

ИНТЕРЕСНО И НЕСКУЧНО ОБ ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ, БИЗНЕСЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ

# Elektr Portal

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ

09.08.2021  
Выпуск №69

ЧЕМПИОНКА  
WORLDSKILLS

ЦИФРОВАЯ  
СКВАЖИНА

СИСТЕМНАЯ  
МАКИТА

ЗВУК МОТОРА  
ОТ YAMAHA

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ  
USB-ФЛЕШКА

ПОДВИЖНОЕ КРЫЛО

ПОДВОДНОЕ  
ЗРЕНИЕ

ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ

# WAGO

## ПРИМЕНЯТЬ КЛЕММЫ НАДО!

электричество без напряжения!  
IPRO.7

legrand

IEK

CHNT

# WAGO

## ОСОБЕННОСТИ & ПРИМЕНЕНИЕ

### Популярный тип соединения

На сегодняшний день клеммы Wago являются одним из самых популярных и востребованных электромонтажных аксессуаров. Данные клеммы предназначены для соединения различных типов проводников. Принцип работы таких клемм основан на применении технологии безвинтового пружинного соединения. В работу всех монтажных клемм WAGO заложен стальной пружинный зажим, выполненный из хромо-никелевого сплава. Контактная поверхность зажима выполнена из луженой медной пластины для предохранения от процессов окисления. Корпуса монтажных клемм изготавливаются из диэлектрического материала, не поддерживающего горение и стойкого к воздействию ультрафиолетовых лучей.



### Преимущества клемм Wago

Клеммы Wago имеют несколько главных и основных преимуществ, отличающих их от других клемм:

- снижение затрат времени при выполнении работ;
- в процессе эксплуатации не требуется техническое обслуживание;
- возможность применения для многих типов проводников;
- качество получаемых электрических контактов и их надежность.

# Типы клемм

Все клеммы можно разделить условно на три типа:

## Неразъемные (втычковые)

Имеют плоский пружинный зажим «PUSH WIRE». Предназначены для соединения как однопроволочных проводников, так и многопроволочных, но предварительно обжатых специальным наконечником (например, НШВИ). При таком типе клемм нельзя соединять в одной клемме провода из разных металлов, можно или только медь, или только алюминий.

**Применение.** Жила проводника зачищается от изоляции на 9-10 мм, затем вставляется в рабочее отверстие клеммы до упора.

## Разъемные (универсальные)

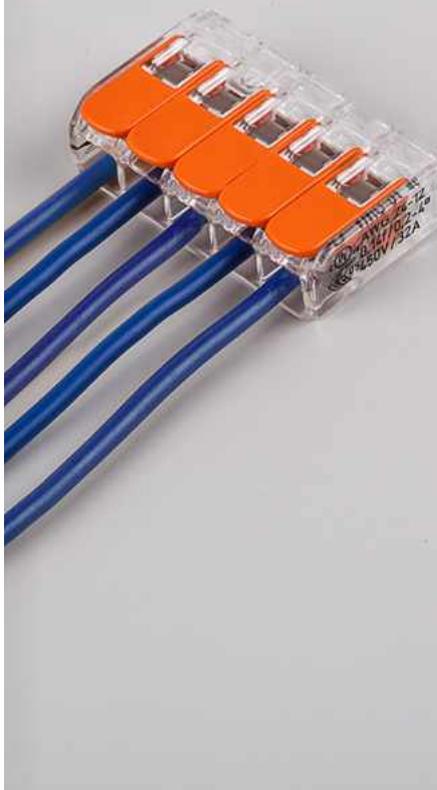
Данный тип клемм считается универсальным и имеет рычажковый зажим «CAGE-CLAMP». Предназначен для соединения как однопроволочных, так и многопроволочных проводников. При этом использование наконечников для многопроволочных проводов не требуется. **Применение.** Жила проводника зачищается от изоляции на 9-10 мм, поднимается рычаг клеммы, затем в рабочее отверстие клеммы до упора вставляется защищенный проводник и рычаг возвращается в исходное положение.

