработка своих собственных с повышенными требованиями к таким областям потребления, как атомная промышленность, Роскосмос, ОПК, где у нас присутствуют специальные дополнительные факторы воздействия на кабель.

Если говорить о помощи государства в создании дополнительных производственных мощностей, я бы сказал, что, да, на сегодняшний день помощь от государства предоставляется в полной мере, но мы, может быть, в каком-то плане медлим и побаиваемся использовать эту помощь. Многие предприятия кабельной промышленности были признаны градообразующими во времена COVID-19 и получили субсидии от государства. Если мы говорим про ОПК, то существует ряд постановлений правительства по льготному кредитованию для развития предприятий и производств, научных разработок, работающих для нужд ОПК.

Если говорить о помощи государства на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы через различные федеральные программы, то она недостаточная или требует проведения многочисленных бюрократических шагов (согласований, обязательств и т.п.), которые также предполагают очень осторожный подход к финансированию таких работ.

ИНТЕРКАБЕЛЬ

А как устроено мировое производство кабельной продукции, ее интеграция и кооперация? Какие научные силы обеспечивают ее развитие?

Мы участники, были участниками мирового кабельного сообщества, мы представляем себя во многих организациях: в ICF, в Международной Ассоциации «Интеркабель», в МЭК, СИГРЭ и т.д.

С точки зрения участников, там огромная конкуренция. Западные компании очень удивлялись созданию Международной Ассоциации «Интеркабель», где мы делились информацией, опытом, достижениями и новыми разработками друг с другом. На мировом рынке кабельной продукции каждое предприятие, каждый «монстр» только сам за себя. Как правило, внутри таких предприятий существует R&D (researching&development) – центры, на которые тратится до 7 % от оборота компании, и идет развитие внутри предприятия. Конечно, они смотрят и также участвуют во всех международных конференциях, где происходит обмен мнениями и так далее, но, в отличие от нас, от нашего сообщества, они более индивидуальны и более закрыты в этом плане.

СТРАТЕГИЯ

То, что ОАО «ВНИИКП» является научным лидером и центром кабельной промышленности России, очевидно всем. Многие иностранные компании пользуются научными услугами Вашего Института. Каким видится Вам на пороге 75-летия ВНИИКП будущее его развития?

Если говорить про стратегию нашего дальнейшего развития, будем стараться держать нынешний курс, разрабатывая и находя все больше современных решений. Будем продолжать в том же ключе. Это, в первую очередь, развитие центра компетенций, то есть развитие нашей исследовательской базы. Второй момент – развитие научной базы при помощи новых разработок, научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ. Участия с нашими НИОКР в различных федеральных целевых программах. Третий пункт – это испытательно-производственная база ВНИИКП, которую мы тоже будем продолжать развивать. Мы должны иметь возможность изготовить разрабатываемую продукцию на своих производственно-опытных участках, оперативно принимая решения по доработке и т.п. Это ключевые моменты развития ВНИИКП на ближайшее будущее.



**ЖУРНАЛ
КАБЕЛИ и
ПРОВОДА**



УРОКИ
ЛЕГЕНД



ВИТАЛИЙ МЕЩАНОВ НАУКА И БИЗНЕС

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ОАО «ВНИИКП»



«СФОРМИРОВАТЬ ИНСТИТУТ
ПОЛУЧИЛОСЬ ЗА СЧЕТ
ОПЫТА, ТРЕБОВАНИЙ РЫНКА
И РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА И КАБЕЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР»

«Уроки легенд ВНИИКП» — это новый совместный проект RusCable.Ru, приуроченный к 75-летию ВНИИКП (Всероссийского научно-исследовательского института кабельной промышленности).

Главным героем шестого и заключительного эпизода стал Виталий Мещанов — генеральный директор ОАО «ВНИИКП». Виталий Геннадиевич в стенах института с 2021 года, тогда он занимал должность заместителя генерального директора - директора по развитию и внешнеэкономической деятельности ОАО «ВНИИКП». Однако в кабельной промышленности он всю свою жизнь, поэтому опыт и знания в сфере богатый.

Генеральный директор рассказал о роли и задачах, дальнейшем развитии не только института, но и всей кабельной промышленности.

