



Облицовка и восстановление иригационных каналов



Облицовка и восстановление ирригационных каналов



Concrete Canvas®

Продукция Concrete Canvas® (СС), созданная специально для борьбы с эрозией и обваловки, относится к новому классу инновационных строительных материалов под названием геосинтетические цементные композитные маты - ГЦКМ. СС - это гибкий, заполненный бетоном геотекстиль, который затвердевает при гидратации, образуя тонкий, прочный и водонепроницаемый слой бетона - по сути, это *Бетон в рулоне™*. Уникальная технология материала позволяет возводить без использования заводского и смешивающего оборудования: достаточно просто добавить воду.

Основные преимущества использования Concrete Canvas®

Быстрый монтаж

СС можно укладывать со скоростью до 200 м² в час, что, как правило, в 10 раз быстрее, чем при укладке обычного бетона.

Простота в использовании

Для монтажа достаточно развернуть материал, закрепить его на месте и полить водой. СС нельзя переувлажнить, он будет затвердевать даже под водой. Сухой цементный компонент материала предварительно перемешан, поэтому нет необходимости в смешивании, измерении или уплотнении. Благодаря возможности работать с материалом на протяжении двух часов после гидратации, СС можно укладывать в ненастную погоду, что снижает вероятность приостановки работ.

Снижение стоимости проекта в течение всего срока эксплуатации

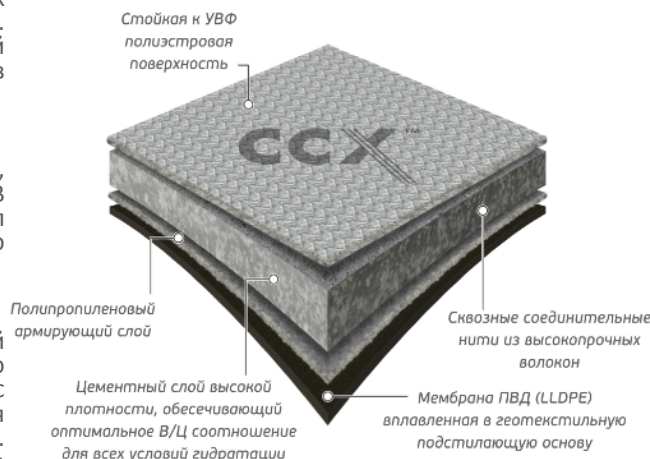
Быстрота и легкость, с которой можно произвести монтаж СС, означает, что он намного экономичнее обычного бетона, особенно для проектов в отдаленных регионах, где упрощенная логистика позволяет добиться значительной экономии. Благодаря сертифицированному BBA сроку службы более 120 лет и минимальной потребности в обслуживании после монтажа, СС значительно снижает затраты в течение всего срока службы проекта, вне зависимости от места использования.

Экологически чистый

СС является легковесным материалом с низким содержанием углерода, использующий до 95% меньше материалов в сравнении с обычным бетоном. В ходе недавнего независимого исследования было установлено, что потенциал глобального потепления (GWP) у БП на 45% ниже, чем у наливного бетона, что делает это решение важным фактором в любой стратегии ESG.

Соответствие требованиям ASTM

Использование GCCM для обеспечения долговечных решений по борьбе с эрозией поверхности в последние годы увеличилось во всем мире, что вызвало необходимость введения международного стандарта спецификации ASTM D8364, с целью установления минимальных критериев эффективности и определения области применения, для которых подходят материалы указанного класса. Продукция Concrete Canvas - первые GCCM, соответствующие этому стандарту, что помогает защитить как заказчиков, так и клиентов, и гарантирует, что они получат правильный продукт для правильного применения.



Стойкая к УФ
полиэстровая
поверхность

Полипропиленовый
армирующий
слой

Цементный слой высокой
плотности, обеспечивающий
оптимальное В/Ц соотношение
для всех условий гидратации

Сквозные соединительные
нити из высокопрочных
волокон

Мембрана ПВД (LLDPE)
вплавленная в геотекстильную
подстилающую основу



Облицовка и восстановление ирригационных каналов



Использование ирригационных каналов для повышения эффективности сельского хозяйства не является чем-то новым, фактически оно сыграло центральную роль в развитии сельского хозяйства и землепользования первых людей. Древние цивилизации по всему миру разработали свои собственные технологии и инфраструктуру, чтобы прокормить растущее население: от сети каналов, прорытых в дельте Нила ранними египтянами, до акведуков, по которым талая вода с Альп поступала в Древний Рим.