## Клеммы для слаботочных цепей

Клеммы такого типа имеют врезной зажим «FIT-CLAMP». Применяются для подключения проводников любого типа, их особенность — врезной контакт, прокалывающий изоляцию проводника в рабочем положении. Технология не требует предварительной зачистки жилы проводника от изоляции.

**Применение.** Проводник вставляется в клемму, затем тонкой отверткой через специальное отверстие делается нажим на врезной контакт, который перемещается в рабочее положение. Клеммы сконструированы таким образом, что при вставке проводника жила фиксируется автоматически в любом диапазоне номинальных сечений соединяемых проводников, что гарантирует надежность контакта.

Таким образом, главное свойство и преимущество клемм WAGO — постоянное качество соединения проводников, которое не зависит от уровня подготовки и оснащения электромонтажника, а все операции по применению требуют только внимания, например, для исключения короткого замыкания при соединении в одной клемме фазы и нуля.



## Технические характеристики клемм WAGO

Учитывая большое разнообразие продукции WAGO и возможность ее широкого применения от бытовых до промышленных объемов работ, технические параметры клемм существенно различаются. Если рассматривать бытовое назначение, то показатели монтажных клемм выглядят следующим образом:

### 0,4 кВ

максимальное напряжение

### 24/32/41 А

максимальный ток

### 0,5-6,0 мм<sup>2</sup>

сечение проводников

Следует отметить, что технические решения, предлагаемые изготовителем клемм, не обеспечивают возможность применения клемм «на все случаи жизни». Один из главных недостатков клемм — высокое переходное сопротивление контакта, что ограничивает их применение на больших токах. Для выполнения соединений проводников при выполнении бытового ремонта и строительства достаточно выбрать несколько вариантов клемм для коммутации как силовых, так и слаботочных (коммуникационных) сетей.

Текст: Степан Васильченко



## Чемпионка WorldSkills

### Россиянка Елена Жучкина победила в Евразийском чемпионате WorldSkills по электромонтажу

Евразийский чемпионат WorldSkills в 2021 году был проведен в новом, дистанционно-очном формате, что позволило участвовать в соревнованиях большему количеству конкурсантов и экспертов из стран Евразии. IEK GROUP по традиции стала партнером компетенции «Электромонтаж». В Евразийском чемпионате участвовали профессионалы из 11 стран: России, Азербайджана, Армении, Беларуси, Индии, Ирана, Казахстана, Киргизии, Китая, Таджикистана и Узбекистана. В компетенции «Электромонтаж» Россию представляла Елена Жучкина — лучший электромонтажник нашей страны по версии национального чемпионата WorldSkills Russia 2020 года. На чемпионате России Елена смогла обойти конкурентов-парней из 29 регионов. Теперь ей предстояло бороться с профессионалами из других стран. С этой задачей девушка отлично справилась! Блестяще выступить на международных соревнованиях помогла хорошая профессиональная подготовка, в том числе обучение в IEK GROUP, которое Елена прошла еще перед российским чемпионатом.

## БАП 40-1,0 У IEK®

### Универсальный блок аварийного питания

IEK GROUP модернизировала универсальный блок аварийного питания БАП 40-1,0 У IEK®. Улучшены его технические характеристики, изменился внешний вид.

Преимущества обновленной модели БАП 40-1,0 У IEK®  
Новый надежный тип аккумулятора — LiFePO4 (литий-железо-фосфатный).  
Безопасность при эксплуатации, длительный срок службы (5000 циклов),  
устойчивость к минусовым температурам, нет «эффекта памяти».  
Компактный размер АКБ и инвертора.  
Увеличен гарантийный срок.



## Самая мощная аккумуляторная платформа Makita

У компании Makita есть несколько электроинструмента под разные задачи. Например, серия СХТ — напряжение 10,8 В, емкость 1,5; 2,0; 4,0 А-час, предназначена для легкого инструмента. Серия LXT — напряжение 7,2; 10,8; 14,4; 18; 36 В, емкость от 1,1 до 6 А-час, самая распространенная платформа, огромное количество инструмента создано под этот тип аккумулятора. LXT 2 — двойной запас мощности. Еще есть серия 40V XGT от Makita — это наиболее мощная аккумуляторная платформа этого производителя: два вида аккумуляторов 2,5 А-ч и 4,0 А-ч. АКБ на 2,5 А-ч. Новую платформу можно смело назвать альтернативой сетевому инструменту. На этой платформе уже созданы трехрежимные перфораторы. Зарядное устройство для новых АКБ — быстрое, снабжено вентилятором обдува и обеспечивает полную зарядку батареи за непродолжительное время.