Искал кабель?
Сначала проверь на tdkss.ru

КАБЕЛЬСТРОЙСЕРВИС

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ

Рубрика «Фото недели» выходит
при поддержке ТК «КабельСтройСервис»



Фото недели

ГК «Москабельмет» (фото МКМ)

Медный и алюминиевый кабель



tdkss.ru

info@kabelstroy-service.ru

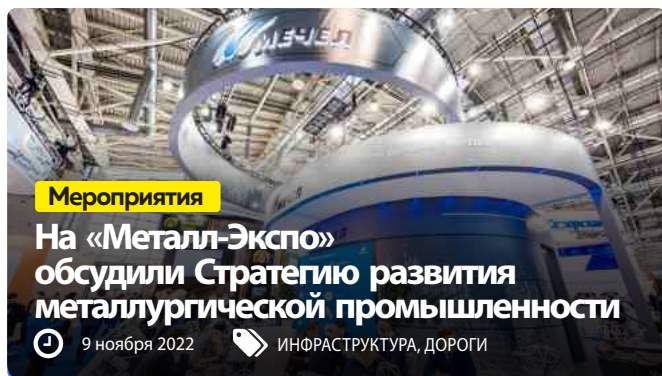
МОСКВА

г. Москва, г.о. Щербинка,
Симферопольское шоссе д. 22, с. 1

**БОЛЬШИЕ
КАБЕЛЬНЫЕ
СКЛАДЫ**

СИМФЕРОПОЛЬ

Крым, г.Симферополь,
ул.Генерала Васильева 30Н.



Мероприятия

**На «Металл-Экспо»
обсудили Стратегию развития
металлургической промышленности**

9 ноября 2022 ИНФРАСТРУКТУРА, ДОРОГИ

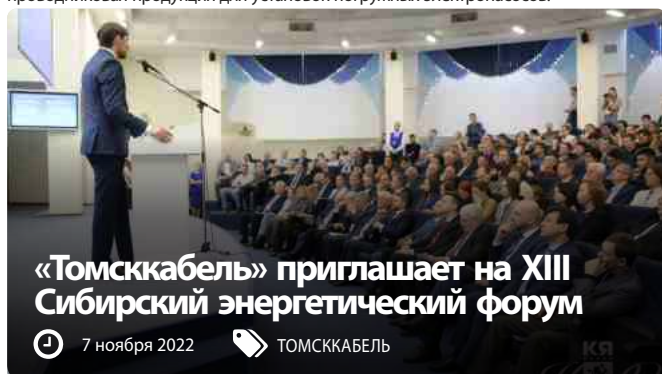
Сопредседатель «Алюминиевой Ассоциации» Ирина Казовская приняла участие в заседании Координационного совета по промышленной политике в металлургическом комплексе при Минпромторге России. Мероприятие под председательством статс-секретаря – заместителя министра промышленности и торговли Российской Федерации Виктора Евтухова прошло в рамках 28-й Международной промышленной выставки «Металл-Экспо» в ЦБК «Экспоцентр». Главной темой заседания стало обсуждение Стратегии развития металлургической промышленности в России до 2030 года, утверждение которой ожидается в ближайшее время. Среди участников – представители отраслевых ассоциаций и бизнес-сообщества.



**«ПОДОЛЬСКАБЕЛЬ» примет
участие в XIV Международной
специализированной выставке
«Нефтедобыча. Нефтепереработка.
Химия 2022»**

9 ноября 2022 ИНФРАСТРУКТУРА, ДОРОГИ

16 по 18 ноября в г. Самара, на территории ВК «ЭКСПО-ВОЛГА», при поддержке Министерства промышленности и торговли Самарской области, Союза нефтегазопромышленников РФ, Союза промышленников и предпринимателей РФ, Союза производителей нефтегазового оборудования пройдет 14-я Международная специализированная выставка «Нефтедобыча. Нефтепереработка. Химия 2022». Выставка-форум «Нефтедобыча. Нефтепереработка. Химия» — единственное в Самарском регионе конгрессно-выставочное мероприятие, посвященное актуальным вопросам нефтехимической промышленности. Выставка пройдет по адресу: г. Самара, ул. Мичурина, 23 А, стенд АО «НП «ПОДОЛЬСКАБЕЛЬ» № А104. Будет представлена информация о зарекомендовавших и пользующихся спросом марках кабельно-проводниковой продукции, а также предложена новая кабельно-проводниковая продукция для установок погружных электронасосов.



