



## ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ



**РЕМОНТ И УСИЛЕНИЕ  
НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
ЗАГЛУБЛЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ**

## О нас

ООО «КСС» – строительная организация, специализирующаяся на ремонте и усилении технически сложных и ответственных промышленных и гражданских объектов.



### Восстановление и усиление строительных конструкций системой CarbonWrap

- Восстановление бетона
- Усиление материалами на основе углеродных волокон



### Ремонт и усиление с применением торкрет-бетона и набрызг-бетона

- Ремонт и усиление промышленных и гражданских зданий
- Ремонт и усиление гидротехнических сооружений



### Ремонт трещин

- Инъекцирование низковязкими составами



### Проектные работы

- Обследование зданий и сооружений
- Разработка проектов на новые и реконструируемые здания
- Мониторинг

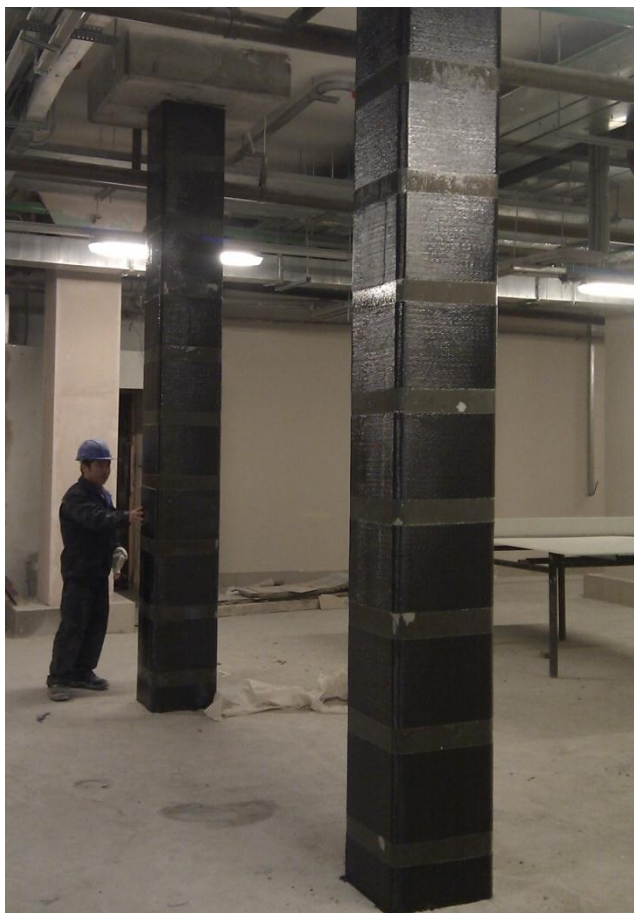
## Наши возможности

- Допуски СРО на осуществление **изыскательской, проектной и строительной** деятельности
- Лицензия МЧС на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений

## Основные виды деятельности

Усиление строительных конструкций углеродными материалами CarbonWrap  
Российского производства

Усиление колонн  
Газпром добыча Ноябрьск



Усиление ферм  
ММЦ «Планета КВН»



## Основные виды деятельности

Ремонт бетона с обеспечением совместности работы поверхностного слоя существующей конструкции и слоя ремонтного состава.

Ремонт ребристых плит ОАО «МОЭК»



# Основные виды деятельности

Механизированные методы очистки и восстановления бетона.

Пескоструйная обработка



«Торкретирование» набрызг бетона



## Основные виды деятельности

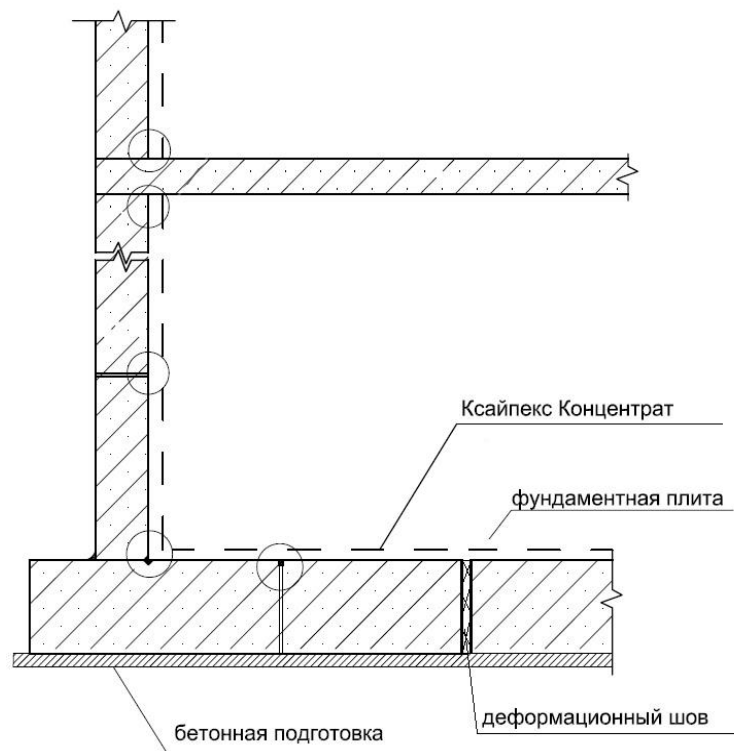
Ремонт трещин в теле бетона путем их **инъектирования** (под высоким давлением) низковязкими составами на основе эпоксидных смол.

Инъектирование трещин  
Путепровод через МКАД на автодороге Очаково-Заречье



## Основные виды деятельности

Гидроизоляция подземных частей существующих зданий без необходимости их откопки; реализуется при комплексном применении материалов шовной, инъекционной, пенетрирующей и обмазочной/защитной гидроизоляции.

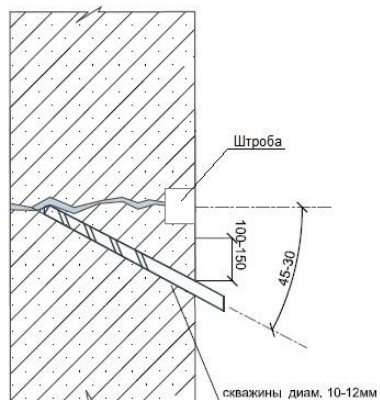




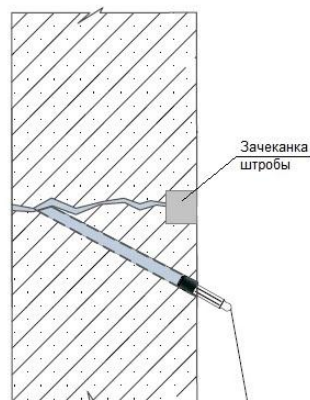
# Основные виды деятельности

Гидроизоляция подземных частей существующих зданий без необходимости их откопки; реализуется при комплексном применении материалов шовной, инъекционной, пенетрирующей и обмазочной/защитной гидроизоляции.

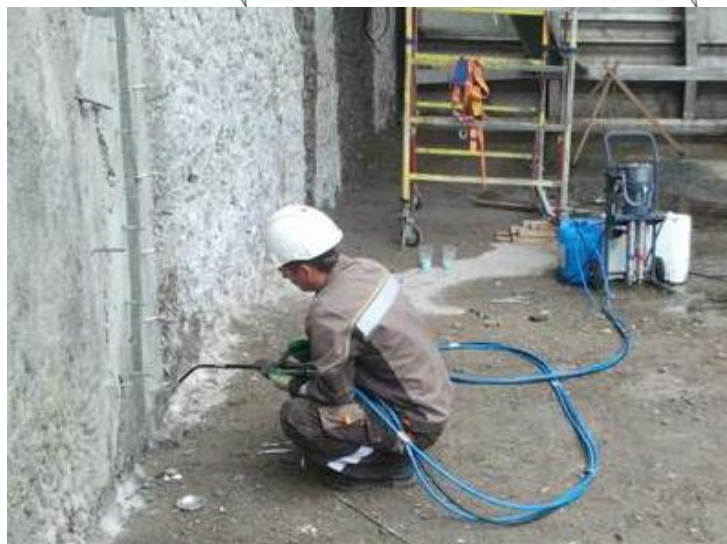
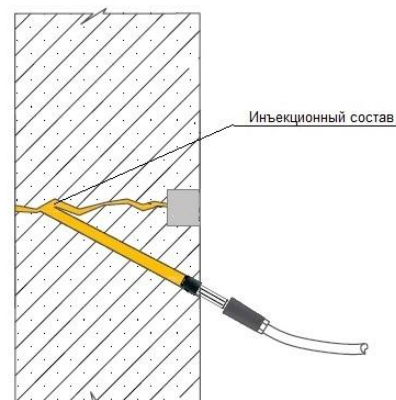
1 этап. Бурение скважин.