Согласно достоверным оценкам, в течение 20-го века общая площадь орошаемых земель в мире удвоилась, и в настоящее время искусственное орошение в той или иной форме осуществляется чуть менее чем на пятой части пахотных земель планеты. Однако рост численности населения во многих регионах мира оказывает все большее давление на использование воды, а большая часть инфраструктуры, построенной в прошлом веке, находится в сильно разрушенном состоянии.

В пример можно привести недавний отчет ООН, который установил, что несмотря на то, что на сельское хозяйство приходится около 90% общего объема водопотребления в Узбекистане, 30% этой воды теряется в результате просачивания или испарения до того, как она достигает сельскохозяйственных культур, для которых предназначена.

В Казахстане правительство намерено удвоить общую площадь орошаемых земель с нынешних 1,6 млн. га до 3 млн. га, к 2030 году, чтобы удовлетворить растущий спрос на сельскохозяйственную продукцию. В то же время, по данным Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Казахстана, общая протяженность сети ирригационных каналов страны составляет 21 500 км, 55% из которых находятся в плохом или неудовлетворительном состоянии.

Concrete Canvas® в сельском хозяйстве

Concrete Canvas® GCCM (CC) обладает уникальным сочетанием физических свойств, которые делают его идеальным инженерным решением для долгосрочного управления водными ресурсами и контроля эрозии в сельскохозяйственном секторе, а также представляет собой надежный ремонтный материал для срочных восстановительных работ.

CC успешно используется на удаленных сельскохозяйственных объектах по всему миру, от Южной Африки до Новой Каледонии, от Чили до Малайзии. Материал используется для облицовки водохранилищ и ирригационных канав, а также в качестве экономически эффективного решения для восстановления поврежденных бетонных ирригационных каналов с целью обновления с минимальным перерывом в работе, что очень важно для людей, зависящих от воды, поставляемой каналами.

Основные области применения Concrete Canvas® в сельскохозяйственном секторе:

Облицовка каналов, канав и водоёмов

Когда требуется надежное и долговечное решение для облицовки, инженеры и подрядчики во всем мире все чаще обращаются к Concrete Canvas®. Каналы, облицованные CC, подавляют рост сорных растений, образование ила и эрозию, а также при необходимости легко ремонтируются, что значительно снижает требования к обслуживанию и связанные с этим расходы.

Уникальное сочетание гибкости, прочности и устойчивости CC также делает его идеальным и экономически эффективным решением для восстановительных работ на существующих каналах, облицованных бетоном или геотекстилем, которые получили повреждения, что позволяет избежать необходимости их полной замены.

Контроль эрозии и стабилизация в отдалённых районах

Благодаря отсутствию необходимости в тяжелой технике, монтаж изделий CC можно производить на участках с ограниченным доступом, что представляет значительное преимущество перед традиционным бетоном, заливаемым или напыляемым. В отличие от традиционных методов, при монтаже CC не создается отскок, более того, может быть произведен безопасный монтаж материала вокруг стратегически важной инфраструктуры, что делает его идеальным решением для работ, проводимых на уже эксплуатируемых объектах.

Что очень важно для регионов с суровым климатом или экстремальными условиями заморозки и оттаивания, Concrete Canvas® сохраняет значительную степень гибкости после затвердевания, что позволяет материалу поглощать подвижки основания при заморозке и оттаивании без потери структурной целостности.



Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



02/2022



Большие
рулоны CCX-M™



570 м²



KÖTIVIZIG



Город
Тисафюред,
Восточная
Венгрия



Полотно CCX-M™
было
использовано
для
восстановления
ирригационного
канала

Полотно CCX-M™ было уложено в поперечном направлении с помощью экскаватора и траверсы

В феврале 2022 года CCX-M™ GCCM было использовано для проведения восстановительных работ на ирригационном канале, расположенном вблизи города Тисафюред в Восточной Венгрии. Существующий канал был облицован небольшими сборными бетонными плитами, скрепленными между собой, и стыки между плитами вызывали потерю воды, а также были подвержены росту растительности, что требовало регулярного обслуживания.