**«Томсккабель» приглашает на XIII
Сибирский энергетический форум**

7 ноября 2022 ТОМСКАБЕЛЬ

«Томский кабельный завод» приглашает Вас на XIII Сибирский энергетический форум, который пройдет с 23 по 25 ноября 2022 г. На выставке будут представлены: нефтепогружной кабель, продукция торговой марки «ТОФЛЕКС», шахтный, монтажный, ЭПР, ЭМС, СОЛАР, КС, СРГК, ППСПП. А также образцы продукции основных номенклатурных групп: силовой, контрольный кабель, провода, и кабели среднего напряжения. Место проведения: г. Красноярск, ул. Авиаторов, 19, МВДЦ «Сибирь», АО ВК «Красноярская ярмарка», павильон №1(А), стенд № А 202. Гости стенда смогут задать вопросы представителям компании и получить информационные материалы о продукции.



Кабельный бизнес

**Кабельный завод «Спецкабель»
разработал новый судовой кабель**

11 ноября 2022 СПЕЦКАБЕЛЬ

Кабельный завод «Спецкабель» разработал новый судовой кабель, стойкий и к радиальному, и к продольному видам гидростатического давления воды. В конструкции полностью отсутствуют металлические элементы, что обеспечивает ей легкость и гибкость. В новой разработке предусмотрены два варианта герметизации – «мокрая» и «сухая», причем у каждого есть свои преимущества. По словам генерального директора предприятия «Спецкабель» Андрея Лобанова, первый тип герметизации уместен для забортной прокладки, то есть там, где кабель может длительное время находиться в воде, а второй вариант удобен, например, для прокладки между отсеками судна.

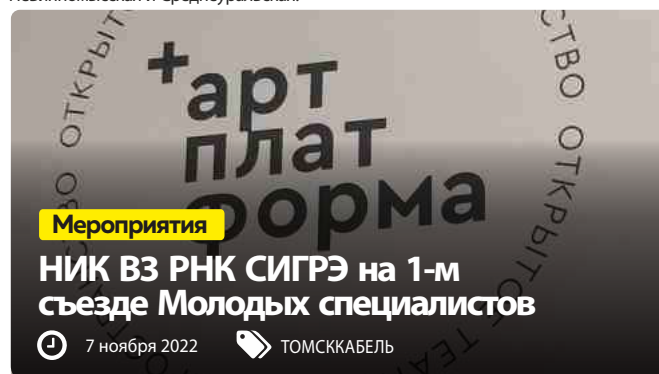


Инвестиции

**Под Тверью планируют
создать кластер для подготовки
специалистов в энергетике**

8 ноября 2022 КОНАКОВСКАЯ ГРЭС

Образовательный кластер, где будут готовить специалистов для энергетических предприятий, планируется создать на базе Конаковской ГРЭС в Тверской области. Конаковская ГРЭС расположена на берегу реки Волги (город Конаково Тверской области) и является одним из крупнейших поставщиков электроэнергии и тепла в регионе. Ранее ГРЭС входила в итальянскую группу Enel («Энел»). В октябре энергоконцерн Enel закрыл сделку по продаже своей доли (56,43 %) в «Энел России» компании «Лукойл» и фонду «Газпромбанк – Фрезия». Производственными филиалами «Энел России» являются три газовые станции: Конаковская, Невинномысская и Среднеуральская.



Мероприятия

**НИК ВЗ РНК СИГРЭ на 1-м
съезде Молодых специалистов**

7 ноября 2022 ТОМСКАБЕЛЬ

В Москве 1 ноября 2022 года в «Арт-платформе» Нового Манежа состоялось грандиозное событие — Съезд молодых специалистов. Мероприятие под эгидой ассоциации «МАКО» впервые объединило представителей крупнейших российских компаний и молодых профессионалов – победителей национальной премии «Молодой специалист года». Работа съезда проходила в двух залах. В одном победители конкурса «Создавая будущее» представляли свои проекты и делились с коллегами опытом по развитию территорий, а также улучшению корпоративной и социальной ответственности. В другом молодые специалисты обсуждали идеи событий и мероприятий на следующий год, чтобы потом представить их старшим коллегам. Однако знакомство с будущими работодателями далеко не единственное, что привело ребят на форум. «Вдохновиться», «найти единомышленников», «увидеть перспективы», «определить вектор развития», «обменяться опытом», «убедиться в том, что сообщества работают» — такие запросы озвучивали участники мероприятия в Новом Манеже.