2 этап. Установка пакеров

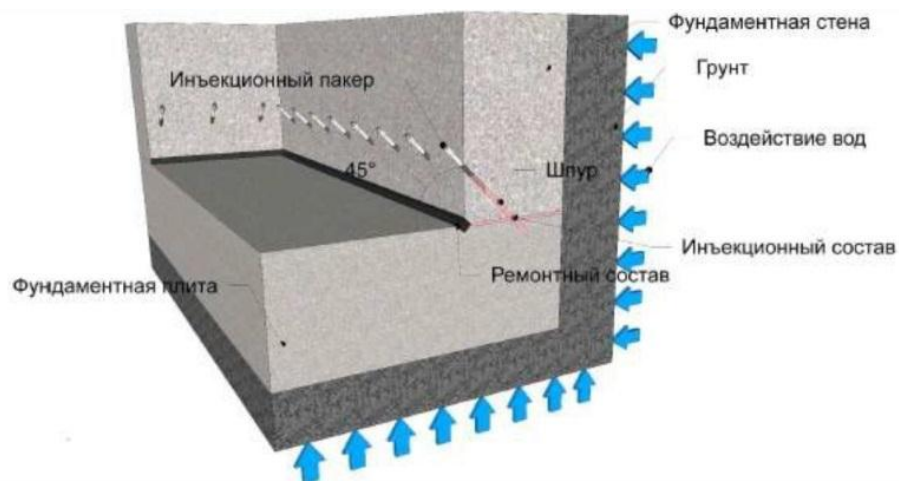


3 этап. Инъектирование



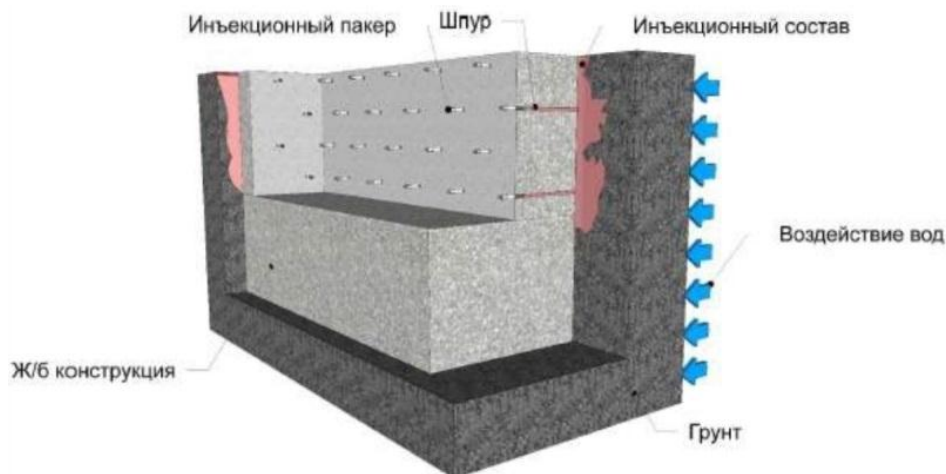
# Основные виды деятельности

## Гидроизоляция заглубленных сооружений



Типовые «проблемные» узлы

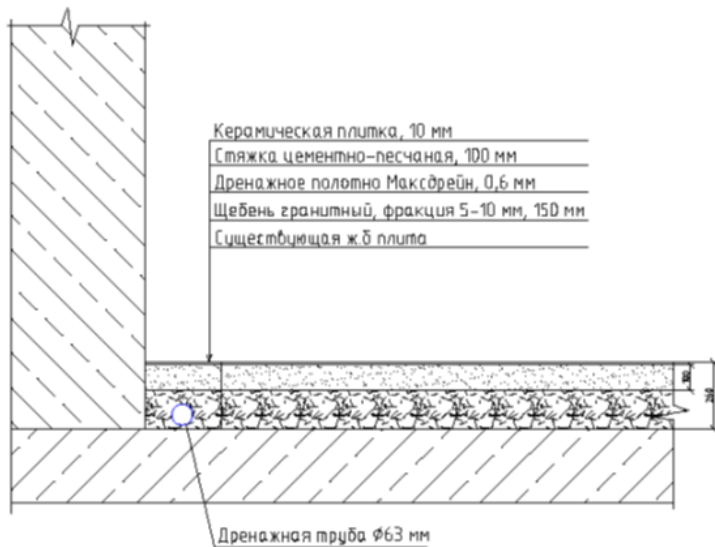
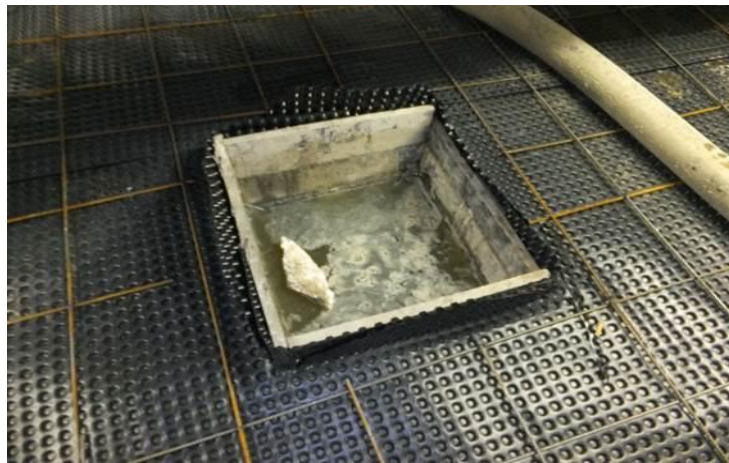
- Швы примыкания «пол-стена» и «стена-потолок»,
- «Холодные» швы бетонирования,
- Деформационные швы,
- Отверстия от опалубочных шпилек,
- Вводы коммуникаций,
- Трещины,
- Капиллярные отмокания.



# Основные виды деятельности

Гидроизоляция заглубленных сооружений

Устройство дренажной системы. С/к «Одиссей», Москва.