Материал CCX-M™ был выбран заказчиком для прокладки 90-метрового участка канала с целью определения скорости, легкости и эффективности по сравнению с традиционными бетонными методами. CCX-M™ является геосинтетическим цементным композитным материалом (GCCM) II типа, как определено в стандартной спецификации ASTM D8364 для GCCM. Он подходит для облицовки гидротехнических сооружений как с грунтовым, так и с твердым основанием, и был выбран для данного проекта, поскольку отвечал требованиям к истиранию и нагрузке.

Для подготовки к монтажу существующие плиты были подняты, земля очищена от растительности, а канал перепрофилирован, все выступы удалены, а пустоты заполнены. Дно было покрыто геотекстильным материалом и заполнено щебнем для создания свободно дренируемой рабочей площадки. Большие рулоны CCX-M™ были подняты на место с помощью экскаватора и распределительной балки, слои были уложены поперек канала и разрезаны на отрезки с помощью рабочего резака. Края выше и ниже по течению фиксировались в поперечных анкерных траншеях, которые были заполнены армированным наливным бетоном. Анкерные траншеи были вырыты примерно в 200 мм от кромки канала, CCX-M™ был закреплен в анкерной траншее с помощью стальных кольев, а траншея была засыпана грунтом.

Для снижения вероятности потери воды между слоями, CCX-M™ был уложен внахлест на 100 мм в направлении потока воды и термически соединен между собой. Далее нахлест был механически закреплен с помощью 30-миллиметровых шурупов из нержавеющей стали с интервалом 100 мм, на расстоянии 30-50 мм от края нахлеста.

В связи с временем года и местоположением ночные температуры опускались до -5°C, а днем поднимались до 4-8°C, со значительной степенью охлаждения ветром. Гидратация проводилась дважды с интервалом примерно в 30 минут в полдень для обеспечения насыщения, после чего CCX-M™ был накрыт светло-черной пластиковой пленкой для обеспечения максимального отверждения. 570 м² CCX-M™ были смонтированы всего за два дня командой из 10 человек.

Монтаж был завершен всего за два дня



Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



11/2021



Большие
рулоны CCX-B™



270 м²



Шэр Мухаммед
Мухери /
Министерство
Ирригации,
Синд



Распределитель-
ный узел
Готано,
Хайдерабад,
Пакистан



Полотно CCX-B™
использовано
для перекрытия
канала, чтобы
предотвратить
просачивания
воды в соседние
поля



Завершённый участок канала

В ноябре 2021 года CCX-B™ был использован в качестве непроницаемой облицовки канала, расположенного недалеко от Хайдерабада, Пакистан, для предотвращения просачивания и, как следствие, заболачивания прилегающих полей.

Ирригационная система бассейна Инда в Пакистане (IBIS) является крупнейшей в мире непрерывной ирригационной системой, с более чем 56 000 км каналов, орошающих более 2,5 млн акров земли. Приблизительно 30% воды, используемой в ирригационной сети страны, теряется из-за просачивания из негерметичных и облицованных традиционным образом водоканалов. Такие потери могут негативно повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур, либо из-за недостаточного количества воды для полива, либо из-за заболачивания и засоления.

CCX-B™ был смонтирован в качестве пробного варианта облицовки на распределительном канале Готано для Департамента ирригации провинции Синд. Целью испытаний было определить скорость монтажа облицовки и ее эффективность в борьбе с потерями от просачивания.

При использовании для облицовки каналов CCX-B™ обычно заменяет 100 мм армированного бетона, смонтированного поверх слоев геотекстильной ткани и геомембраны. Поэтому CCX-B™ толщиной 10 мм обеспечивает экономию материалов более чем на 90%, резко сокращая объем углеродоемких ресурсов, используемых в проекте. С точки зрения затрат на выбросы углерода в течение всего срока службы CCX-B™ требует меньшего количества транспортных средств для доставки на площадку и перемещения, а скорость монтажа также снижает выбросы углерода от установок и оборудования. По окончании срока службы меньший объем CCX-B™ обеспечивает дополнительные преимущества, поскольку требуется меньше материала для переработки.