Insider ^{RusCable}

Слушайте на Kabel.FM

Джест #подкасты



RusCable Live — На острие научных достижений

Эфир 11.11.2022

Долгожданный пятничный прямой эфир RusCable Live! Новостей за прошедшие две недели прибавилось... Все обсудим и расскажем: «Марпосадкабель» и ОКЛ, интервью с Виталием Мещановым ВНИИ КП, успешно смонтированные муфты на 110кВ от «Изолятор-АКС», а также генерация и импортозамещение — новый материал в рамках подписки RusCable Плюс.

▶ **Смотреть видео**

▶ Новые выпуски подкастов и шоу!



RusCable Live

Назад в будущее. Кабельщики вернутся в 1990-е? Эфир 28.10.2022

В преддверии праздника Halloween, мы проведем тематический прямой эфир! Вспомним героев фильма «назад в будущее» и отправимся вместе с вами в небольшое путешествие по новостям прошедшей недели: 25 октября прошел день кабельщика, также обсудим новость о хищении 31 барабана с кабелем и интервью с генеральным директором «Кирскабель» в рамках проекта «Ункомтех 360».



Музыкальные плейлисты

Ноябрь на Kabel.FM

Утеплемся и наслаждаемся душевными кавер-версиями хороших песен вместе с плейлистом на Kabel.FM и портале RusCable.Ru!



КИНОнастроение от «Марпосадкабель»

Специальный плейлист саундтреков из фильмов от кабельного завода «Марпосадкабель», совместно с RusCable.Ru и Kabel.FM! Слушайте музыку и участвуете в розыгрыше призов в YouTube-Шоу RusCable LIVE каждую пятницу в 11:00!

Слушайте там, где привыкли



Слушайте
ВКонтакте



Послушайте на
Яндекс Музыка



Listen on
Apple Podcasts

RusCable
Кабель FM

Подкасты о кабельном бизнесе, энергетике и электротехнике



ПОЛНЫЙ СПЕКТР ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ LAN-КАБЕЛЯ CAT 5E/6/6A ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ WINLONG



Winlong выполняет комплексную поставку оборудования «под ключ», с выполнением расчетов по производительности и энергопотреблению

YL-ТАНДЕМНАЯ ЛИНИЯ ВОЛОЧЕНИЯ И НАЛОЖЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ



**YL – 500/630 ПАРНАЯ
СКРУТКА С ОТКРУТКОЙ**



**YL – 800/1000
ЛИНИЯ ОБЩЕЙ СКРУТКИ**



**YL –ЛИНИЯ БУХТОВАНИЯ
8-ОБРАЗНОГО ТИПА**

Все оборудование изготавливается и проходит тестовые запуски на производственной площадке Winlong.

YL — 70 ЭКСТРУЗИОННАЯ ЛИНИЯ НА ОБОЛОЧКУ

Как делают оборудование
Winlong в Китае?



Большой репортаж RusCable.Ru

ИНТЕРЕСНО И НЕСКУЧНО ОБ ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ, БИЗНЕСЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ

Elektr⚡Portal

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ

 **VARIABOX**  **Bals**

МОДУЛИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

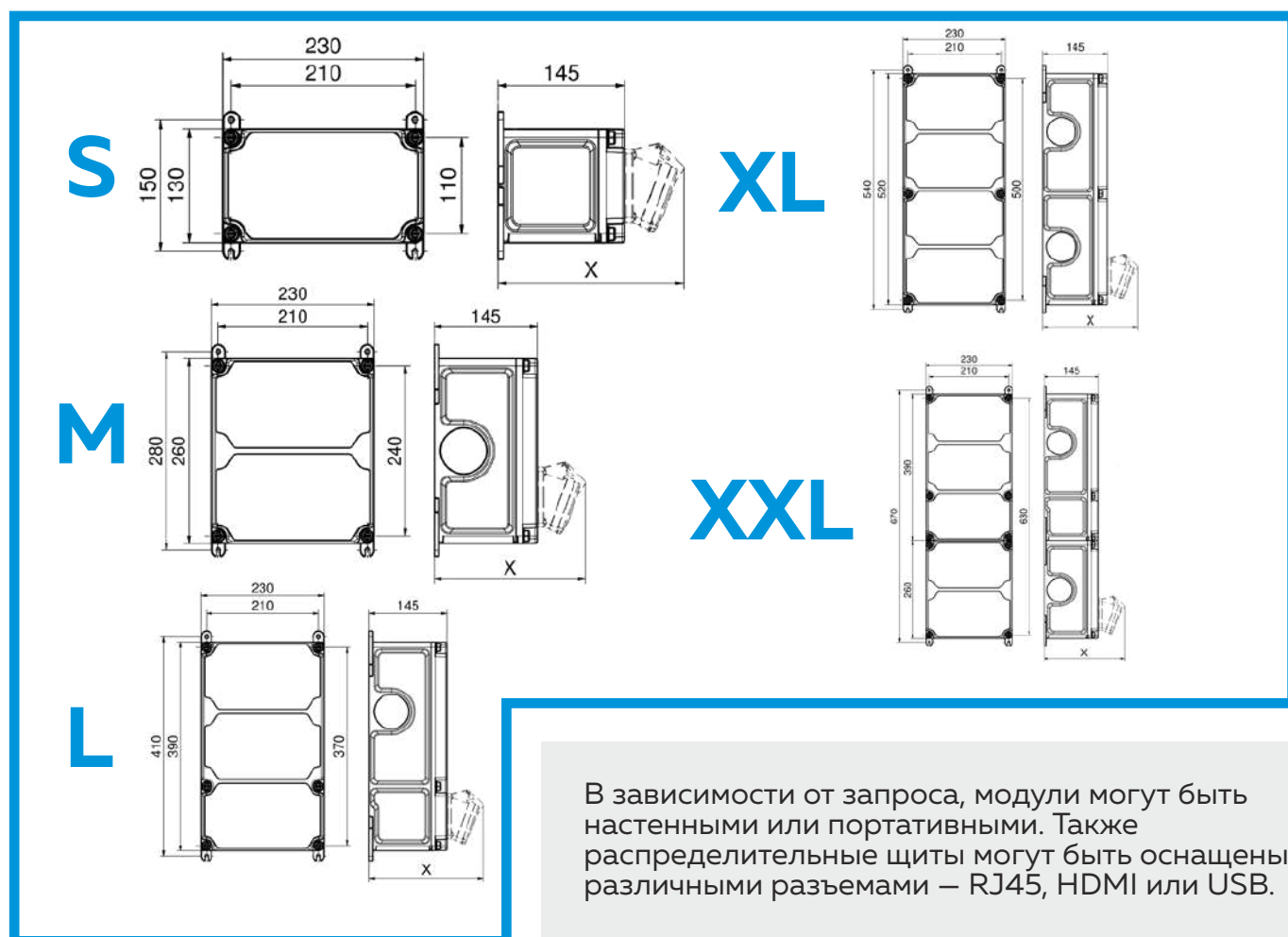


МОДУЛИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



VARIABOX от компании Bals – это уникальная система, позволяющая подстроиться под любые требования заказчиков. Широкий выбор вариаций, непревзойденное немецкое качество, удобство монтажа и безопасность – комбинационные модули VARIABOX Bals отвечают всем современным требованиям.

**КОМБИНАЦИОННЫЕ МОДУЛИ МОГУТ БЫТЬ
ИЗГОТОВЛЕННЫ В РАЗЛИЧНЫХ РАЗМЕРАХ:**



СЕМЬ

ГЛАВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Корпус из ударопрочного пластика защищает от внешних воздействий.

Откидная крышка на корпусе упрощает монтаж и техобслуживание.

Система кодированных фланцев имеет встроенные уплотнители для максимальной безопасности.

Возможна опломбировка частей корпуса.

Степень защиты от IP44 до IP67.

Окно управления оснащено системой One Touch Close (OTC) – открытие и закрытие окна происходит одним нажатием.



Bals

Розетки СЕЕ с безвинтовым соединением, оснащенные технологией QUICKCONNECT.

