

## КОМПОЗИТНЫЕ ОПОРЫ "СТРЕЛА" – современная альтернатива традиционным мачтам сотовой связи

В.Е.Горский, исполнительный директор ООО НПК "Базальт Групп" / info@bazaltgroup.com

DOI: 10.22184/2070-8963.2022.104.4.42.43

Композитные опоры производства НПК "Базальт Групп" становятся выгодной альтернативой стальным телекоммуникационным мачтам.



Завод композитных изделий НПК "Базальт Групп" – инновационное предприятие, вступившее в строй в 2018 году. В 2021 году наш завод запустил производство типовых композитных опор серии "СТРЕЛА". Новые опорно-мачтовые конструкции предназначены для размещения оборудования весом до 1,5 т на высоте до 20 м. Рассмотрим преимущества опоры из композитного материала по сравнению с традиционными стальными.

В первую очередь – это выгода. В последнее время цена стальных конструкций существенно поднялась и тенденция роста продолжается. При идентичных технических характеристиках изделий стоимость композитной

опоры "СТРЕЛА" стала ниже стальной на 10–30%. К этому необходимо добавить существенную экономию затрат на доставку и монтаж композитной мачты. Секции типовых опор "СТРЕЛА" весят около 100 кг, поэтому для сборки мачты достаточно автовышки и двух рабочих. Монтаж металлической конструкции без тяжелой техники не обходится.

Во-вторых, отметим прочность изделия. Опоры "СТРЕЛА" изготавливаются запатентованным методом непрерывной намотки армирующего наполнителя – стеклоровинга, пропитанного эпоксидным связующим. Несколько слоев этих материалов обеспечивают механическую прочность и надежность конструкции.

Еще одно достоинство "СТРЕЛЫ" – эстетичный облик. Прочное глянцевое покрытие не подвержено коррозии, оно защитит опору от ультрафиолета, дорожных реагентов, клея, граффити и других загрязнений. Привлекательный внешний вид мачты сохранит на десятилетия и при этом не потребует затрат в процессе эксплуатации.

Первыми обратили внимание на опоры "СТРЕЛА" производители антенн для защиты от беспилотных летательных аппаратов. Устойчивость конструкции к ветровым нагрузкам уже успешно испытали на объектах в Комсомольске-на-Амуре, Москве, Сочи, ряде городов Урала. Интерес

к инновационным композитным опорам проявляют и крупные телекоммуникационные компании. "СТРЕЛА" становится выгодной альтернативой традиционным мачтам для антенн операторов беспроводной связи.

В начале 2022 года завод изготовил пробную партию мачт высотой до 30 м, которые призваны стать оптимальным решением для быстрого и эффективного развертывания сетей 4G и 5G в разных регионах РФ. В настоящий момент инженеры НПК "Базальт Групп" совместно с Центром

экспериментальной механики композиционных материалов и конструкций Пермского национального исследовательского политехнического университета проводят лабораторные и натурные испытания новых опор.

Ближайшая задача – установить пробные образцы композитных мачт, подтвердить их надежность и уже в следующем году начать массовое внедрение композита отечественного производства на российском рынке телекоммуникационных опор. ■

## MCN Telecom разработал услугу сокращения ссылок в массовых рассылках

Оператор связи для бизнеса и частных абонентов, разработчик программных продуктов MCN Telecom сообщил о запуске нового полезного сервиса, позволяющего быстро преобразовывать длинные ссылки в очень короткие.

Теперь клиенты оператора, использующие инструмент рассылок текстовых сообще-

ний для рекламных или сервисных целей, могут воспользоваться быстрым и удобным способом сокращения ссылок, что позволяет оптимизировать затраты на информирование клиентов.

Сервис позволяет сократить URL-адрес в сообщении от трех символов после "/". Услуга

подключается по API, подходит для массовых рассылок, и особенно интересна для тех компаний, кто рассылает тысячи и десятки тысяч сообщений.

По информации  
ООО "МСН Телеком"

## Tele2 подвел итоги "Переделки"

Российский оператор Tele2 подвел промежуточные итоги экопроекта "Переделка", благодаря которому можно сдать старый телефон в переработку.

Экологический проект "Переделка" призван побудить пользователей правильно утилизировать мобильные устройства и создать инфраструктуру для сбора и переработки данной категории отходов. Это первый подобный проект, запущенный оператором связи. Старые аппараты можно сдать в салонах Tele2 в 145 городах России. С момента запуска проекта оператор отправил в переработку 17000 собранных устройств общей массой 1,5 тонны. Больше всего телефонов сдали жители Поволжья, на втором месте – жители Северо-Запада, на третьем – Урала.

Все собранные аппараты Tele2 отправляет в корпорацию "Экополис" – единственный в России комплекс заводов по утилизации отходов электронного и электротехнического оборудования. В результате переработки до 95% компонентов входящего сырья возвращается в производство в виде вторичных материалов. По оценке экспертов "Экополиса", из железа в составе телефонов, собранных в рамках

"Переделки", можно было бы сделать 20 автомобильных капотов, а из пластика – 64 бампера.

Чтобы сдать старый телефон в переработку, нужно принести его в один из салонов Tele2, участвующих в акции, заполнить соглашение и опустить аппарат в специальный контейнер. Модель, марка и состояние телефона не имеют значения.

Мобильные телефоны относятся к категории электронного мусора. По данным исследователей Плимутского университета, в среднем один смартфон содержит 55 г пластика, 33 г железа, 13 г кремния, 7 г хрома и небольшие количества других веществ, в том числе 90 мг серебра и 36 мг золота. Оказавшись в почве или воде, металлы и их соединения накапливаются до определенной концентрации и становятся вредными для окружающей среды и здоровья человека. Прежде всего это хром (содержится в покрытиях), литий (в литий-ионном аккумуляторе), свинец и медь (в микросхемах).

Как заявляют эксперты Учебного и научно-исследовательского института ООН (UNITAR), доля мобильных телефонов и других малогабаритных гаджетов в общей массе электронного лома составляет 8%. Электронные отходы

представляют собой один из наиболее быстро растущих потоков физических отходов. Объем образования таких отходов на свалках стран СНГ и Грузии в 2010–2020 годах увеличился на 50% и составил 8,7 кг на душу населения. Уровень сбора электронных отходов в России очень низок и составляет всего 2,5%.

Денис Голещихин, директор Tele2 Retail, сообщил: "Исследования показывают, что более половины покупателей в России готовы поменять свои потребительские привычки, если это уменьшит негативное влияние на окружающую среду. „Переделка“ дает жителям России такую возможность. Сдать старый телефон в один из наших салонов для дальнейшей переработки может любой пользователь – совсем не обязательно быть клиентом Tele2. Для этого мы создали удобную инфраструктуру: Tele2 оборудовала сотни салонов связи специальными боксами для сбора отработавших гаджетов. Мы продолжим расширять географию проекта и включать в него новые города, чтобы пользователи мобильных устройств из разных уголков страны могли позаботиться об окружающей среде".

По информации Tele2