Для подготовки к укладке грунт был засыпан в существующий канал и уплотнен минимум до 90% MOD AASHTO, что позволило создать прочную платформу для трапецевидного профиля шириной 3 м, с боковыми уклонами 1:1 и глубиной 1,5 м. Монтаж CCX-B™ был произведен с помощью экскаватора и распределительной балки (траверсы), материал был разрезан и уложен в поперечном направлении и закреплен на кромке с помощью кольев в анкерных траншеях глубиной 150 мм, вырытых на расстоянии 200 мм от гребня канала.

Чтобы вода из канала не просачивалась на соседние поля, стыки были термически сварены с нахлестом в 100 мм, а цементные защитные слои были закреплены между собой герметиком. Во время монтажа температура была около 30°C, поэтому увлажнение проводилось 3 раза с интервалом в 30 минут после наступления ночи для обеспечения полного насыщения. В общей сложности 270 м² CCX-B™ было смонтировано командой из шести человек за один день.



Перепрофилирование канала



Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



05/2022



Большие
рулоны CCX-M™



380 м²



TOEV Naoussa,
Innovaland,
Concrete
Canvas Ltd



Наусса
Иматиас,
Греция



Полотно CCX-M™
использовано
для контроля
эрозии и
уменьшения
фильтрации в
существующем
канале

CCX-M™ укладывался поперек канала и обрезался на необходимую длину во избежание потерь

В мае 2022 года материал CCX-M™ был использован для защиты от эрозии ирригационного канала в регионе Наусса Иматиас, Греция. Канал обеспечивал водой соседние поля, однако эрозия грунта привела к потере воды в результате просачивания.

Изначально рассматривался вариант облицовки армированным бетоном, однако этот метод был бы трудоемким и дорогостоящим. CCX-M™ был предложен в качестве альтернативы, поскольку этот материал легче и быстрее монтируется, требует меньше техники и рабочей силы, а также является более экологически чистым и экономически эффективным решением, снижая массу используемого материала и, следовательно, углеродное воздействие проекта.

Перед укладкой материала CCX-M™ были удалены корни деревьев и камни, чтобы не повредить основу из LLDPE. После удаления всего мусора канал был переоблицован вручную, чтобы создать как можно более гладкую и однородную поверхность. Затем вдоль обеих сторон канала были вырыты анкерные траншеи, после чего CCX-M™ был раскатан поперек канала с помощью экскаватора и распределительной балки и обрезан до нужной длины, причем каждый передний край был наложен внахлест и скреплен J-штифтами толщиной 12 мм. Последующие слои накладывались друг на друга на 100 мм и соединялись с помощью клея-герметика, а также фиксировались шурупами длиной 30 мм с шагом 50 мм. После завершения укладки CCX-M™ был гидратирован с помощью сельскохозяйственного шланга. Наконец, обе анкерные траншеи были засыпаны извлеченным грунтом.

380 м² материала CCX-M™ было уложено всего за два дня командой из семи человек. Первый день был потрачен на очистку и подготовку канала, а на второй день материал CCX-M™ был разрезан, смонтирован, зафиксирован и гидратирован. Учитывая скорость монтажа CCX-M™, клиент сразу же оценил экономию, достигнутую по сравнению с традиционными методами установки армированного бетона вручную. Клиент был чрезвычайно доволен результатами монтажа и теперь рассматривает возможность выбора CCX-M™ для дальнейших проектов.

Вид с воздуха на завершённый участок канала

UNITED
CONCRETE
CANVAS



+7 (495) 937-77-80



info@uccr.su



www.uccr.su

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является бесплатной и, согласно имеющимся у нас сведениям, точной. Однако, поскольку обстоятельства и условия использования этой информации могут различаться и находиться за пределами нашего контроля, мы не предоставляем выраженную или подразумеваемую гарантию в отношении коммерческой выгоды, пригодности или в отношении нарушения патентных прав. Также мы не несем ответственности за использование данной информации или любого данного продукта. Информация о патенте: <http://www.concretecanvas.com/patent-trademark-info>

Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



09/2020



Большие
рулоны CCX-B™



400 м²



Компании
Geotech и
Samco



Атфих,
Египет



Полотно CCX-B™
использовано в
пилотном
проекте, чтобы
обеспечить
прочную и
непроницаемую
облицовку для
канала без
покрытия



CCX-B™ был доставлен на место с помощью экскаватора, оснащенного траверсой

В сентябре 2020 года Бетонное полотно Concrete Canvas® CCX-B™ был уложен в качестве пилотного образца на объекте в Атфихе, Египет. Задача заключалась в обеспечении быстро монтируемой, не подверженной эрозии непроницаемой облицовки для существующего ирригационного канала без облицовки. Участок канала, подлежащий облицовке, имел длину 50 м, ширину 1 м и средний боковой уклон 3 м при уклоне 1:1.

