CWrap

СИСТЕМА ВНЕШНЕГО АРМИРОВАНИЯ

CWrap это

- Российский бренд системы внешнего армирования
- Запатентованная товарная марка с 2017 года
- Широкая область применения: промышленные здания, мосты, ТЦ, правительственные здания, муниципальные школы, больницы и т.д.
- Возможность проведения работ в различных климатических условиях
- Более 200 объектов с использованием наших материалов по всей России

Понятие углеволокна

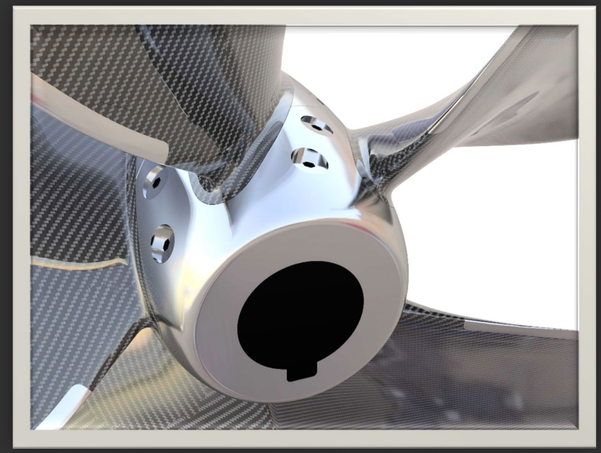
Углеводородная ткань или карбоновая ткань – это не только прочный материал, но в то же время и очень легкий. Прочность углеродного волокна в несколько раз больше прочности стали. Углеродное волокно имеет высокую стойкость к кручению и усталости. Этот материал состоит из тонких нитей карбона, которые в несколько раз тоньше человеческого волоса

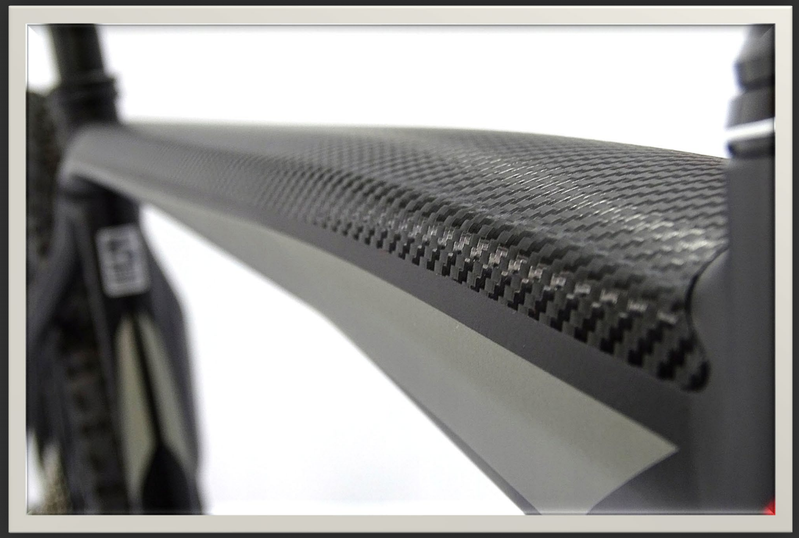
Углеродные волокна характеризуются:

- Высокими прочностными характеристиками на растяжение;
- Низким удельным весом;
- Высоким модулем упругости при растяжении;
- Низким коэффициентом температурного расширения;
- Химической инертностью.