# Основные виды деятельности

Обследование и экспертиза промышленной безопасности

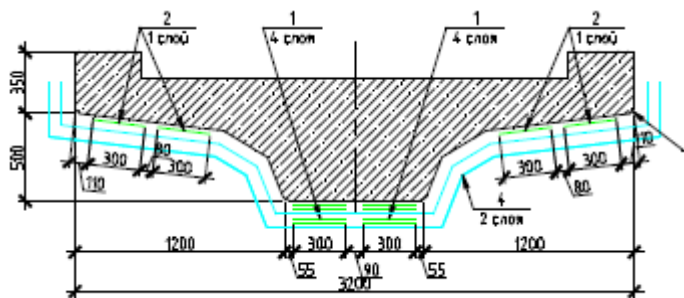


# Основные виды деятельности

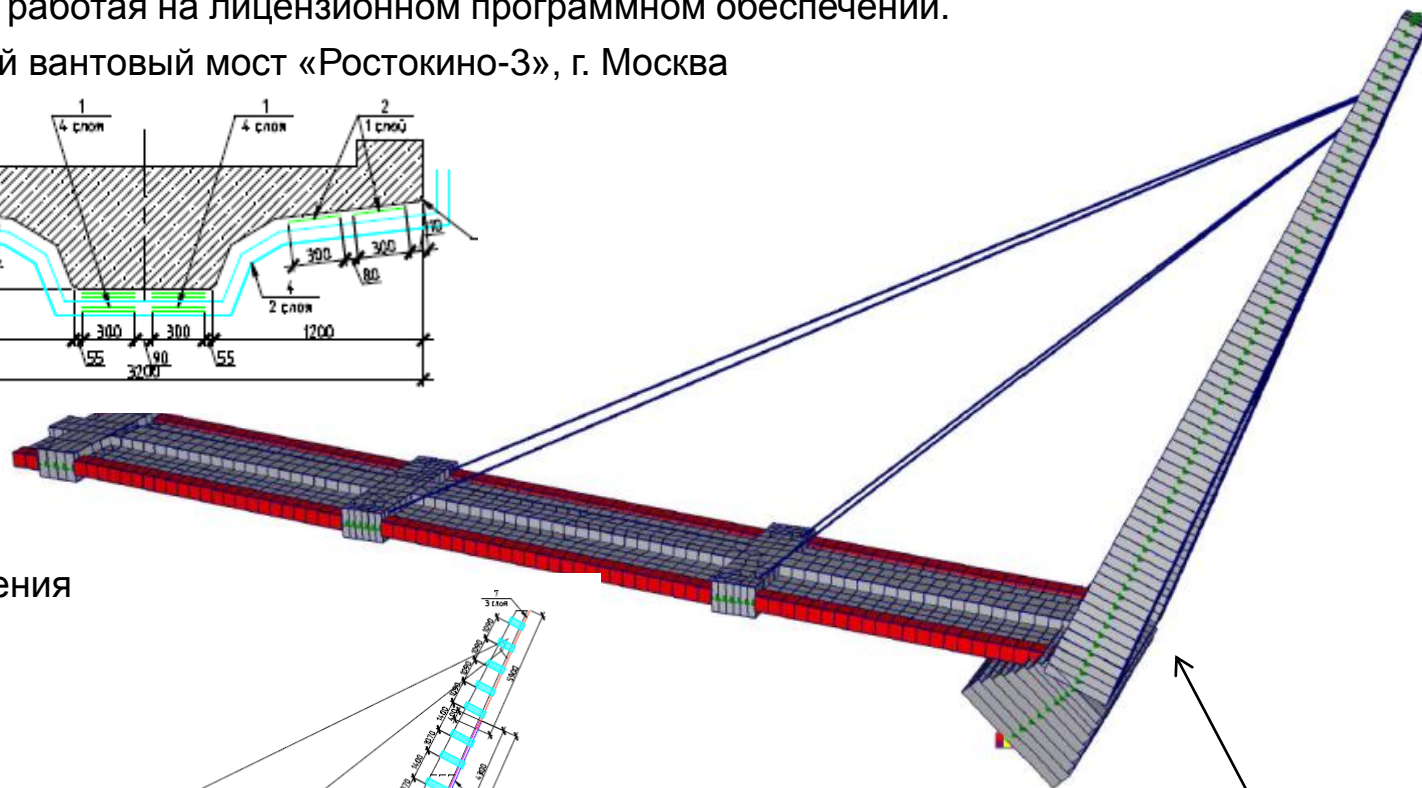
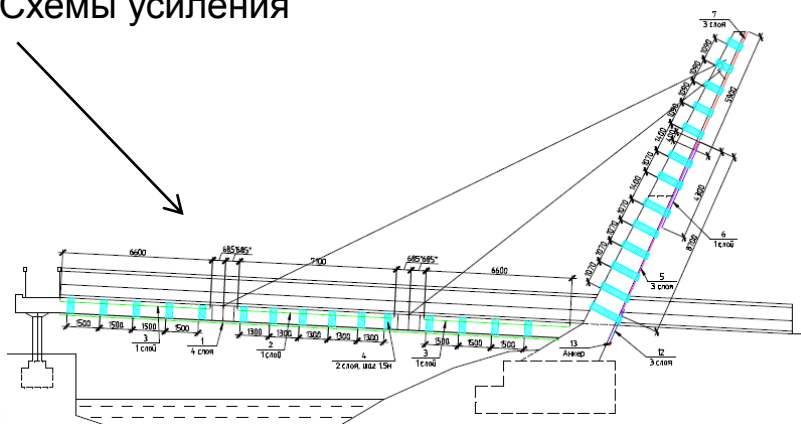
## Проектирование

Мы выполняем проекты реконструкции, капитального и текущего ремонтов, усиления зданий и сооружений работая на лицензионном программном обеспечении.

Пешеходный вантовый мост «Ростокино-3», г. Москва



Схемы усиления



Расчетная модель

# Основные виды деятельности

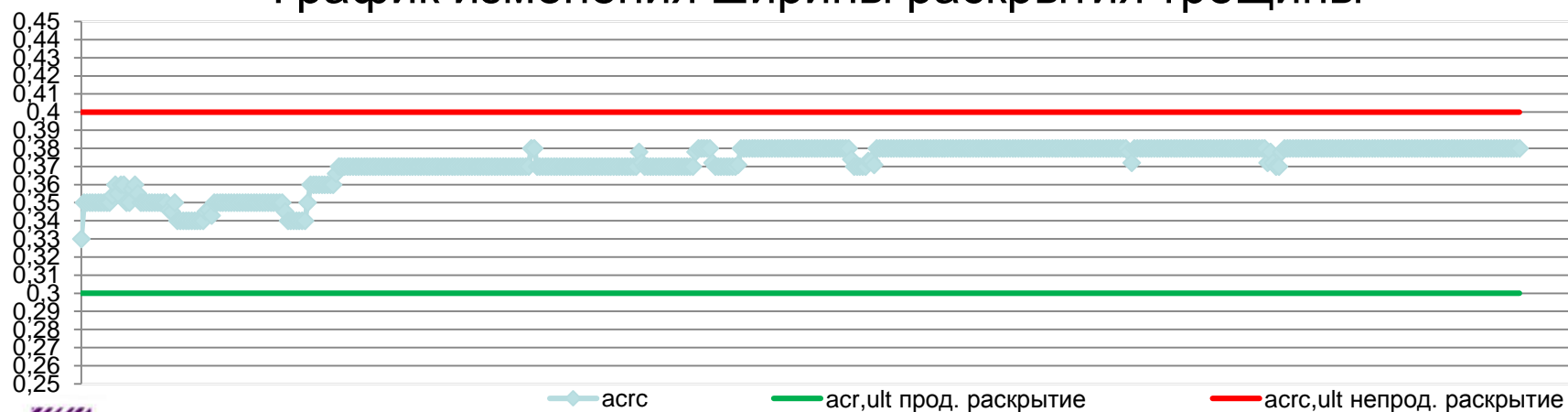
## Мониторинг

Мы удаленно наблюдаем за техническим состоянием конструкций в реальном времени. При достижении критических значений контролируемых параметров происходит оповещение, тем самым обеспечивается безопасность эксплуатации сооружения.

Датчики удаленного измерения ширины раскрытия трещин



### График изменения ширины раскрытия трещины



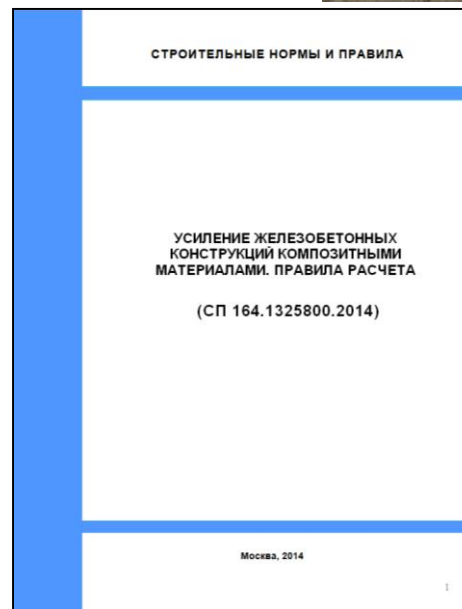
# Основные виды деятельности

## Исследовательская деятельность

Активная исследовательская деятельность – разработка и испытание новых технологических и конструктивных решений.



## Разработка нормативных документов



## Область применения: гражданское строительство



Усиление перекрытий  
Общежитие ФГОУ «Военно-технического училища  
при Спецстрое России», МО, г. Балашиха



Усиление балок  
Башня промывки фильтров. Рублевская станция  
водоподготовки ОАО «Мосводоканал»



Усиление лестничных маршей  
Гостиничный комплекс Аэропорта «Внуково»



# Область применения: энергетическое строительство

Капитальный ремонт центральных тепловых пунктов ОАО «МОЭК»



Подземный канал для теплосетей ОАО «МТК»



## Область применения: мостовые сооружения

Усиление моста через р. Яуза.