В настоящее время большинство каналов в Египте не имеют облицовки, в результате чего более 67% перекачиваемой воды теряется в результате просачивания. Согласно существующей спецификации для облицовки оросительных каналов в Египте необходимо соорудить пласт из рыхлой породы толщиной 300 мм, который затем покрывается слоем геотекстиля, после чего укладывается слой бетона толщиной 100 мм плотностью 20 МПа. Этот трехэтапный процесс занимает много времени и не предусматривает использование геомембраны. Он также подвержен дифференциальному оседанию, движению плит и образованию трещин, что приводит к значительному увеличению проницаемости и потере воды в результате просачивания.

CCX-B™ был использован в целях демонстрации скорости его монтажа и непроницаемости, максимально увеличивающую пропускную способность канала. CCX-B™ также обладает гораздо большей способностью поглощать неравномерную осадку, что делает его более подходящим для разбухающего грунта. Благодаря своей композитной структуре, CCX-B™ может заменить все три элемента существующей спецификации одновременно.

Детальный осмотр выявил значительную эрозию склонов канала, а также отложение осадка и отходов на дне канала, что резко снизило его пропускную способность и функциональность. Перед облицовкой проектный профиль канала был восстановлен, а стабильная рабочая поверхность была создана с помощью уплотненного гравия. Затем были вырыты анкерные траншеи на расстоянии 300 мм от каждой кромки канала, а CCX-B™ был развернут поперек канала с помощью экскаватора, оснащенного распределительной балкой.

Слои CCX-B™ были уложены с нахлестом 100 мм между слоями, соединены с помощью термосварки и закреплены в анкерных траншеях с помощью анкерных штифтов. Монтаж был выполнен со скоростью примерно 75 м² в час, а весь участок был облицован за полдня. Из-за жарких сухих условий гидратация проводилась в три этапа для обеспечения полного насыщения и отверждения CCX-B™.



Завершенный участок канала

UNITED
CONCRETE
CANVAS



+7 (495) 937-77-80



info@uccr.su



www.uccr.su

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является бесплатной и, согласно имеющимся у нас сведениям, точной. Однако, поскольку обстоятельства и условия использования этой информацией могут различаться и находятся за пределами нашего контроля, мы не предоставляем выраженную или подразумеваемую гарантию в отношении коммерческой выгоды, пригодности или в отношении нарушения патентных прав. Также мы не несем ответственности за использование данной информации или любого данного продукта. Информация о патенте: <http://www.concretecanvas.com/patent-trademark-info>

Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



07/2016



Большие
рулоны CC5™



600 м²



Агротек СпА



Ла Серена,
4-й регион,
Чили



Большие рулоны
CC5™ были
использованы
для облицовки
ирригационного
канала для
предотвращения
проникновения
воды



Завершенный проект

В июле 2016 года Concrete Canvas® GCCM (CC) был использован для создания непроницаемой облицовки дренажного канала в Ла-Серене в 4-м регионе Чили. Цель монтажа заключалась в устранении проникновения воды в пяти определенных точках вдоль канала и повышении эффективности системы управления водными ресурсами в данном районе. Одной из основных причин выбора CC была непревзойденная скорость монтажа материала: сам канал высыхает всего на пять дней в году, что оставляет крайне мало времени для проведения ремонтных работ.

Для подготовки к монтажу были удалены растительность и рыхлые породы, а поверхность канала была уплотнена и выровнена. CC5™ поставлялся в больших рулонах, разворачивался с помощью распределительной балки, установленной на экскаваторе, и разрезался ножом на отрезки необходимой длины, что исключало любые отходы.

