

# UNITED CONCRETE CANVAS RUSSIA

## ПОЛОТНО СС HYDRO™



ЖЕЛЕЗНЫЕ  
ДОРОГИ



АВТОМОБИЛЬНЫЕ  
ТРАССЫ



ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



СЕЛЬСКОЕ  
ХОЗЯЙСТВО



ИНЖЕНЕРНЫЕ  
КОММУНИКАЦИИ



2013 год.  
Финалист премии  
МакРоберта



2013 года.  
Премия «Инновации»  
на выставке РайТех



2012 год.  
Премия «100 Научно-исследовательских  
и конструкторских работ 2012 года»  
журнала R&D Magazine



2011 год.  
Самый инновационный  
продукт года,  
по мнению экспертов



2011 год.  
Номинант премии  
Brit Insurance Design



2009 год.  
Премия в области разработок  
сред для соединений материалов  
Material Connection Medium

**CC Hydro** – это новый революционный продукт от производителя бетонного полотна компании Concrete Canvas Ltd (Великобритания). Оно представляет собой пропитанную сухим бетонным раствором ткань с влагонепроницаемой и химически стойкой внутренней подкладкой из геомембраны. Благодаря идущей по краю сварной полосе отрезки полотна **CC Hydro** очень легко соединяются между собой.

### Как **CC Hydro** работает

После укладки полотна **CC Hydro** его внутренний слой – геомембрана – обеспечивает полную изоляцию поверхности. А его внешний слой – ткань с бетонным раствором – смачивается водой. После застывания она превращается в высокопрочное бетонное покрытие, которое на длительное время защитит геомембрану от механических повреждений, истирания, воздействия окружающей среды, грызунов и деградации под воздействием ультрафиолета.

### Эффективная альтернатива традиционным решениям

**CC Hydro** является эффективной альтернативой традиционным способам защиты геомембран, например укладке бетонных плит, грунта. Продукт может применяться для решения широкого спектра задач по изоляции поверхности.

### Ключевые характеристики полотна **CC Hydro**

#### Высокая непроницаемость

Полотно **CC Hydro**<sup>TM</sup> прошло независимые испытания согласно BS-EN-1377 с гидравлической проходимостью более  $1 \times 10^{-12}$  м/с.

#### Высокая прочность

Слой бетона полностью защищает геомембрану от различных механических повреждений, проколов, истирания, воздействия окружающей среды, от грызунов, от деградации под действием ультрафиолета.

#### Высокая химическая стойкость

Полотно **CC Hydro** продемонстрировало отличные показатели по устойчивости к воздействию ряда реагентов, включая кислоты, углеводороды, дигестаты и кислые продукты выщелачивания.

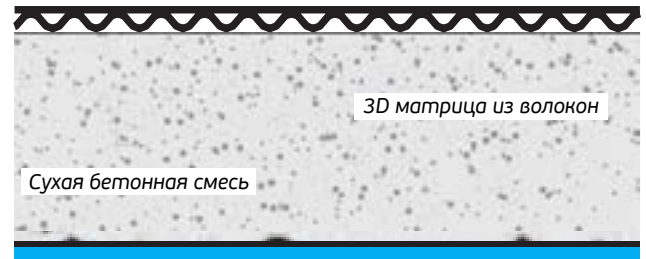
#### Высокая химическая стойкость

Полотно **CC Hydro** продемонстрировало отличные показатели по устойчивости к воздействию ряда реагентов, включая кислоты, углеводороды, дигестаты и кислые продукты выщелачивания.

#### Проверяемый шов

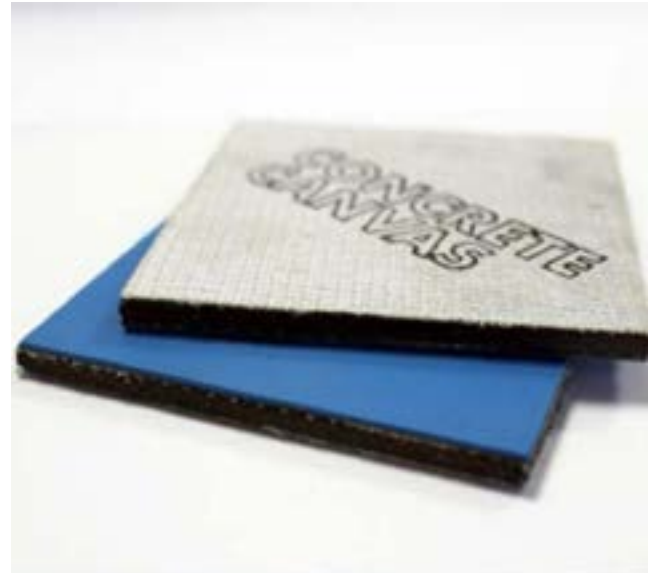
Полотно имеет хорошо заметную сварную полосу, позволяющую соединить отрезки полотна термическим способом. Двухканальный паз на соединительном шве позволяет быстро испытать шов на прочность.