Усиление путепровода через МКАД на автодороге Очаково-Заречье



# Область применения: тоннельные сооружения и вентиляционные шахты

Остановка водопритока путем инъецирования швов между ЖБК



# Область применения: тоннельные сооружения и вентиляционные шахты

Ремонт и усиление железобетонных конструкций:

- Конструкции подпираются и выполняется пескоструйная очистка поверхности бетона и сохранившейся арматуры



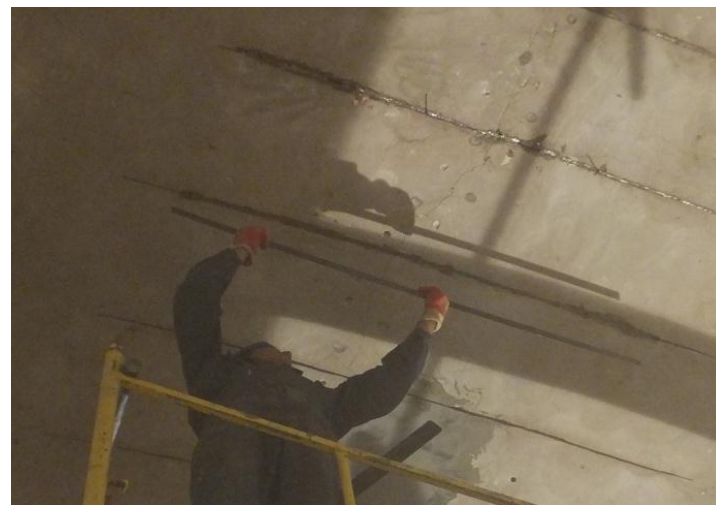
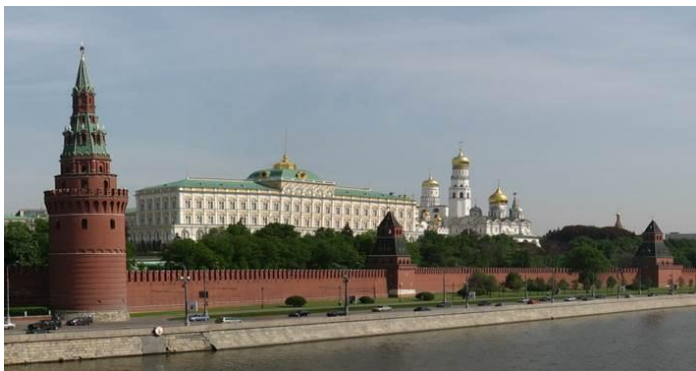
- Устанавливается дополнительная арматурная сетка, компенсирующая дефицит армирования

- Набрызг фибро-бетона и наклейка углеродных лент



# Реализованные объекты

Московский Кремль, корпус 1, усиление сводчатых перекрытий.



# Реализованные объекты

## Объект: Гостиничный комплекс «DoubleTree by Hilton», Внуково

Выполнение строительно-монтажных работ

### Дефекты:

- дефицит несущей способности стены вследствие недостатка армирования.

### Решение:

- повышение несущей способности конструкций стен путем их усиления с применением системы внешнего армирования на основе углеродных волокон CarbonWrap



# Реализованные объекты

Объект: Коммуникационный коллектор, «Технополис «Москва», г. Москва

Выполнение строительно-монтажных работ

## Дефекты:

- разрушение сборных П-образных плиты перекрытия, отстрел защитного слоя бетона, пластовая коррозия арматуры, потеря несущей способности и уменьшение площади поперечного сечения арматуры.

## Решение:

- повышение несущей способности конструкций плит путем их усиления с применением системы внешнего армирования на основе углеродных волокон CarbonWrap



# Реализованные объекты

Объект: Муниципальный драматический театр «Наш дом», г. Химки

Выполнение строительно-монтажных работ

## Дефекты:

- при техническом обследовании конструкций были выявлены повреждения железобетонных ферм, которые вызвали снижение их несущей способности

## Решение:

- повышение несущей способности конструкций ферм путем их усиления с применением системы внешнего армирования на основе углеродных волокон CarbonWrap





# Реализованные объекты

Объект: ООО «Тобольск-Нефтехим», ГК «СИБУР» г. Тобольск

Выполнение строительно-монтажных работ

## Дефекты:

- разрушение железобетонного ригеля трещина вдоль ребра, пластовая коррозия арматуры
- разрушение железобетонных опор эстакады (трещина вдоль ребра, пластовая коррозия арматуры, потеря несущей способности)
- разрушение железобетонного фундамента (потеря несущей способности).

## Решение:

- повышение несущей способности конструкций путем их усиления с применением системы внешнего армирования на основе углеродных волокон CarbonWrap



# Реализованные объекты

## Объект: промышленный цех ФГУП «Старт», г. Заречный

Выполнение работ по проектированию

Пожар в здании привел к значительным разрушениям железобетонных конструкций: плит покрытий, балок, колонн, ригелей.

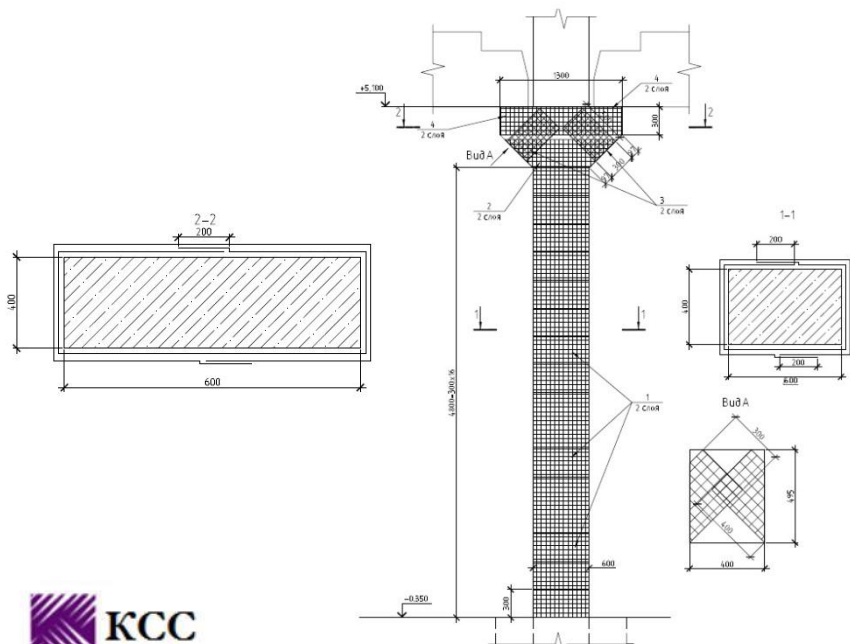
### Дефекты:

- повреждения плит покрытия, существенная коррозия арматуры;
- повреждения колонн, существенное (до 50%) обнажение арматуры;
- участки разрушения бетона ригелей.

### Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, усиление поврежденных конструкций с применением Системы Внешнего Армирования на основе углеродных лент CarbonWrap Tape.

Площадь цеха более 100м<sup>2</sup>. Шаг колонн 6х6м



# Реализованные объекты

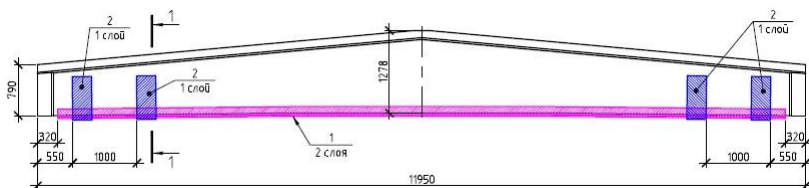
**Объект:** комплекс по ремонту и эксплуатации автотранспорта ФГУП «ПСЗ», г. Трехгорный  
Выполнение работ по проектированию

## Дефекты:

- коррозия рабочей арматуры плит покрытия;
- сверхнормативные прогибы односкатных стропильных балок, как следствие потеря несущей способности;

## Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, восстановление несущей способности конструкций с применением Системы Внешнего Армирования на основе углеродных лент CarbonWrap Tape. Пролет балок покрытия 12м. Общая площадь усиливаемых конструкций покрытия 2800м<sup>2</sup>



# Реализованные объекты

ОАО «ТВЭЛ»

Объект: конструкции здания ТЭЦ, ОАО «УЭХК», г. Новоуральск

Выполнение работ по проектированию

Дефицит несущей способности плит покрытия и их разрушение, вследствие увеличения снеговой нагрузки и систематических протечек кровли.

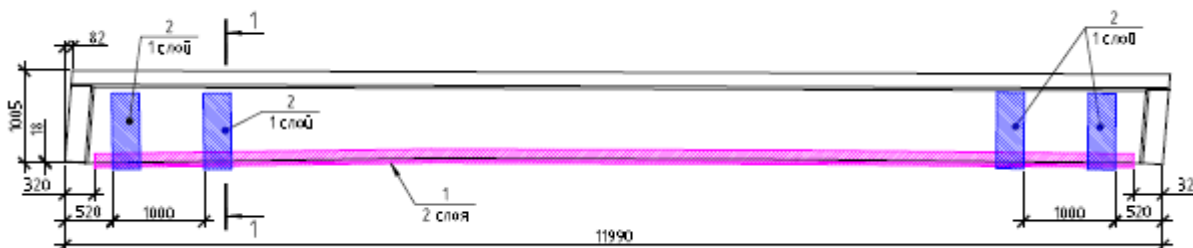
## Дефекты:

- коррозия рабочей арматуры плит покрытия;
- разрушение защитного слоя бетона, оголение рабочей арматуры
- частичное разрушение стропильных балок.

## Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, восстановление несущей способности конструкций с применением Системы Внешнего Армирования на основе углеродных лент CarbonWrap Tape.

Пролет усиливаемых конструкций стропильных балок – 12м. Плит покрытия – 6м. Общая площадь цеха более 1500м<sup>2</sup>



# Реализованные объекты

**Объект: Капитальный ремонт мостового перехода над поверхностным водосбросом Можайской плотины. Заказчик: ОАО «Мосводоканал»**

Выполнение строительно-монтажных работ

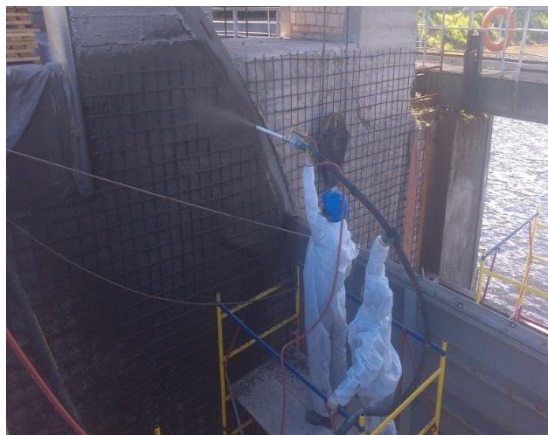
## Дефекты:

- повреждения опор мостового перехода, разрушения бетона с коррозией арматуры, существенная коррозия арматуры;
- повреждения конструкций пролетных строений, балки, плиты со снижением несущей способности

## Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, торкретирование опор
- ремонт повреждённых участков бетона, усиление поврежденных конструкций с применением СВА на основе углеродных лент и ламелей CarbonWrap

Общая длина мостового перехода 45м, пролеты 3x12м, высота опоры 6м.



# Реализованные объекты

Объект: Ремонт путепровода через МКАД «Очаково» Заказчик: ГБУ «Гормост»

Выполнение работ по проектированию и строительно-монтажных работ

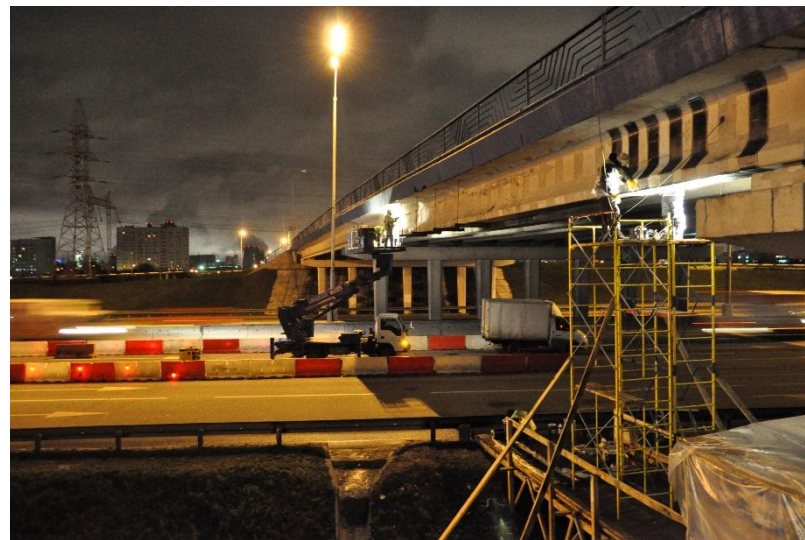
## Дефекты:

- повреждения конструкций пролетного строения в результате удара негабаритного транспортного средства со снижением несущей способности

## Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, торкретирование опор
- ремонт повреждённых участков бетона, усиление поврежденных конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap

Длина пролета балки 33м.



# Реализованные объекты

**Объект:** Ремонт несущих конструкций строящегося здания.

**Заказчик:** РО «Московская Марьиноорощинская Еврейская община»

Выполнение работ по проектированию и строительно-монтажных работ

**Дефекты:**

- Недостаточное армирование в приопорных зонах перекрытия в строящегося здания

**Решение:**

- усиление конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap

Площадь перекрытия каждого этажа 1700м<sup>2</sup>. Усилены перекрытия на 3х этажах



# Реализованные объекты

Объект: Ремонт пешеходного моста «Ростокино-3» Заказчик: ГБУ «Гормост»

Выполнение работ по проектированию и строительно монтажных работ

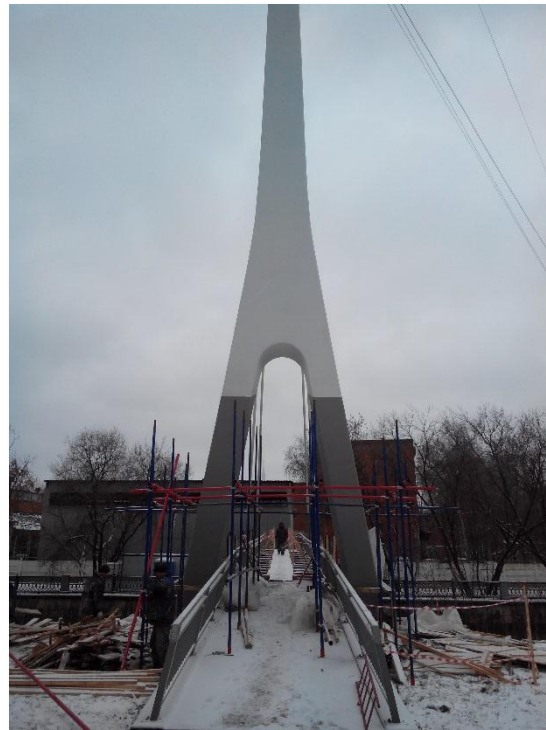
## Дефекты:

- повреждения конструкций пролетного строения и пилона, недостаточная несущая способность и трещиностойкость

## Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, инъектирование трещин
- ремонт повреждённых участков бетона, усиление поврежденных конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap

Длина пролета 24 м, высота пилона 15м





# Реализованные объекты

Объект: усиление конструкций ж/б балок моста через реку Сторожевая на км 24 автодорожного маршрута «Выборг-Комсомольское-Светлогорск»

Выполнение работ по проектированию и строительно-монтажных работ

**Задача:**

- повышение расчетной нагрузки на сооружение

**Решение:**

- усиление конструкций с применением СВА на основе углеродных лент и ламинатов CarbonWrap

Длина пролета 24 м



# Реализованные объекты

**Объект:** усиление конструкций фундаментов металлургических печей в респ.Казахстан

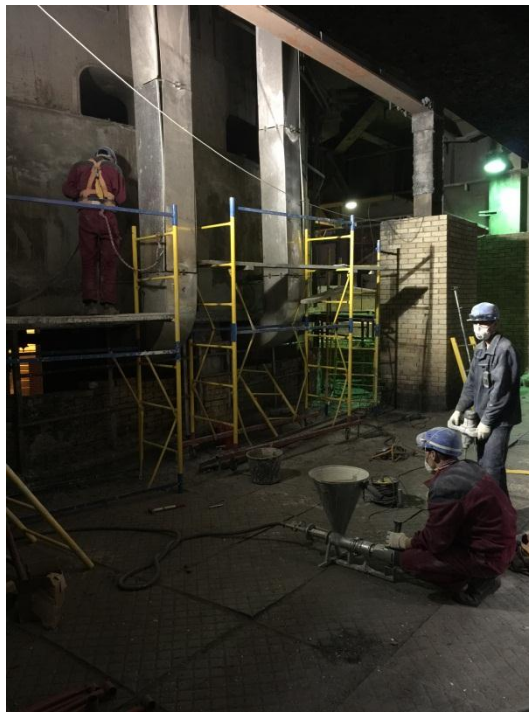
Выполнение работ по проектированию и строительно-монтажных работ

**Задача:**

- Недостаточное армирование конструкций фундаментов, связанное с увеличением расчетных температурных нагрузок на сооружение

**Решение:**

- Проведение ремонтных работ по инъецированию трещин, ремонт поврежденных участков бетона
- Усиление конструкций композиционными материалами на основе углеродных сеток



# Реализованные объекты

Объект: Ремонт технического подполья ЦТП      Заказчик: ОАО «МОЭК»

Выполнение работ по проектированию и строительно монтажных работ

## Дефекты:

- повреждения конструкций перекрытия технического подполья (разрушение защитного слоя бетона, коррозия арматуры)