Отрезки CC5™ укладывались поперек канала, чтобы учесть любые изменения рельефа, перекрывались в направлении потока воды на 100 мм и закреплялись с помощью герметика и винтов из нержавеющей стали. Внешние края каждого отрезка были закреплены по обе стороны канала с помощью анкерной траншеи и 250-миллиметровых стальных грунтовых штифтов или расширительных болтов, в зависимости от характера субстрата.

После монтажа материал увлажнялся с помощью резервуара для воды объемом 1 000 литров и насосов с электродвигателями. В общей сложности был произведен монтаж 600 м² CC5™ за пять дней командой из шести человек без использования специального оборудования или инструментов. Монтаж был признан полностью успешным, в результате чего материал CC был выбран для более крупного проекта в том же районе (см. следующий пример).



Гидратация CC5™ после монтажа

UNITED
CONCRETE
CANVAS



+7 (495) 937-77-80



info@uccr.su



www.uccr.su

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является бесплатной и, согласно имеющимся у нас сведениям, точной. Однако, поскольку обстоятельства и условия использования этой информацией могут различаться и находиться за пределами нашего контроля, мы не предоставляем выраженную или подразумеваемую гарантию в отношении коммерческой выгоды, пригодности или в отношении нарушения патентных прав. Также мы не несем ответственности за использование данной информации или любого данного продукта. Информация о патенте: <http://www.concretecanvas.com/patent-trademark-info>

Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



06/2017



Большие
рулоны CC5™



18,000 м²



Агротек СпА



Ла Серена,
4-й регион,
Чили



450 м² за
смену



Большие рулоны
CC5™ были
использованы
для прокладки
ирригационного
канала для
предотвращения
потерь воды

СМОТРЕТЬ
ВИДЕО

Участок завершеного канала

В июне 2017 года, в результате успешного пробного монтажа в предыдущем году, Concrete Canvas® GCCM (CC) был использован для облицовки оросительного канала в Ла Серене в 4-м регионе в Чили. Целью проекта было устранение потерь воды из канала протяженностью 2,4 км, который служит частью водной системы канала Беллавиستا.

В качестве альтернативы рассматривались трубы из ПНД, но скорость потока в канале потребовала бы труб гораздо большего диаметра, чем те, которые имеются в наличии на месте, и их монтаж был бы очень дорогостоящим, учитывая длину канала. Кроме того, вода из канала была жизненно необходима для нужд местного сельского хозяйства, а это значит, что подачу воды разрешено прекращать только на восемь дней, и, кроме того, только в зимние месяцы, иначе урожай в регионе погибнет.

Инженерное решение с использованием CC решило все эти проблемы, и поэтому для проекта был выбран CC5™. Для подготовки к монтажу грунт вдоль пути канала был заменен стабилизированным материалом, который затем был уплотнен и выровнен с помощью ограничителей, чтобы получить трапециевидное сечение, точно отражающее инженерный проект.

С помощью экскаваторов с распределительными балками материал CC5™ был разложен по каналу, а концы каждой длины были закреплены в анкерных траншеях, зафиксированных грунтовыми штифтами. Высокая непроницаемость была обеспечена с помощью 100-миллиметрового нахлеста между слоями в направлении потока канала, которые были соединены с помощью винтов и полиуретанового герметика.

В общей сложности был произведен монтаж 18 000 м² CC5™ за 40 дней, причем команда работала около 9 часов каждый день. Благодаря тому, как были организованы строительные работы, когда множество небольших бригад работали на станциях вдоль канала, проект был завершен в срок, а жители региона теперь имеют надежный источник воды без потерь.



Профилирование канала перед монтажом CC5™

UNITED
CONCRETE
CANVAS



+7 (495) 937-77-80



info@uccr.su



www.uccr.su

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является бесплатной и, согласно имеющимся у нас сведениям, точной. Однако, поскольку обстоятельства и условия использования этой информацией могут различаться и находиться за пределами нашего контроля, мы не предоставляем выраженную или подразумеваемую гарантию в отношении коммерческой выгоды, пригодности или в отношении нарушения патентных прав. Также мы не несем ответственности за использование данной информации или любого данного продукта. Информация о патенте: <http://www.concretecanvas.com/patent-trademark-info>

Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



05/2015



Большие
рулоны CC5™



10,600 м²



Medina
Engineers &
Dwenga
Trading JV



Оросительный
канал реки
Муи, Муден,
ЮАР



240 м² за
смену



Большие рулоны
CC5™ были
использованы для
восстановления
разрушающегося
иригационного
канала



Участок завершеного монтажа

В мае 2015 года Concrete Canvas® GCCM (CC) был использован для восстановления оросительного канала реки Муи в Мудене, Квазулу Натал, Южная Африка, который сильно растрескался и терял большие объемы необходимой воды. Для проекта рассматривался вариант наливного бетона, однако к некоторым участкам канала можно было пройти только пешком, что затруднило бы такой монтаж. Перебои с водоснабжением вдоль канала для местных жителей также должны были быть сведены к минимуму.

Благодаря быстрой скорости монтажа, CC был выбран в качестве оптимального решения для проведения долговременного ремонта канала с минимальными прекращением в работе. Как и в подавляющем большинстве проектов с использованием CC, подготовка к монтажу была простой: все, что требовалось, это удалить мусор, растительность, рыхлый или разрушающийся бетон, заполнить все пустоты и трещины и вырыть анкерные траншеи вдоль обочин канала.

Профиль канала варьировался от 2 до 3 м, поэтому для минимизации потерь была использована поперечная укладка. Большие рулоны CC5™ были уложены на распределительную балку, прикрепленную к экскаватору, раскатаны по каналу и отрезаны на нужную длину для каждой секции. Слои Concrete Canvas® были наложены друг на друга с нахлестом в 100 мм в направлении течения канала. Для обеспечения дополнительной прочности, между каждым слоем были сформированы 50-миллиметровые стыки путем сгибания CC5™ обратно на себя через 30 минут после первоначальной гидратации. Затем эти швы снова увлажнялись и уплотнялись мешками с песком. После того, как материал застыл, анкерные траншеи были засыпаны.

В общей сложности был произведен монтаж 10 600 м² CC5™ командой из 12 человек со скоростью до 240 м² в день, при температуре до 36°C и на участке с крайне ограниченным доступом. Использование CC позволило бригаде резко сократить потери воды при минимальном ущербе для тех, чье здоровье и средства к существованию зависят от канала.



Гидратация канала после укладки CC5™

UNITED
CONCRETE
CANVAS



+7 (495) 937-77-80



info@uccr.su



www.uccr.su

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является бесплатной и, согласно имеющимся у нас сведениям, точной. Однако, поскольку обстоятельства и условия использования этой информацией могут различаться и находятся за пределами нашего контроля, мы не предоставляем выраженной или подразумевающейся гарантии в отношении коммерческой выгоды, пригодности или в отношении нарушения патентных прав. Также мы не несем ответственности за использование данной информации или любого данного продукта. Информация о патенте: <http://www.concretecanvas.com/patent-trademark-info>

Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



11/2018



Большие рулоны CC5™



2,000 м²



KÖTIVIZIG



Тисафюред,
Восточная
Венгрия



350 м² за
смену



Большие рулоны
CC5™ были
использованы для
восстановления
оросительного
канала длиной
200 м

СМОТРЕТЬ
ВИДЕО



Команда рабочих осматривает готовый участок канала

В ноябре 2018 года Concrete Canvas® GCCM (CC) был использован для пилотного проекта по восстановлению 200-метрового участка бетонного оросительного канала, соединенного с рекой Тиса в Тисафюред, Восточная Венгрия. На нескольких участках канала наблюдались серьезные повреждения бетона, что резко ухудшало гидравлические характеристики канала и вызывало крупные утечки воды.

Время для выполнения работ было ограничено, поскольку существовал лишь короткий период в зимние месяцы, когда подача воды для орошения прекращалась и канал опустошался. Однако большую часть этого периода "простоя" строительные работы с использованием бетона невозможны из-за отрицательных температур, поэтому все ремонтные работы на участке должны были быть завершены в срок менее месяца.

Зная о преимуществах технологии, для проведения испытаний, клиент выбрал материал Concrete Canvas®. Основными преимуществами и решающими факторами в пользу CC стали скорость и простота монтажа, а также экономическая эффективность: без необходимости привлечения специализированного персонала, обучения или оборудования клиент смог использовать собственные бригады технического обслуживания.