2,5 млн штук в год

TDM ELECTRIC увеличит выпуск строительно-монтажных инструментов в два раза

TDM ELECTRIC намерен увеличить выпуск продукции в линейке строительно-монтажных инструментов для профессиональных монтажников, а также широкого назначения до 2,5 млн штук в год. Многие новинки, которые появятся в 2023 году в ассортименте инструментальной продукции TDM ELECTRIC, будут представлены на предстоящей выставке MITEH-2023. Это широкий спектр электромонтажного и слесарного инструмента, электроинструмента и оснастки, средств для работы с кабелем, измерительного оборудования, систем хранения и необходимых аксессуаров. Согласно анализу FMI (Future Market Insights), ожидается, что глобальный рынок производства ручных строительно-монтажных инструментов вырастет на 3,9 % до 2031 г.



Новое слово в виброзащите ВЛ

Разработка мирового уровня аттестована в ПАО «Россети»

«МЗВА» успешно завершило аттестацию на соответствие требованиям ПАО «Россети» широкополосных пневматических безынерционных гасителей вибрации проводов и тросов ВЛ типа ГВПБ. Работа новых гасителей вибрации основана на физических принципах, которые ранее не применялись в подобных изделиях. Конструкция гасителей вибрации типа ГВПБ имеет национальный приоритет и отражает современные инновационные достижения ПО «ФОРЭНЕРГО» в вопросах виброзащиты ВЛ вместо традиционно применяемого, морально устаревшего американского изобретения (гаситель вибрации Стокбриджа резонансного типа). Новые гасители вибрации позволяют кардинально сократить номенклатуру применяемых типоминималов гасителей вибрации (в том числе необходимых для хранения в аварийном резерве), упростить проектирование ВЛ, повысить эффективность виброзащиты в условиях быстрого изменения климата и розы ветров, повысить оперативность ремонтных работ. Гасители вибрации типа ГВПБ модификации П или П1 дополнительно комплектуются специальными протекторами.

1400–1600 °C

Ростех поставил «несгораемые» системы наблюдения для Красноярской ТЭЦ-1

Холдинг «Росэлектроника» госкорпорации «Ростех» поставил для Красноярской ТЭЦ-1, одной из крупнейших теплоэлектростанций Сибири, цифровые термостойкие системы видеонаблюдения. Таким оборудованием оснащаются камерные топки паровых котлов, где происходит факельное сжигание топлива при температуре 1400–1600 °C. Цифровая видеокамера выдерживает экстремальную термическую нагрузку и ведет непрерывный мониторинг в режиме реального времени. Стабильная работа камеры обеспечена надежной защитой, которая включает двухконтурный кожух с водяным охлаждением. Для предотвращения попадания на оптику пыли и пламени пространство перед защитным стеклом объектива обдувается сжатым воздухом. В случае возникновения аварийной ситуации, например, отключения воды, воздуха или питания, активируется световая и звуковая сигнализация, а камера автоматически выводится из высокотемпературной зоны. Система наблюдения, разработанная НИИПТ «Растр» (входит в «Росэлектронику»), передает видеосигнал на операторский пульт и архивирует изображение. С помощью специального программного обеспечения оператор может устанавливать настройки камеры: регулировать экспозицию, баланс белого, а также проводить масштабирование и глубокое контрастирование.



MOONWALKERS

БЫСТРО ИДЕМ В БУДУЩЕЕ

Стартап Moonwalkers от дочерней компании Shift Robotics Университета Карнеги-Меллона (США) претендует на первенство в создании нового типа обуви. Это не роликовые коньки, как может показаться, а «умная насадка» на обычную обувь с мотором и интеллектуальной системой контроля.

SHIFT

По аналогии со старинными калошами Moonwalkers добавляют обуви принципиально новую функцию – они интуитивно ускоряют перемещение пользователя во время ходьбы. Moonwalkers не катятся как ролики, они лишь ускоряют движение стопы, придавая ей дополнительный импульс.