Снижение несущей способности конструкций

## Решение:

- ремонт повреждённых участков бетона, усиление поврежденных конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap

Площадь усиливаемых конструкций перекрытия 130м<sup>2</sup>



# Реализованные объекты

Объект: Восстановление несущей способности строительных конструкций проходного канала под улицей Подольских Курсантов д.27 стр.2 Заказчик: ОАО «МТК»

Выполнение работ по проектированию и строительно монтажных работ

## Дефекты:

- повреждения конструкций перекрытия канала (разрушение бетона, коррозия арматуры)
- недостаточная несущая способность и трещиностойкость

## Решение:

- ремонт повреждённых участков,
  - усиление поврежденных конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap
- Протяженность ремонтируемого участка канала более 60м



# Реализованные объекты

Объект: Ремонт здания ЦТП

Заказчик: ОАО МОЭК

Выполнение работ по проектированию и строительно монтажных работ

## Дефекты:

- повреждения кладки стеновых конструкций, недостаточная несущая способность
- повреждения покрытия

## Решение:

- ремонт повреждённых участков кладки, инъектирование трещин
- усиление конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap
- отделочные работы
- Строительный объем здания 1500м3. Площадь отремонтированных и усиленных стен 530м2



# Реализованные объекты

Объект: Гидроизоляция и усиление конструкций кабельных тоннелей от подстанции Битца

Заказчик: ОАО «ОЭК»

Выполнение работ по проектированию и строительно монтажных работ

## Дефекты:

- Протечки через швы между сборными железобетонными конструкциями
- Повреждения бетона с коррозией арматуры и снижением несущей способности

## Решение:

- выполнение гидроизоляционных мероприятий при помощи инъекционных технологий
- ремонт повреждённых участков бетона, усиление поврежденных конструкций с применением СВА на основе углеродных лент CarbonWrap

Общая длина отремонтированных тоннелей более 70м



# Реализованные объекты

Объект: Добрынинский коллектор    Заказчик: ГУП «Москоллектор»

Выполнение работ по проектированию и строительно монтажных работ

## Дефекты:

- повреждения конструкций перекрытия коллектора, протечки в швах сопряжения сборных конструкций

## Решение:

- выполнение гидроизоляционных мероприятий по инъектированию
- Восстановление железобетонных конструкций

Общая протяженность ремонтируемых участков коллектора более 80м



# Обследование строительных конструкций зданий и сооружений

Объект: Очистные сооружения Заказчик: ФГУП «Электрохимприбор» (ГК РосАтом)

Было проведено техническое обследование очистных сооружений в составе которого были выполнены следующие мероприятия:

- Выполнены обмерочные чертежи
- Составлены ведомости и схемы дефектов и повреждений несущих и ограждающих конструкций
- Определены прочностные характеристики материалов
- Разработаны рекомендации по устранению дефектов и проведению ремонтно-восстановительных работ.



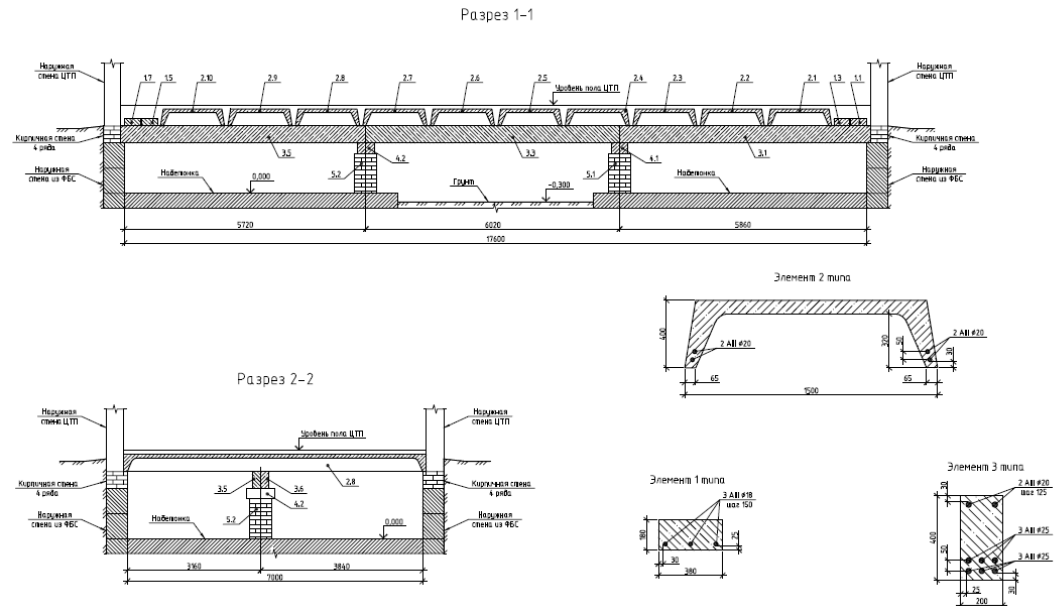
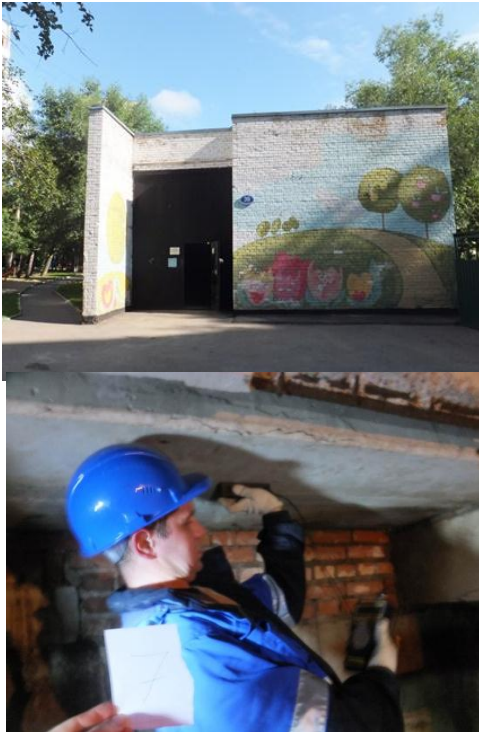


# Обследование строительных конструкций зданий и сооружений

Объект: Центральные тепловые пункты Заказчик: ОАО «МОЭК»

Проведено обследование зданий более 400 тепловых пунктов Северо-Восточного филиала ОАО «МОЭК»

- Выполнены обмерочные работы
- Составлены схемы дефектов
- Определены прочностные характеристики материалов
- Выполнены прочностные расчеты
- Разработаны рекомендации по устранению дефектов и повреждений



Средний строительный объем здания ЦТП составляет 1000-1500м<sup>3</sup>  
Общее количество обследованных объектов данного типа - более 400

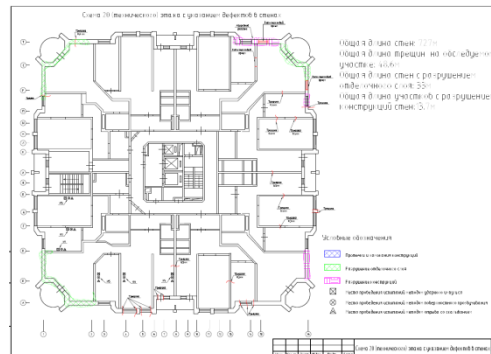
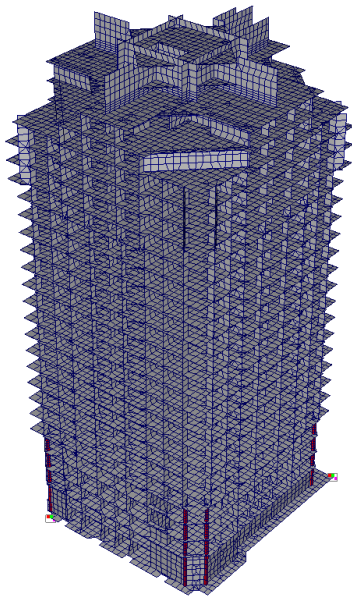
# Обследование строительных конструкций зданий и сооружений

Объект: Жилое здание по адресу: г.Москва, ул.Демьяна Бедного, д.4, к.2  
Заказчик: ГКУ УКРИС

Было проведено комплексное обследование 22-х этажного жилого здания

## По результатам обследования:

- Было определены причины разрушений ограждающих конструкций здания
- Составлены схемы дефектов
- Определены прочностные характеристики материалов
- Выполнен расчет здания и определены причины повреждения несущих конструкций
- Разработаны мероприятия по устранению дефектов и повреждений



# Обследование строительных конструкций зданий и сооружений

Объект: Музей воды Заказчик: ОАО «Мосводоканал»

Выполнено обследование строительных конструкций с последующей разработкой проектов усиления и гидроизоляции.