## Цифровая скважина

### «ГеоСплит» получила патент на новую технологию маркерного мониторинга газовых скважин

Технология маркерного мониторинга дает заказчикам доступ к постоянному потоку данных о продуктивности скважин. Результаты исследований «ГеоСплит» в совокупности с геологическими данными дают возможность:

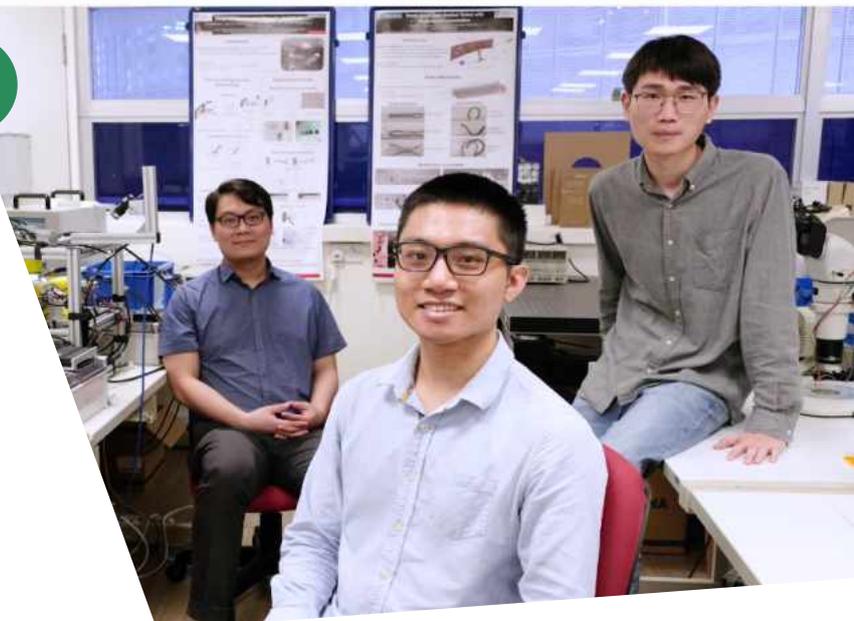
- спланировать повышение отдачи месторождений;
- локализовать остаточные запасы;
- реализовать проекты по цифровизации добычи;
- более чем в 5 раз сократить удельные затраты на проведение одного исследования горизонтальных скважин;
- получить 3,5 млн долларов как чистый дисконтированный доход в пределах одного месторождения.



## Миллироботы

**Роботы размером в миллиметр будут работать на микрозаводах**

Инженеры из Сингапура создали микророботов. Они отличаются размерами около миллиметра и управляются с помощью магнитных полей. Чтобы создать таких роботов, ученые соединили магнитные микрочастицы и биосовместимые полимеры — материалы, которые можно без опасений использовать в человеческом организме. Новые роботы обладают фантастической маневренностью — имеют шесть степеней свободы, то есть могут двигаться и вращаться во всех трех осях. Также для изготовления роботов можно использовать мягкие материалы и благодаря этому получать на выходе важные свойства: например, один из новых механизмов умеет «плавать» и воспроизводит движения медузы, а другой обладает таким захватом, что может манипулировать миниатюрными предметами. Самое главное — роботы управляются с помощью магнитных полей, которые, в свою очередь, генерируются электромагнитными катушками. Оператор дистанционно управляет роботами с помощью ПО, изменяя силу и направленность магнитных полей. С их помощью можно заменить хирургические вмешательства на менее инвазивные процедуры и выполнять более точные манипуляции.