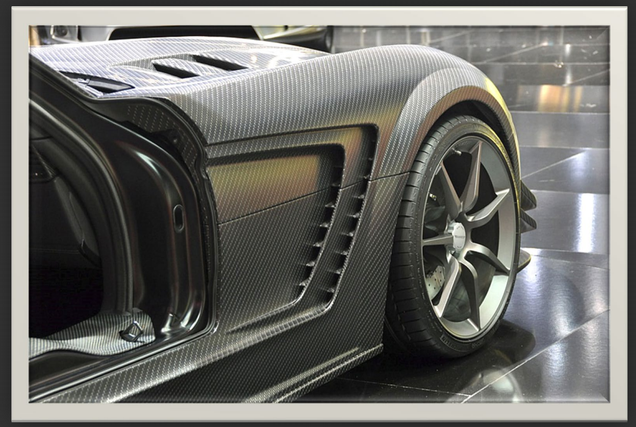
Где встречается углеволокно

- Ракетостроение, авиастроение (самолетостроение, вертолетостроение, малая авиация);
- Судостроение (военные корабли, спортивное судостроение);
- Автомобилестроение (спортивные автомобили, мотоциклы);
- Средства спортинвентаря (велосипеды, теннисные ракетки, удочки);
- Специальные изделия (лопасти ветряных электрогенераторов и т.п.).









Область применения CWrap

С недавних пор в связи со снижением цен до конкурентоспособного уровня и повышением требований к эффективности конструкций (прочность, расход топлива, сроки проведения работ, стоимость обслуживания), углеродное волокно стали широко применять в строительстве. Таким образом, система внешнего армирования CWrap позволяет восстанавливать и усиливать железобетонные несущие конструкции зданий и сооружений.

Назначение системы внешнего армирования

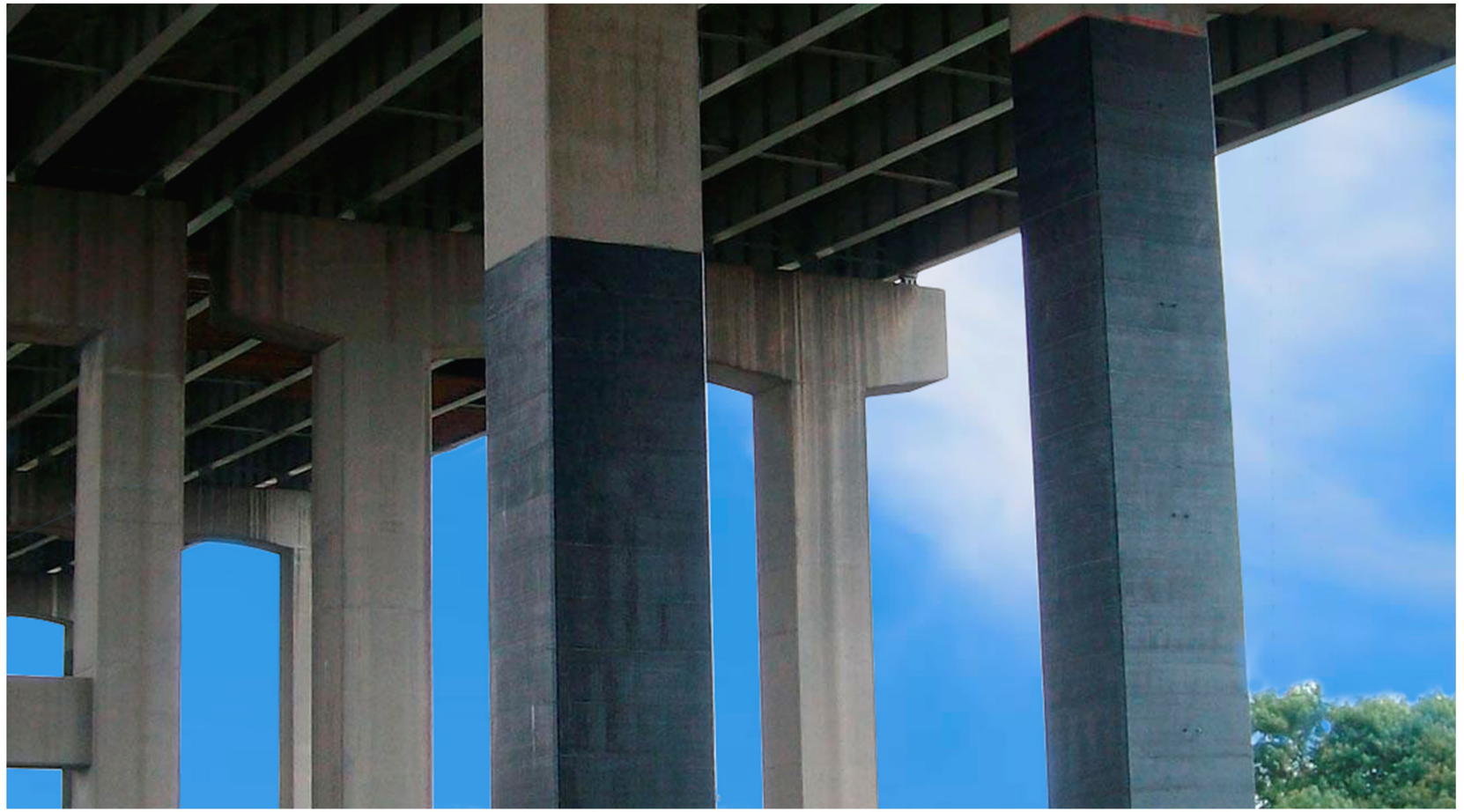
- **При проектировании и строительстве** – повышение сейсмостойкости, прочности и надежности возводимых конструкций с увеличением межремонтных сроков при сохранении материалоемкости;
- **При реконструкции** – усиление несущих конструкций для восприятия повышенных нагрузок или обеспечения работоспособности по измененной конструктивной схеме;
- **При усилении** – устранение последствий разрушения бетона и коррозии арматуры врезультате длительного воздействия природных факторов и агрессивных сред или механического воздействия