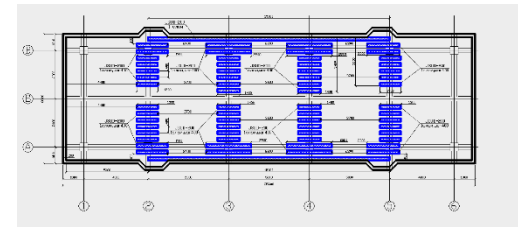
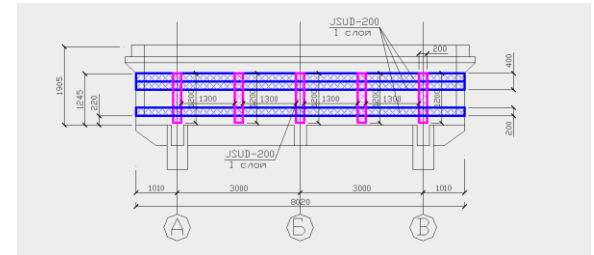
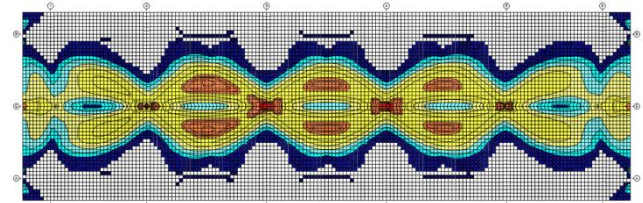
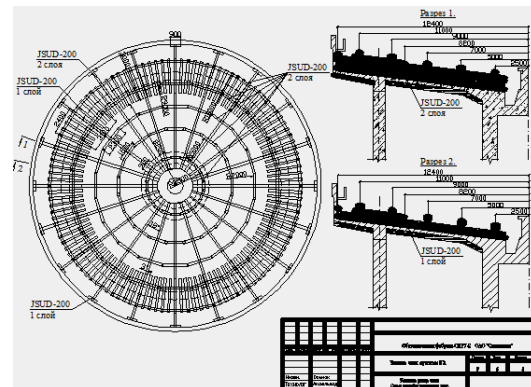
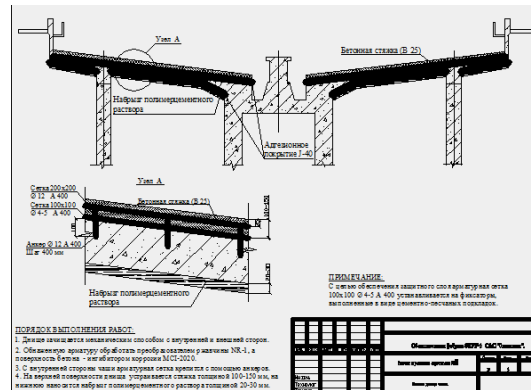
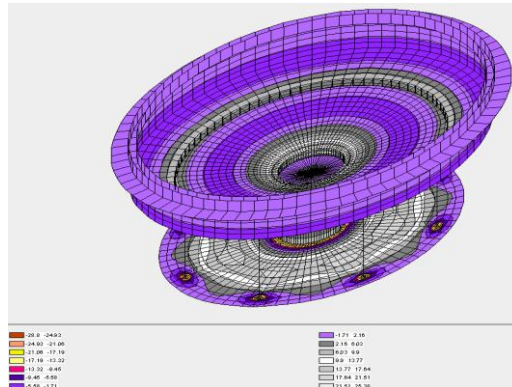
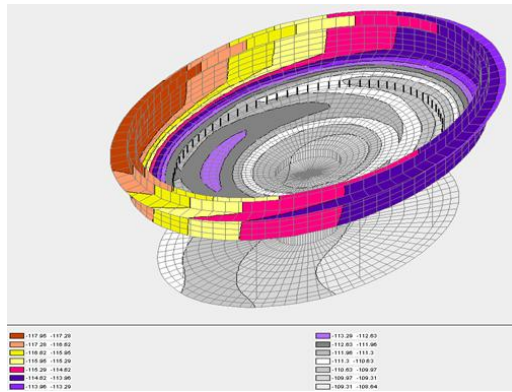


# Проектирование

ООО «КСС» имеет опыт выполнения проектных работ по ремонту, усилению, гидроизоляции.

Для расчетов используются сертифицированные лицензионные программные комплексы Structure CAD Office и Ing+.

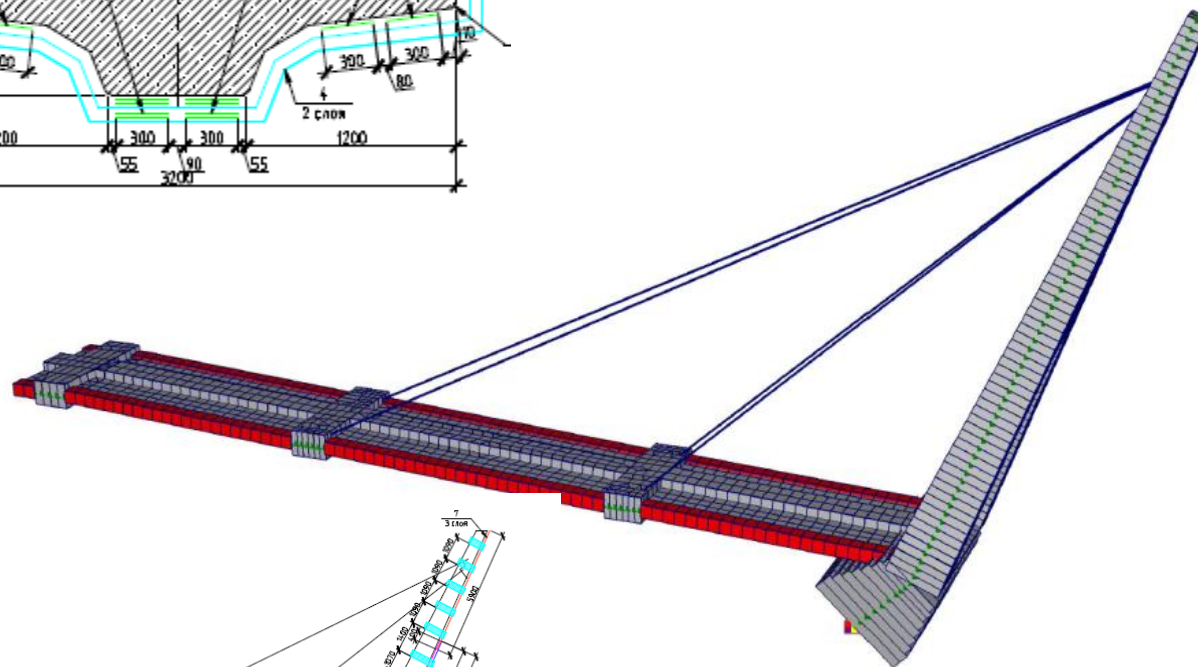
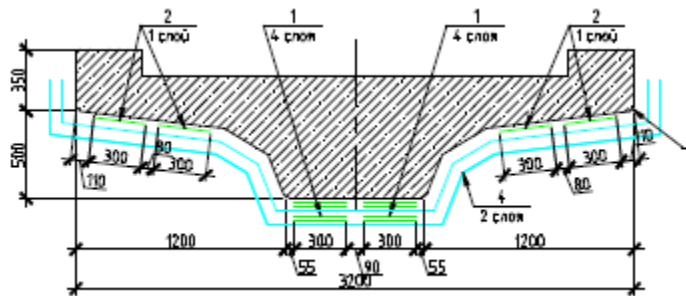
Проектная документация разрабатывается в лицензионных САПР AutoCAD с поддержкой системы СПДС.