## Звук мотора

**Yamaha планирует «озвучить» электромобили**

Двигатели электромобилей очень тихие. С одной стороны, это отлично — не мешают людям и не производят лишнего шума. Но тихая машина может напугать прохожего тем, что внезапно появляется в зоне видимости, да и многим водителям нравится рычащий звук из-под капота. Компания Yamaha обладает уникальными компетенциями — они известны на весь мир своей мототехникой, а также музыкальными инструментами и оборудованием. Компания уже начала работу по созданию звуковой имитации бензиновых и дизельных двигателей для продажи специальных модулей, которые имитируют звуки двигателей внутреннего сгорания. Некоторые страны уже требуют от производителей электромобилей, чтобы машина сигнализировала звуком о своем присутствии. Классическим рычанием звуки двигателя могут не ограничиваться, и их синтетическое происхождение открывает большой простор для экспериментов. Компания даже создала специальное подразделение alive, которое будет разрабатывать звуковой ландшафт для электромобилей сторонних заказчиков. Наборы звуков затем будут продаваться автопроизводителям.

## Аквазрение

**Для слабовидящих пловцов создано устройство для ориентирования в бассейне**

Студентка из Университета Лафборо (Великобритания) создала устройство, которое вибрацией помогает определить расстояние до бортика бассейна. Устройство самостоятельно определяет расстояние до края бассейна и вибрацией сигнализирует пловцу. Это поможет слепым и слабовидящим людям заниматься плаванием без риска травмироваться о бортик бассейна. Разработка состоит из двух частей. На бортиках бассейна устанавливаются специальные элементы. В то время как устройство на голове пловца с помощью инфракрасного света и ультразвуковых волн определяет расстояние до стенок бассейна и отслеживает положение относительно центра дорожки.





## Антибактериальный USB-накопитель

Компания Wilk Elektronik анонсировала новый USB-накопитель. Новая модель будет выпускаться под брендом GOODRAM и называется USB UME CARE. Главная особенность этого накопителя — антибактериальное покрытие с ионами серебра. Покрытие проверялось в лаборатории, и по результатам исследования 99 % микробов погибло в течении суток. Производитель сообщает, что покрытие не теряет своих бактерицидных свойств со временем. Начинка накопителя имеет характеристики: usb 3.0, скорость чтения до 60 МБ/с, скорость записи до 20 МБ/с. Будут производиться варианты на 16 Гб, 32 Гб, 64 Гб или 128 Гб.

## Чистая дорога

### В России создано новое самоочищающееся покрытие для дорог

Самарский стартап «МОСТОВАЯ 2.0» занимается разработкой нового покрытия для дорог. Преимущество его в том, что оно самоочищающееся. Можно укладывать почти круглогодично без использования спецтехники. На покрытии не образуются наледь, лужи и пыль. Это позволит убрать запыленность городов и сделать их безопаснее. Покрытие состоит в основном из гальки, речного отсева, галтованного камня и агломерированного полимерного мусора. Поверхностный слой из мелких фракций заглаживается при укладке, чтобы камешки легли плотнее. Ровность такой поверхности превосходит требования ГОСТа. Битум, асфальт и бетон вообще не используются, поэтому покрытие имеет сверхнизкий углеродный след. Самоочищение покрытия происходит за счет того, что пыль и осадки сначала оседают на дороге, а затем быстро смываются и стекают между камнями в дренажную систему. Система дренажного отвода практически исключает засорение. В это покрытие можно встраивать коммунальные и электрические магистрали, обогрев, освещение, сигнализацию, микрогенерацию электричества, парковочные датчики.



## Двигай крылом!

### Представлен новый концепт летательного аппарата с подвижным крылом

Новая концепция летательных аппаратов от компании PteroDynamics получила название eVTOL (electric vertical take-off and landing — eVTOL). Система подвижного крыла (Transwing) позволяет менять геометрию крыла. Концепт предполагает, что крыло будет складным. То есть для вертикального взлета крыло разворачивает двигатели вверх, а для горизонтального полета поворачивает параллельно земле. Компания запатентовала конструкцию, которая представляет собой четыре двигателя, расположенных на большом удалении вдоль крыла. Крыло получило две точки поворота, которые позволяют ему складываться вдоль фюзеляжа. В этом режиме расположение моторов Transwing обеспечивает четыре точки опоры для взлета — как на обычных мультикоптерах. За перемещение крыла отвечают тяги управления вдоль бортов. В будущем компания планирует производство пассажирских и грузовых eVTOL. Сейчас идет постройка инженерного штаба и проработка первого контракта. По его условиям первый Transwing для экспериментальных полетов может быть готов в течение года.