Волокнистая поверхность (смачиваемая)



Химически стойкая подкладка из геомембраны

### Материал **CC Hydro**<sup>TM</sup> в разрезе



Образцы полотна **CC Hydro**



Полотно **CC Hydro** выпускается в двух вариантах: толщиной 5 и 8 мм – **CCH5** и **CCH8** соответственно.

## Сферы применения полотна СС Hydro

### Футеровка насыпи

Полотно СС Hydro успешно применяется для создания долговечной, надежной, химически и влагоустойчивой защиты насыпей в широком спектре отраслей, включая предприятия нефтегазовой и горнодобывающей промышленности, а также предприятия по утилизации отходов. В настоящий момент клиентами Concrete Canvas Ltd являются 7 из 10 крупнейших нефтегазовых компаний мира.



### Футеровка каналов

СС Hydro является эффективным решением по укреплению берегов и дна траншей, водостоков и каналов различного назначения: дренажных, ирригационных. Покрытие из полотна имеет характеристики потока, схожие с гладким бетоном (0,011 по Маннингу). Его сопротивление истиранию в 2 раза выше, чем у обычного бетона.



### Футеровка бассейнов-отстойников

Полотно СС Hydro применяется для создания первичного изоляционного покрытия бассейнов-отстойников, применяющихся для отвода кислой воды из шахт, промышленных стоков, химикатов. Такое решение отличается не только надежностью и долговечностью, но и экономичностью.



**Основные характеристики полотна CC Hydro**



**Физические свойства полотна**

	Толщина (мм)	Площадь полотна в рулоне (м <sup>2</sup> )	Ширина рулона (м)
ССН5	5	150	1,0
ССН8	8	100	1,1

	Масса незастывшего полотна (кг/м <sup>2</sup> )	Плотность незастывшего полотна (кг/м <sup>3</sup> )	Плотность застывшего полотна (кг/м <sup>3</sup> )
ССН5	9,2	1500	+30-35 %
ССН8	14,2	1500	+30-35 %

**Внимание! Испытания проводились по стандартам, принятым в Великобритании.**

**Прочность**

Очень высокая прочность в ранние сроки затвердевания является главной характеристикой полотна CC Hydro.

- Испытания на сжатие, основанные на ASTM C109-02 (начальная трещина), 10- дневное напряжение разрушения при сжатии (МПа) – **40**
- Испытания на изгибание, основанные на BS EN 12467:2004 (начальная трещина), 10-дневное напряжение разрушения при изгибе (МПа) – **3,4**

**Непроницаемость**

- BS EN 1377, вода (м/с) – **7,5x10<sup>-13</sup>**
- BS EN 1377, дизельное топливо (м/с) – **1,6x10<sup>-12</sup>**

**Огнестойкость**

Полотно получило сертификат EUROCLASS B.

- BS EN 13501 – 1:2007 +A1:2009 – **B-s1, d0**
- огнестойкость – **MSHA ASTP-5011**
- вертикальная и горизонтальная сертификация – **пройдено**

**Прочность на прокол СС5**

- сила прокола (средний минимум) (кН) – **2,4**
- среднее максимальное смещение (мм) – **94,1**

**Испытания на старение**

Ожидаемый минимальный срок эксплуатации полотна – 50 лет.

- испытание на замерзание и оттаивание (ASTM C1185) – **200 циклов**
- BS EN 1377, дизельное топливо (м/с) – **1,6x10<sup>-12</sup>**
- испытание на замерзание и оттаивание (BS EN 12467:2004 часть 7.4.1) – **пройдено**
- испытание на промокание и высыхание (BS EN 12467:2004 часть 5.5.5) – **пройдено**
- испытание на нагрев и воздействие дождевой воды (BS EN 12467:2004 часть 7.4.2) – **пройдено**

**Свяжитесь с United Concrete Canvas Russia**

**Телефон:** +7 (495) 937-77-80  
**Факс:** +7 (495) 937-77-81  
**Почта:** info@uccr.ru  
**Веб-сайт:** www.uccr.ru

**+44 (0) 845-680-1908**  
info@concretecanvas.com  
www.concretecanvas.com

**Сопrotивление истиранию (ASTM C-1353)**

- больше примерно в 7,5 раза, чем 17 МПа обычного бетона, – **пройдено**

**Значение Маннинга**

- ASTM D6460 – **n=0,011**

**Сопrotивление корням (растительности)**

- DD CEN/TS 144162005 – **пройдено**

**Испытания на старение**

- кислота, pH 10,0, погружение на 56 дней при 50° – **пройдено**
- щелочь, pH 13,0, погружение на 56 дней при 50° – **пройдено**
- углеводород, погружение на 56 дней при 50° – **пройдено**
- сульфаты, погружение на 28 дней при pH 7,2 – **пройдено**