Для подготовки канала к монтажу была удалена растительность и все участки поврежденного или разрушающегося бетона. Затем участок канала был вычищен от мусора и пыли, а все трещины и пустоты были заполнены. По обе стороны от канала были вырыты анкерные траншеи, для закрепления CC после монтажа. Большие рулоны CC5™ были развернуты с распределительной балки и разрезаны по размеру перед доставкой на стройплощадку в портативных рулонах.

CC укладывался поперек канала, и концы каждого отрезка закреплялись в анкерных траншеях с помощью грунтовых штифтов, с нахлестом 100 мм для каждого слоя в направлении течения. Материал под перекрытием был увлажнен, затем герметизирован клеем-герметиком и закреплен на бетонной поверхности канала с помощью расширительных болтов и шайб.

В общей сложности был произведен монтаж 2 000 м² CC5™ менее чем за шесть дней бригадой из 10 человек, при этом не потребовалось никакого специального оборудования или обучения, что привело к значительной экономии средств и времени для клиента.



Оросительный канал до восстановления

UNITED
CONCRETE
CANVAS



+7 (495) 937-77-80



info@uccr.su



www.uccr.su

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является бесплатной и, согласно имеющимся у нас сведениям, точной. Однако, поскольку обстоятельства и условия использования этой информацией могут различаться и находиться за пределами нашего контроля, мы не предоставляем выраженную или подразумеваемую гарантию в отношении коммерческой выгоды, пригодности или в отношении нарушения патентных прав. Также мы не несем ответственности за использование данной информации или любого данного продукта. Информация о патенте: <http://www.concretecanvas.com/patent-trademark-info>

Облицовка и восстановление ирригационных каналов



О ПРОЕКТЕ



02/2018



Большие рулоны
CC8™



275 м²



FOQSCO



Аль-Холуф,
Саудовская
Аравия



Большие рулоны
CC8™ были
использованы
для облицовки
ирригационного
канала для
оценки
преимуществ CC
по сравнению со
сборным бетоном



Завершенный участок канала после гидратации

В феврале 2018 года Concrete Canvas® GCCM (CC) был выбран в качестве решения для облицовки сельскохозяйственного оросительного канала в Аль-Холуфе, Саудовская Аравия. Заказчик выбрал сборный железобетон для других каналов в сети, но по рекомендации подрядчика, компании FOQSCO, решил использовать CC для этого проекта. Проект рассматривался как пилотный, чтобы оценить преимущества CC по сравнению с решением из сборного бетона, используемым в других областях.

Среди таких преимуществ - резко возросшая скорость и простота монтажа по сравнению с обычным сборным бетоном, а также значительная экономия материалов и сокращение количества транспортных средств и тяжелых установок, необходимых для реализации проекта. В отличие от традиционных методов, CC можно укладывать и в действующих водотоках, что означает, что монтаж может быть выполнен без необходимости перекрытия канала или отведения потока воды. В другом участке сети клиент наблюдал постоянную проблему роста сорняков в канале, что вызывало засоры, снижало поток воды и создавало риск наводнения. Многие сборные секции также разрушались в суровом климате Саудовской Аравии, в то время как CC полностью подходит для таких жарких, сухих условий (максимальная температура эксплуатации - 60°C).

Перед укладкой канал был очищен от камней и растительности, а затем выровнен, чтобы обеспечить ровную поверхность для монтажа CC. Затем по обочинам канала были вырыты анкерные траншеи. Большие рулоны CC8™ были развернуты с распределительной балки, материал укладывался поперек канала и разрезался по длине на месте. Края каждого отрезка были закреплены в анкерной траншее с помощью грунтовых штифтов. Слои CC8™ были уложены таким образом, чтобы они перекрывали друг друга на 100 мм в направлении потока, и были соединены с помощью винтов из нержавеющей стали. Дренажные трубы на каждом конце нала были легко приспособлены для использования материала CC, который можно резать, придавать ему форму для адаптации к существующей инфраструктуре.

В общей сложности монтаж 265 м² CC8™ был произведен бригадой из шести человек всего за два дня, что значительно сократило время по сравнению с использованием сборного бетона. Клиент был очень доволен результатом и будет внимательно следить за эффективностью CC в качестве решения для облицовки в течение ближайших месяцев.



Части канала получили серьезные повреждения