## Green Tech Startup Booster

### Московские стартапы приглашают в программу по внедрению «зеленых» технологий

Стартовал прием заявок на программу развития и внедрения технологических проектов Green Tech Startup Booster. Для участия приглашают технологические компании, стартапы и научные коллективы. Конкурс организуют Московский инновационный кластер и Фонд «Сколково». Заявки на участие отберут по шести тематическим блокам: низкоуглеродная экономика, экономика замкнутого цикла, цифровой экомониторинг, чистая планета, экология экстремальных климатических зон и безопасная среда. Участники смогут запустить пилотный проект с ведущими корпорациями, выйти на российский и международный рынок, привлечь инвестиции, а также получить независимую экспертизу научных и бизнес-сообществ. Узнать подробности о программе и подать заявку до 12 сентября 2021 года можно на сайте Московского инновационного кластера.



POLYMERPLAST®

Эпизод 1 - История ПВХ

КАК ПВХ ВЫБРАЛСЯ  
ИЗ ПРОБИРКИ?

ПОДКАСТ

# Poly- мерный

Документальный подкаст Евгении Амелехиной о том, как разобраться в кабельных полимерах и стать немножечко компаундером. Уровень сложности — легкий, а финальный босс — практически непобедимый. Евгении нужно пройти путь от полного «нуля» до «профессионала», чтобы устроиться на работу в полимерную компанию или на кабельный завод. Получится ли у Евгении понять пластику достаточно, чтобы полноценно работать. Реально ли научиться отличать ТЭП от резины и ЭРП от сшитого полиэтилена? ПВХ - это вредно или сойдет? Какая кабельная оболочка в топе, а что уважают реально в Европе? Слушайте первый сезон «Полимерного подкаста», который мы делаем вместе с Полимерпласт и Полимерхолдинг.

Слушайте на сайте [kabel.fm](http://kabel.fm)

Или вбивайте в поиск «На проводе» «RusCable» и Kabel.FM в приложении для подкастов



▶ **Слушайте на Кабель.FM уже сейчас!**



## Подкаст «На проводе»

Все разговоры записываются, а все ли они прослушиваются? В подкасте «На проводе» мы испытываем отраслевые компании на умение общаться и вести переговоры по телефону. Обсуждаем новые темы и анализируем ошибки вместе с экспертом программы.



## Аудиоверсия RusCable Review

Еженедельное шоу RusCable Review в аудиоформате. Главные новости кабельного бизнеса, энергетики и электротехники в легком формате с комментариями и эффектами от бесценной ведущей Елизаветы Коробковой. Делаем новости интересными!



## Аудиоверсия RusCable Live

Каждую пятницу в дневном прямом эфире RusCable Live обсуждаем ключевые новости рынка и общаемся с интересными собеседниками из отрасли. А не дадут заскучать постоянные рубрики «Инспекция по соцсетям» и «Ретроспектива» и интерактив со зрителями из чата эфира.

Слушайте там, где привыкли

RusCable  
**Кабель FM**  
Подкасты о кабельном бизнесе, энергетике и электротехнике

Слушать  
в Google Подкастах

Слушайте  
ВКонтакте

Послушайте на  
Яндекс Музыке

kavkazkabel.com



# УК «КАВКАЗКАБЕЛЬ»

— КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД —

ООО УК «Кавказкабель» - золотой партнер журнала RusCable Insider



Сделано  
в России

361043, КБР, Прохладный, ул. Остапенко, дом 21  
8 (800) 500-50-57    [zayavka@kavkazkabel.com](mailto:zayavka@kavkazkabel.com)