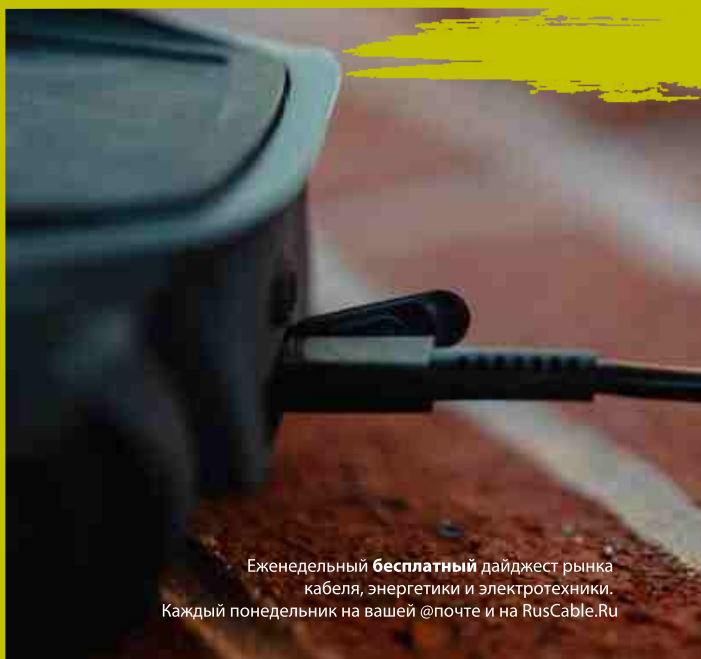
Это схоже с перемещением по движущемуся тротуару или скольжением по льду, но с той разницей, что система отслеживает походку человека и подстраивается под нее. Использование набора датчиков и алгоритмов машинного обучения исключает неконтролируемое перемещение устройства, заносы и падение носителя.

Moonwalkers выполнены по сочлененной схеме, с гибким креплением между носком и пяткой, поэтому в них можно передвигаться по пересеченной местности, по лестницам, опускаться на колени и т.д. Максимальное ускорение — 11 км/ч, а тормозной путь — менее 1 м. Насадка распознает движение по склону и регулирует вращение колес для сохранения устойчивости. Их можно и вовсе жестко заблокировать одним жестом, и Moonwalkers превратятся в неподвижный предмет для ходьбы в обычном режиме.

Запас хода на одном заряде весьма скромный — не более 10 км, и он сильно варьируется от местности.

Стоимость Moonwalkers после поступления в розничную продажу составит \$1399 за пару.

www.shiftrobotics.io



Век учись

Компания IPPON проводит обучение для партнеров

Мероприятие Sales Meeting 2022 вот уже второй год подряд проходит в «Форт Диалог» и собирает участников из различных филиалов компании. Два дня 120 специалистов компании обсуждали в рабочих сессиях продуктивные направления, точки роста, обменивались успешным и отрицательным опытом работы. «Форт Диалог» всегда смотрит в будущее и выделяет особую роль в обучении своих специалистов. Курсы повышения квалификации, обучения технических специалистов у вендоров, тренинги по продажам являются важной составляющей корпоративной культуры компании! «Обучение партнеров – одна из приоритетных задач для партнеров, потому что мы стремимся поддерживать партнеров различными инструментами, в том числе повышая уровень осведомленности о нашей продукции. Мы и в дальнейшем с большим удовольствием будем принимать участие в подобных тренингах. Спасибо коллегам из «Форт Диалог» за приглашение», — отметила Кристина Вишневецкая.