Что подлежит усилению?



Балки / ригели

Что подлежит усилению?



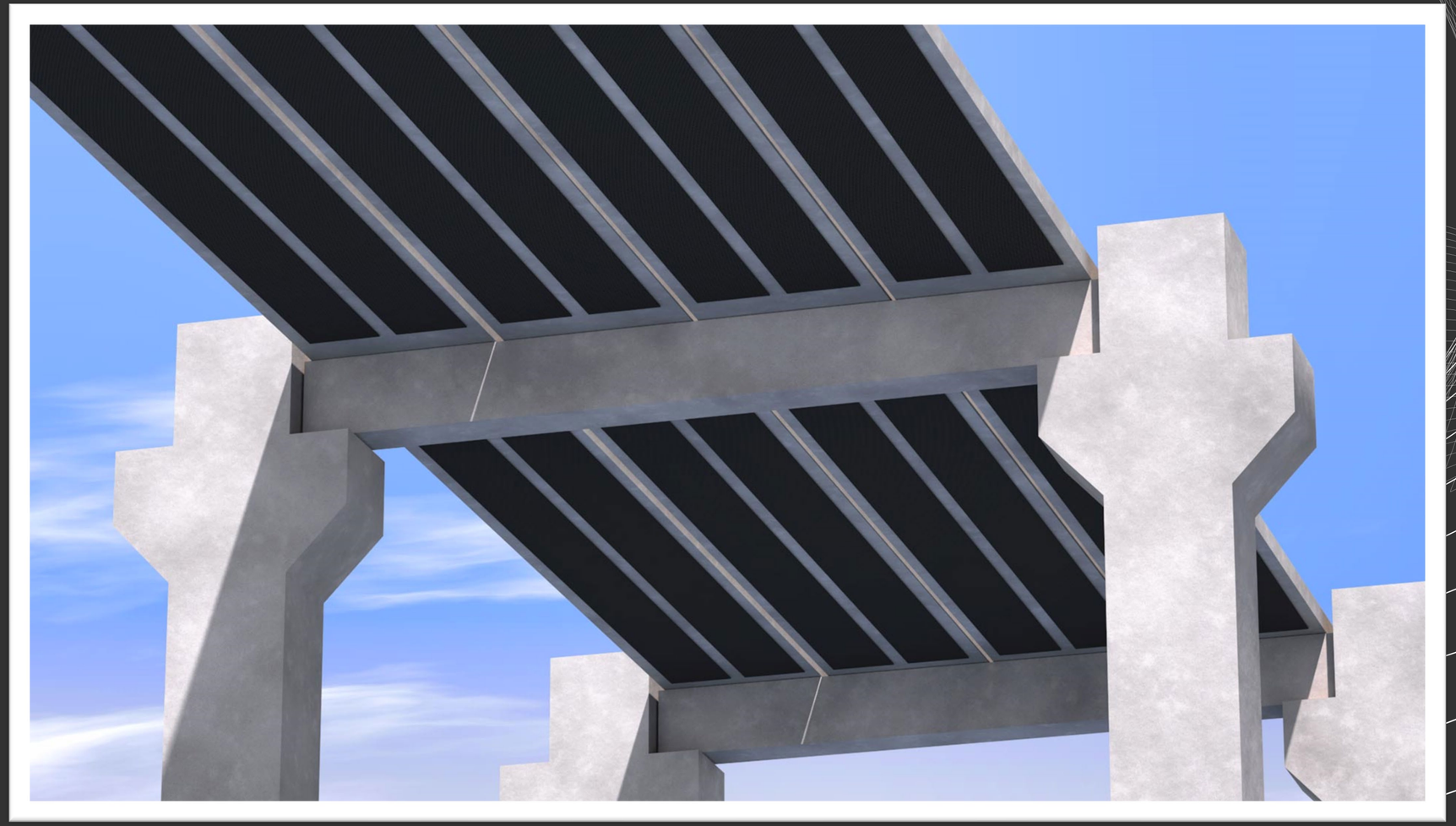
Колонны

Что подлежит усилению?



Лестничные балки

Что подлежит усилению?



Плиты перекрытий/покрытия

Что подлежит усилению?



Проёмы

Что подлежит усилению?



Мосты