**Сопrotивление покрытия трубопровода ударной нагрузке**

- ASTM G13 (только CC13) – **пройдено**

**Допустимый сдвиг и скорость СС8**

- ASTM-D- 6460, сдвиг (Па) – **1200**
- ASTM-D- 6460, скорость (м/с) – **10,7**

**Рекомендации по смачиванию полотна CC Hydro**

Рабочее время застывания бетонного слоя составляет 1–2 часа в зависимости от температуры окружающей среды. Полотно достигнет 80 % прочности через 24 часа после смачивания.

- Смачивайте внешнюю (текстильную) поверхность CC Hydro разбрызгиванием, до тех пор пока она не будет оставаться ощутимо мокрой в течение нескольких минут после смачивания
- Повторно смочите полотно спустя 1 час, если укладываете ССН5 или если укладываете его на крутом склоне или вертикальной поверхности
- СС Hydro затвердевает даже под водой (поэтому его можно укладывать под проливным дождем) и при обработке морской водой
- Всегда рекомендуется избыток воды. Не стоит полагаться на осадки или снеготаяние
- Для достижения лучшего результата при смачивании используйте распылительную насадку. Не смачивайте полотно водой под высоким давлением, так как это приведет к образованию сквозного отверстия в материале
- Время для работы с СС Hydro после смачивания составляет 1–2 часа. Не перемещайте полотно, после того как оно начало застывать
- В жарком климате рабочее время укладки сокращается, в холодном климате – увеличивается
- Если продукт не пропитался полностью или высыхает в течение первых 5 часов, застывание может замедлиться. Если застывание замедлилось, повторно смочите его большим количеством воды, избегая при этом перемещения полотна.

**Патентная информация о Concrete Canvas GCCL**

**Защита патентами**

Подана заявка/патент получен AE (766/2011), AE (932/2006), ARIPO (AP/P/2011/005842), AU (2010209524), AU (2005254788), BR (PI1005309-3), CA (2655054), CA (2749991), CA (2570532), CL (01809-2011), CN(201080005835.6), CO (11-092824), EP (2027319), EP (2393970), EP (1766162), GB (2455008), HK (12100037.1), ID (W00 2011 028 25), IL (214350), IN (5423/DENP/2011), IN (20/DENP/2007), JP (2011-548952), KR (10-2011-7020005), MN (3844), MX (MX/2011/007802), MY (PI2011003536), NO (20070245), NZ (594823), OM (OM/P/2011/00162), PH (1-2011-501468), RU (2011134016), RU (2386767), SG (201105143-0), TH (1101001335), US (8287982), US (2010-0233417-A1), US (13/146836), US(7721749), US (13/708074), VN (1-2011-02023), ZA (2009/00222), ZA (2011/06289), ZA (2007/0471) и другие заявки, по которым принято решение о выдаче патента.

\* Иногда в нефасованных рулонах может встречаться сдвиг оси (дефект ткани шириной менее 100 мм, проходящий поперек ширины рулона). Этот дефект неизбежен в силу специфики производственного процесса; он всегда явно обозначен красной этикеткой. В одном нефасованном рулоне встречается не более одного сдвига оси. На площадке может потребоваться шов на месте сдвига оси, т.к. материал в области дефекта не достигнет характеристик, указанных в спецификации. Максимальный отрезок материала, чья непригодность связана со сдвигом оси, составляет 100 мм. В фасованных рулонах нет сдвигов оси.

\* Ориентировочные значения

\*\* Для применения в контейнерах, где необходима 100% водонепроницаемость, рекомендуется использовать полотно Concrete Canvas GCCL в качестве защитного слоя в комбинации с соответствующей мембранной пленкой. Там, где критична 100% непроницаемость, не рекомендуется использовать полотно Concrete Canvas GCCL в качестве единственного барьера.

Представленная здесь информация предоставляется бесплатно и является, насколько нам известно, точной. Однако с учетом того, что обстоятельства и условия использования этой информации и описанных в ней продуктов могут отличаться и находиться вне нашего контроля, мы не даем каких-либо гарантий, явных или подразумеваемых, пригодности для продажи или каких-либо определенных целей, защиты от нарушения патентных прав, а также мы не несем ответственности, связанной или возникающей в результате использования такой информации или такого продукта.