Зима близко

Снегоуборщик GREENWORKS Gc82

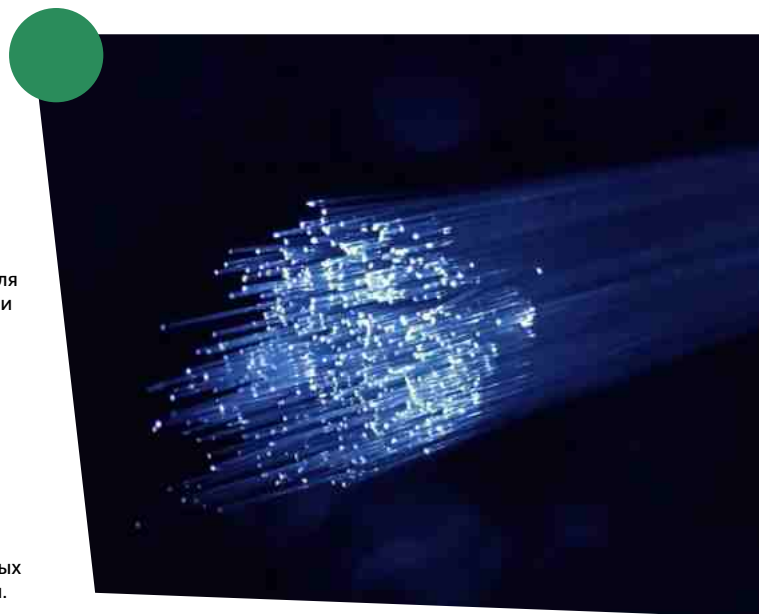
GREENWORKS GC82 – это уникальный аккумуляторный двухступенчатый снегоуборщик профессионального класса, сравнимый по мощности с бензиновыми аналогами. Ширина захвата 61 см и глубина захвата 51 см позволяют снегоуборщику легко справляться с очисткой парковочных мест, улиц и тротуаров, но также он будет полезен и на частном загородном участке. GREENWORKS GC82 имеет отсек для трех аккумуляторов. Причем может работать и от одного. Эта инновация позволила немного увеличить время безостановочной работы снегоуборщика, что особенно актуально в регионах с долгими суровыми зимами. Полностью зарядив батареи повышенной емкости 82V, можно работать на морозе несколько часов. Снегоуборщик имеет двухступенчатую конструкцию. Первая ступень – стальной шнек для сбора снега, вторая – крыльчатка, откидывающая снег на расстояние до 15 м. Для сравнения, у одноступенчатых моделей дальность выброса не превышает 6–7 метров. Также стоит отметить, что у GREENWORKS GC82 направление выброса можно регулировать в диапазоне 180°.



Экономить ли на оптоволоке?

Ученые говорят — да

Ученые Пермского Политеха с коллегами из УрО РАН разработали автоматизированный комплекс, который отслеживает равномерность осаждения таких металлов. Это позволяет использовать только высококачественные заготовки и сократить средства предприятий. Технологии, которые ранее использовали для этих целей, позволяли исследовать только волокна или отслеживали качество не на начальных производственных этапах. Некоторые из способов предполагали применение токсичных и пожароопасных жидкостей и требовали последующей чистки деталей. «Измерения системы управления с дополнительными вычислениями помогают «провести отбраковку» некачественных заготовок световодов и не использовать их на дорогостоящих этапах производства. Наша разработка позволяет значительно сэкономить средства предприятий и снизить время цикла производства. Вычислительная система позволила достичь точных измерений с погрешностью в 5 %», — рассказывает исследователь. Установки были собраны в лаборатории ПФИЦ УРО РАН и могут применяться на промышленных предприятиях, которые серийно выпускают волоконные световоды. Результаты исследования уже используют в реальной системе на производстве кластера «Фотоника» (г. Пермь).





ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗДЕЛКИ КАБЕЛЯ

Для работы с кабелем
низкого, среднего, высокого
напряжения и оптоволокну

Кабельный инструмент Alroc в России

Акционерное Общество



РЭС
энергия дела

РУССКИЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ
СИСТЕМЫ

АО «Русские Энергетические Системы»
официальный дистрибьютор ALROC в России

+7(495)979-62-77
sales@rusensys.ru

АО «РЭС». ИНН 109388, Москва,
ул. Гурьянова, д.30 офис 308 (м Печатники)



Сила и броня

Кабельный завод «Цветлит»

С ПВХ изоляцией в
различных исполнениях:

ВВГ, АВВГ, ВВГнг(А),
АВВГнг(А), ВВГнг(А)-LS,
АВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-
LSLTx ВБШв, АВБШв,
ВБШвнг(А), АВБШвнг(А),
ВБШвнг(А)-LS, АВБШвнг(А)-
LS, ВБШв(А)-LSLTx,
АВБШв(А)-LSLTx

С изоляцией из сшитого
полиэтилена:

ПвВГ, АПвВГ, ПвВГнг(А),
АПвВГнг(А), ПвВГнг(А)-LS,
АПвВГнг(А)-LS, ПвБШв,
АПвБШв, ПвБШвнг(А),
АПвБШвнг(А), ПвБШвнг(А)-
LS, АПвБШвнг(А)-LS ПвБШп,
АПвБШп

С изоляцией из
безгалогенной композиции:
ППГнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF,
ПвБПнг(А)-HF

Огнестойкий:

ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-
FRLSLTx ВБШвнг(А)-FRLS,
ВБШвнг(А)-FRLSLTx
ППГнг(А)-FRHF, ПвБПнг(А)-
FRHF



Надежный
кабель в броне
из Саранска
zvetlit.ru