Основные этапы проведения работ по усилению конструкций

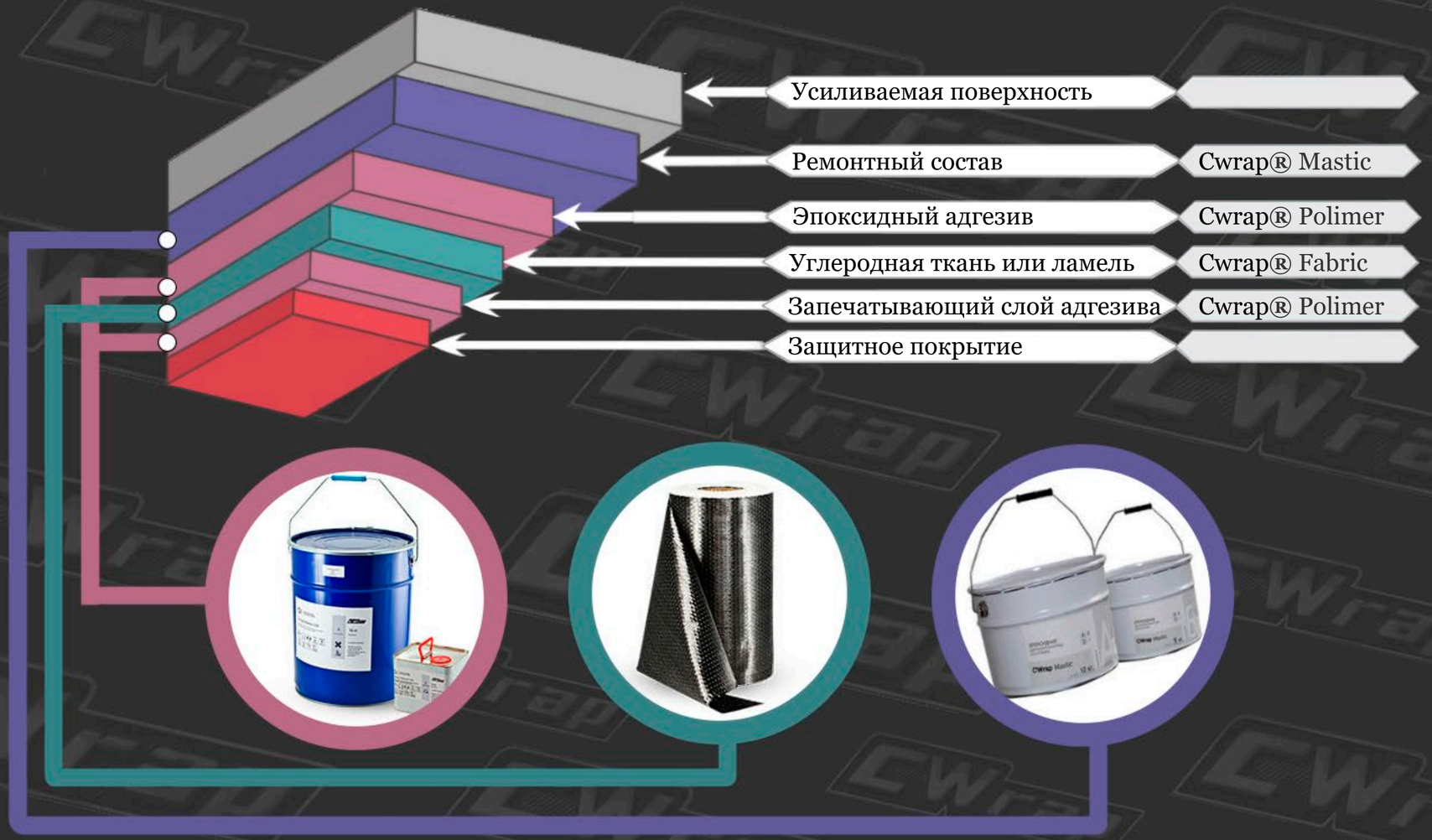
1. Обследование конструкции, определение и оценка фактических значений параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность конструкции. Определение возможности дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