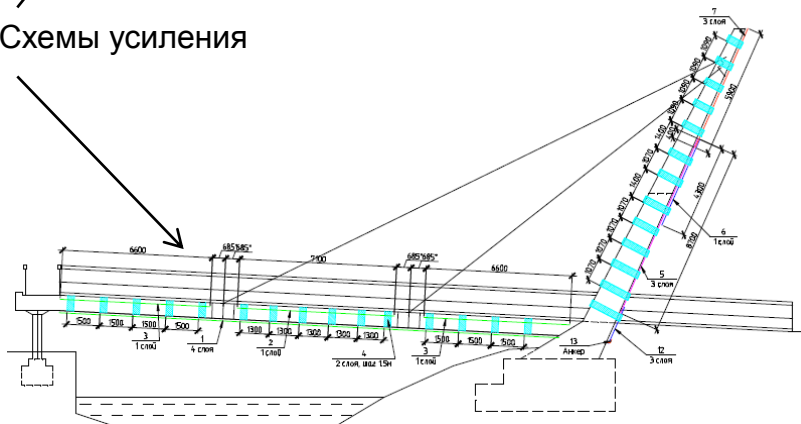
# Проектирование

Объект: Пешеходный вантовый мост Ростокино-3

Заказчик: ГБУ Гормост



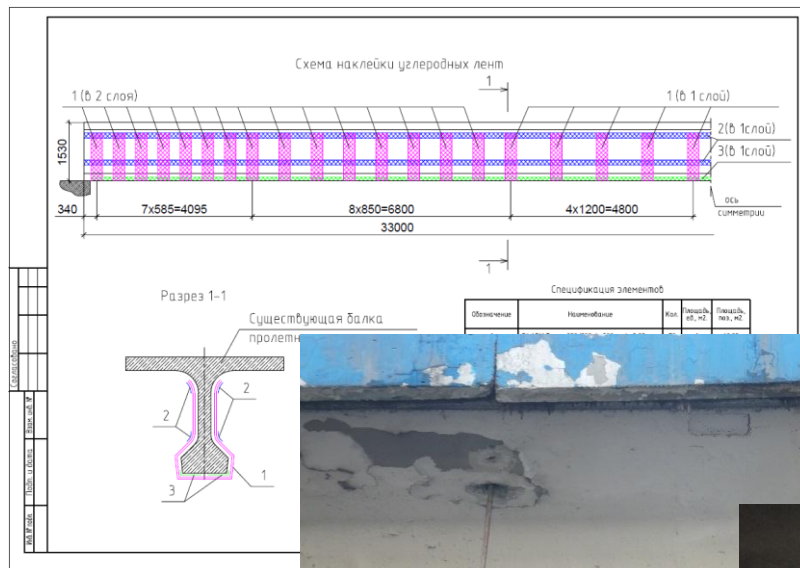
Схемы усиления



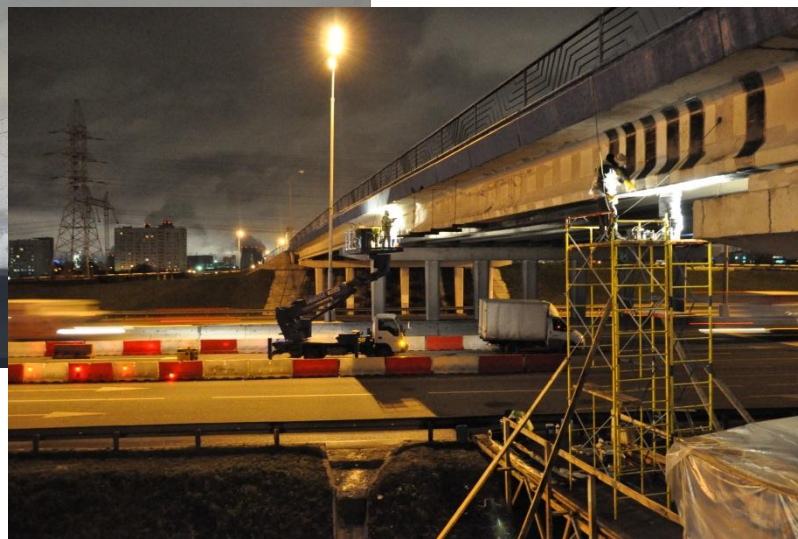
Длина пролетного строения моста 24м, высота пилона 15 м

# Проектирование

Объект: Очаковский путепровод      Заказчик: ГБУ «Гормост»



Разработан проект ремонта и усиления с помощью углеродных лент одной из предварительно напряжённых балок пролётом 33м, которая была повреждена при ударе негабаритного транспортного средства. Работы по усилению проведены в срок менее 4-х недель, исключительно в ночное время с перекрытием до 2-х полос движения на время до 6 часов силами бригады из 5 рабочих. Габариты проезда под сооружением полностью сохранены.

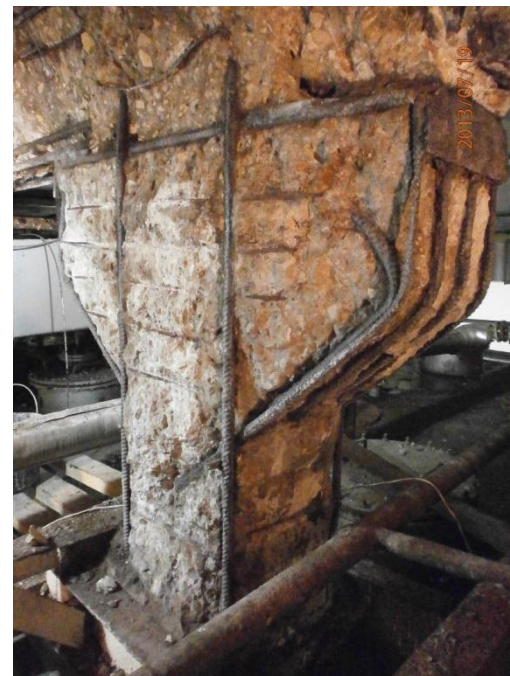


# Проектирование

Объект: Производственный корпус Заказчик ООО «КОМПОЗИТ ВОЛОКНО»



Разработан проект и проведён ремонт и усиление несущих конструкций производственного корпуса при помощи углеродных лент и металлоконструкций в крайне стеснённых условиях.



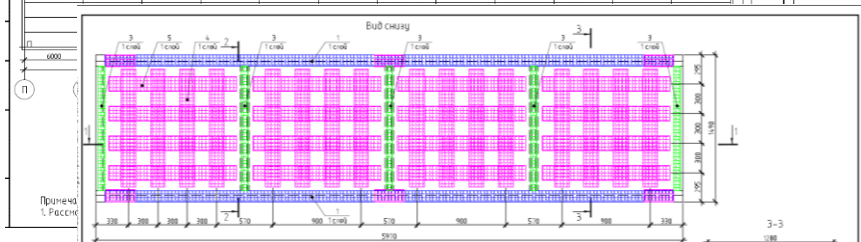
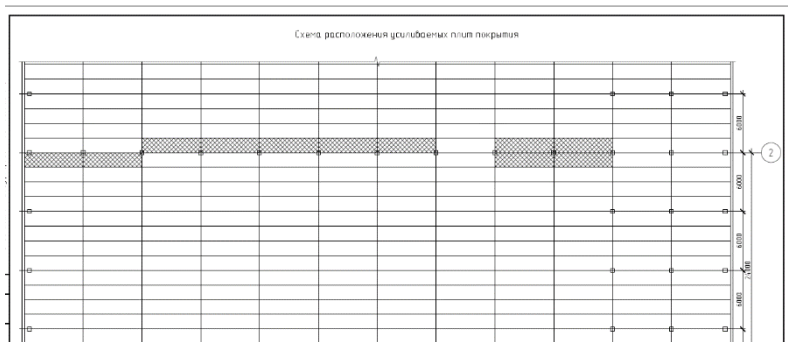
В общей сложности усилено 60 плит, 24 ригеля пролётом по 6м. и 35 колонн высотой более 5м. Из них с помощью углеродных лент усилено 60 плит, 7 ригелей и 1 колонна.

# Проектирование

Объект: Производственное здание  
«Аргон-1», г. Балаково, Саратовская обл.

Заказчик ООО «НЦК»

Разработан проект и выполнено усиление углеродными лентами 14-ти плит 6х1,5м. и одного из ригелей пролётом 6м., а также проведена научно-исследовательская работа на основе испытаний нагружением одной из усиливаемых плит до и после усиления, результаты которой показали значительное уменьшение прогибов плиты после её усиления.





# Проектирование

**Объект:** Подвалы жилых зданий по ул.Грина  
**Заказчик** ДЕЗ Северное Бутово

Произведены проектные и строительно-монтажные работы по гидроизоляции подвалов ряда жилых домов в районе Сев. Бутово г.Москва с применением гидропломбирующих, проникающих и инъецируемых составов, а также устройством дренажных систем.

Площадь подвала  
каждого здания более 800м<sup>2</sup>



**Контакты:**

**Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп.5**

**Тел.: +7 (495) 663 91 35.**

**[kss@kss.do](mailto:kss@kss.do)**