2. Расчеты и обоснование нагрузок, описание решений по усилению. Подготовка рабочей документации, включающей проект организации строительных работ, планы, комплект чертежей, описание последовательность процессов.

3. Произведение монтажных работ по усилению:

- Устранение повреждений и восстановление несущей способности
- Подготовка поверхности перед ее усилением
- Монтаж системы внешнего армирования CWrap
- Нанесение защитного покрытия

Элементы системы внешнего армирования



Метод усиления конструкции СВА композитными материалами включают в себя следующие этапы работ:

- Поведение ремонтных работ по восстановлению усиливаемой поверхности;
- Подготовка поверхности конструкции для усиления;
- Разметка поверхности для внешнего армирования в соответствии с принятой проектом схемой наклейки элементов усиления и нарезка армирующего наполнения;
- Приготовление адгезива (связующего);
- Наклейка элементов усиления;
- Нанесение защитного покрытия.

Приемущества усиления композитными материалами

- Восстановление несущей способности
- Компенсирование продольного и поперечного дефицита армирования
- Минимальный расход времени
- Без увеличения размеров конструкции
- После усиления допускается любой материал чистовой отделки
- Прост в монтаже
- Долговечен

Наши материалы

1. Углеродная ткань CWrap Fabric
2. Углеродная ламель CWrap CarbonPlate
3. Эпоксидный клей CWrap Polimer
4. Эпоксидная шпатлевка CWrap Mastic
5. Порошок оксида кремния CWrap TX
6. Огнезащитное покрытие CWrap FireStop

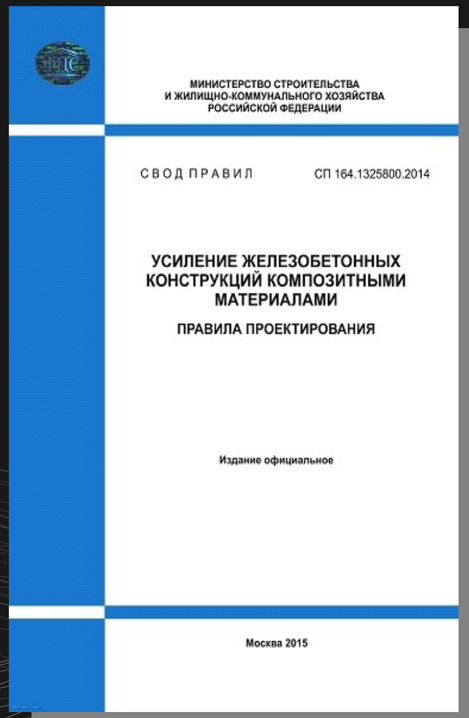


Приемущества CWrap

- Российский бренд
- Наличие необходимой разрешительной документации
- Большой опыт применения с 2017 года
- Конкурентная цена, на 30% - 50% ниже зарубежных аналогов
  Не требует применения дополнительных грунтовок и пропитывающих составов
- Техническое сопровождение и поддержка
- Возможность обучения производству работ, услуги шеф-монтажа
  Комплексный подход. Подберём проверенного подрядчика и решим задачу усиления «под ключ»

Документация

- СП 164.1325800.2014 «Усиление железобетонных конструкций композитными материалами»
- Сертификаты соответствия системы внешнего армирования CWrap требованиям действующей нормативной документации
- Протоколы испытаний системы внешнего армирования CWrap



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ СП 164.1325800.2014

УСИЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КОМПОЗИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Издание официальное

Москва 2015



RUSSIAN FEDERATION

№ 0060736

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ПРОМТЕХСТАНДАРТ»

№ РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05011

Срок действия с 11.09.2020 по 10.09.2023

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09, Общество с ограниченной ответственностью «НСС-групп», 105120, город Москва, улица Золоторожский Вал, дом. 38, строение. 1,помещение 11, ИНН: 9709038593, ОГРН: 1187746923715, email: nsgroup-cert@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Углеродные армирующие материалы для системы внешнего армирования торговой марки CWrap ® (см. приложение №1). Серийный выпуск.

код ОК 23.99.14.130

код ТН ВЭД 6815 10 100 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 2256-001-14296381-2014, ТУ 2256-004-14296381-2014

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "РУСКОМПОЗИТ", 121087, г Москва, р-н Филевский парк, Береговой проезд, д 5А к 7, кв 17, ИНН: 7730254226, ОГРН: 1197746634524, телефон: +7 (495) 128-94-61, электронная почта: info@ruscomposite.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "РУСКОМПОЗИТ", 121087, город Москва, р-н Филевский парк, Береговой проезд, д 5А к 7, кв 17, ИНН: 7730254226, ОГРН: 1197746634524, телефон: +7 (495) 128-94-61, электронная почта: info@ruscomposite.ru; Место нахождения производства: 142181, Россия, Московская область, город Климовск, ул. Заводская, д. 2

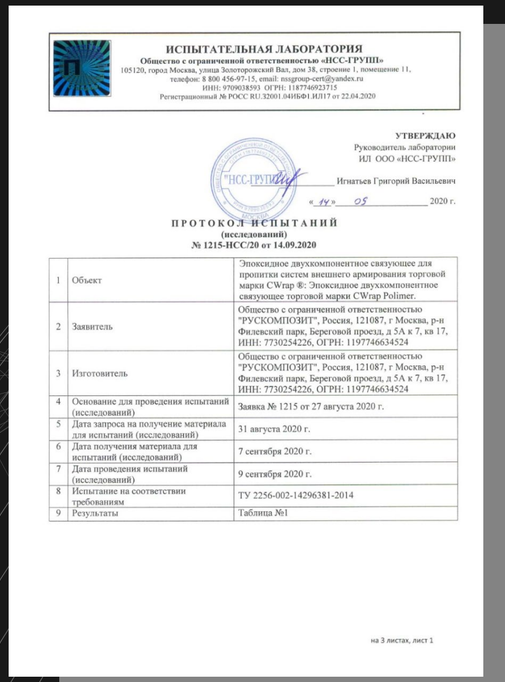
НА ОСНОВАНИИ
Протоколов испытаний № 1217-НСС/20, № 1218-НСС/20, № 1219-НСС/20 от 14.09.2020 Испытательная лаборатория ООО «НСС-ГРУПП» аттестат аккредитации № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ17 от 22.04.2020

Проверка подлинности сертификата соответствия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 3с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации)

Руководитель органа А.И. Муратов

Эксперт А.В. Хмельников



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общество с ограниченной ответственностью «НСС-ГРУПП»
105120, город Москва, улица Золоторожский Вал, дом 38, строение 1, помещение 11,
телефон: 8 800 456-97-15, email: nsgroup-cert@yandex.ru
ИНН: 9709038593 ОГРН: 1187746923715
Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ17 от 22.04.2020

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель лаборатории
ИЛ ООО «НСС-ГРУПП»
Игнатьев Григорий Васильевич
«14» 05 2020 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
(исследований)
№ 1215-НСС/20 от 14.09.2020

1	Объект	Эпоксидное двухкомпонентное связующее для пропитки систем внешнего армирования торговой марки CWrap ®: Эпоксидное двухкомпонентное связующее торговой марки CWrap Polimer.
2	Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью "РУСКОМПОЗИТ", Россия, 121087, г Москва, р-н Филевский парк, Береговой проезд, д 5А к 7, кв 17, ИНН: 7730254226, ОГРН: 1197746634524
3	Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью "РУСКОМПОЗИТ", Россия, 121087, г Москва, р-н Филевский парк, Береговой проезд, д 5А к 7, кв 17, ИНН: 7730254226, ОГРН: 1197746634524
4	Основание для проведения испытаний (исследований)	Заявка № 1215 от 27 августа 2020 г.
5	Дата запроса на получение материала для испытаний (исследований)	31 августа 2020 г.
6	Дата получения материала для испытаний (исследований)	7 сентября 2020 г.
7	Дата проведения испытаний (исследований)	9 сентября 2020 г.
8	Испытание на соответствии требованиям	ТУ 2256-002-14296381-2014
9	Результаты	Таблица №1

на 3 листах, лист 1

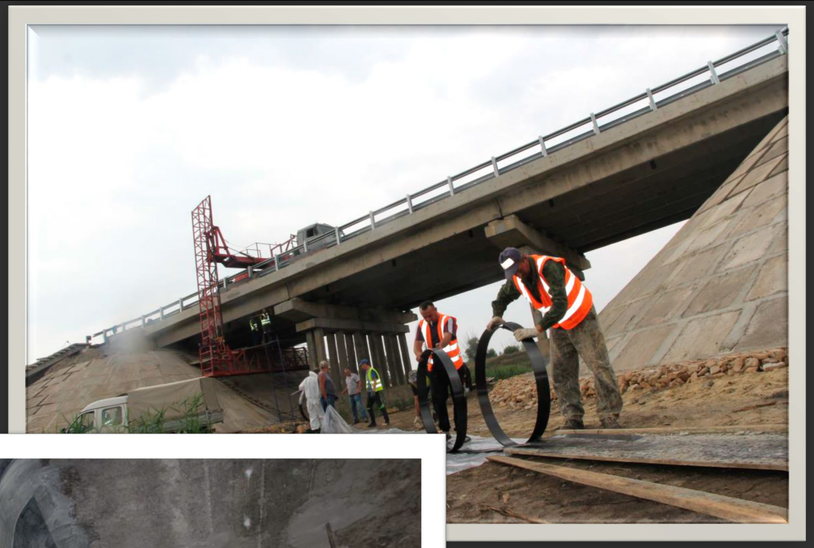
Примеры/обьекты систем усиления

Ремонт моста

Мост на КМ 34+820 автомобильной дороги Павловск-Калач-Петропавловка в Калачеевском муниципальном районе Воронежской области
Подрядчик: ООО «АльянсСтрой»

Дефекты:

Арматура подвержена поверхностной коррозии
Дополнительный слой дорожной одежды создает непроектную нагрузку
Имеются участки разрушения бетона, с обнажением рабочей арматуры;
Продольные трещины (глубина трещин не выявлялась);
Недостаточная несущая способность из-за повреждений конструкций и несоответствие новым нормативным нагрузкам







Технико-экономические обоснования

Калькуляция себестоимости ремонта системой внешнего армирования

Статьи затрат	Сумма, руб.
Проектирование	100 000,00
Материалы	417 756,00
Проведение работ	238 455,00
Итого: Сметная стоимость с НДС	**756 211,00**

Калькуляция себестоимости ремонта металлическими шпренгелями

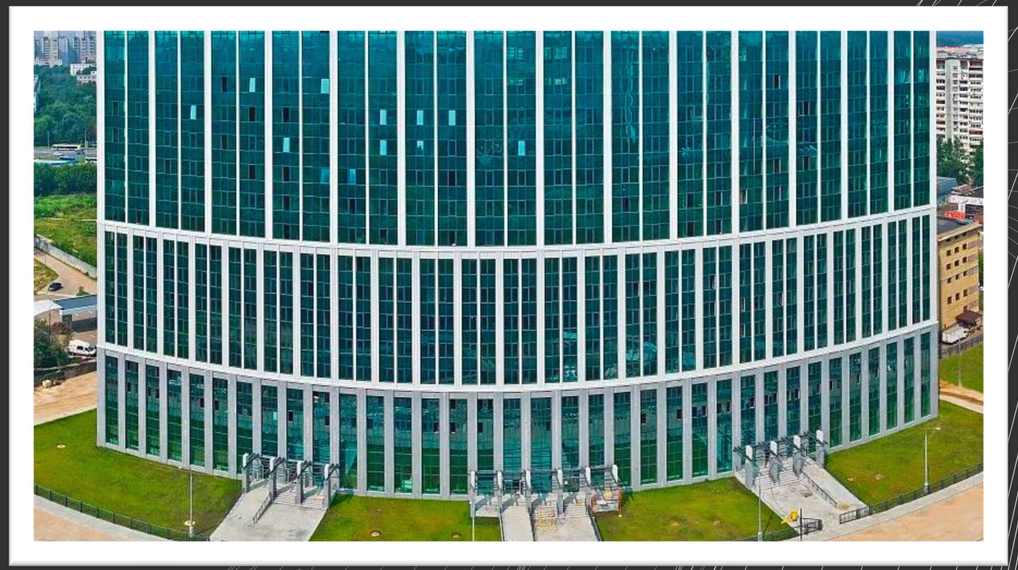
Статьи затрат	Сумма, руб.
Проектирование	100 000,00
Материалы	649 823,00
Проведение работ	649 231,00
Итого: Сметная стоимость с НДС	**1399054,00**

Экономия 45,9%

Примеры/обьекты систем усиления



ЖК Широкая. СК Зебра.



Дефекты:

Увеличение нагрузок в следствие добавления бассейна в изначально не запланированное в ЖК под это место. Как следствие повешение нагрузок на имеющие перекрытия и потребность в усилении

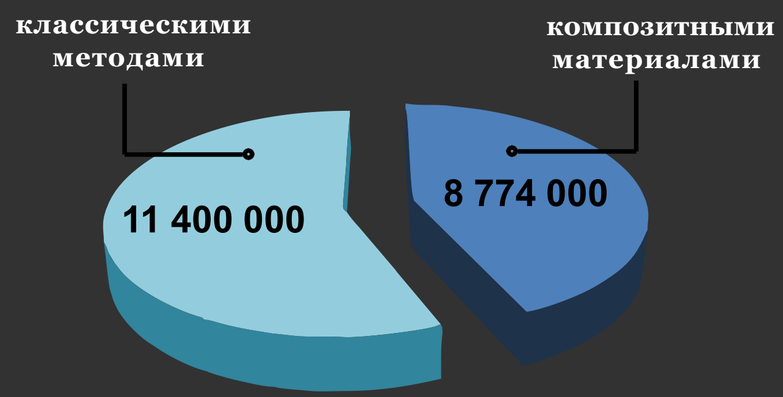


Технико-экономические обоснования

ЖК Широкая. СК Зебра.

Результат:

- Усиление не потребовало сварочных работ
- Ориентировачно удалось сократить сроки проведения работ в двое



Экономия более 23%