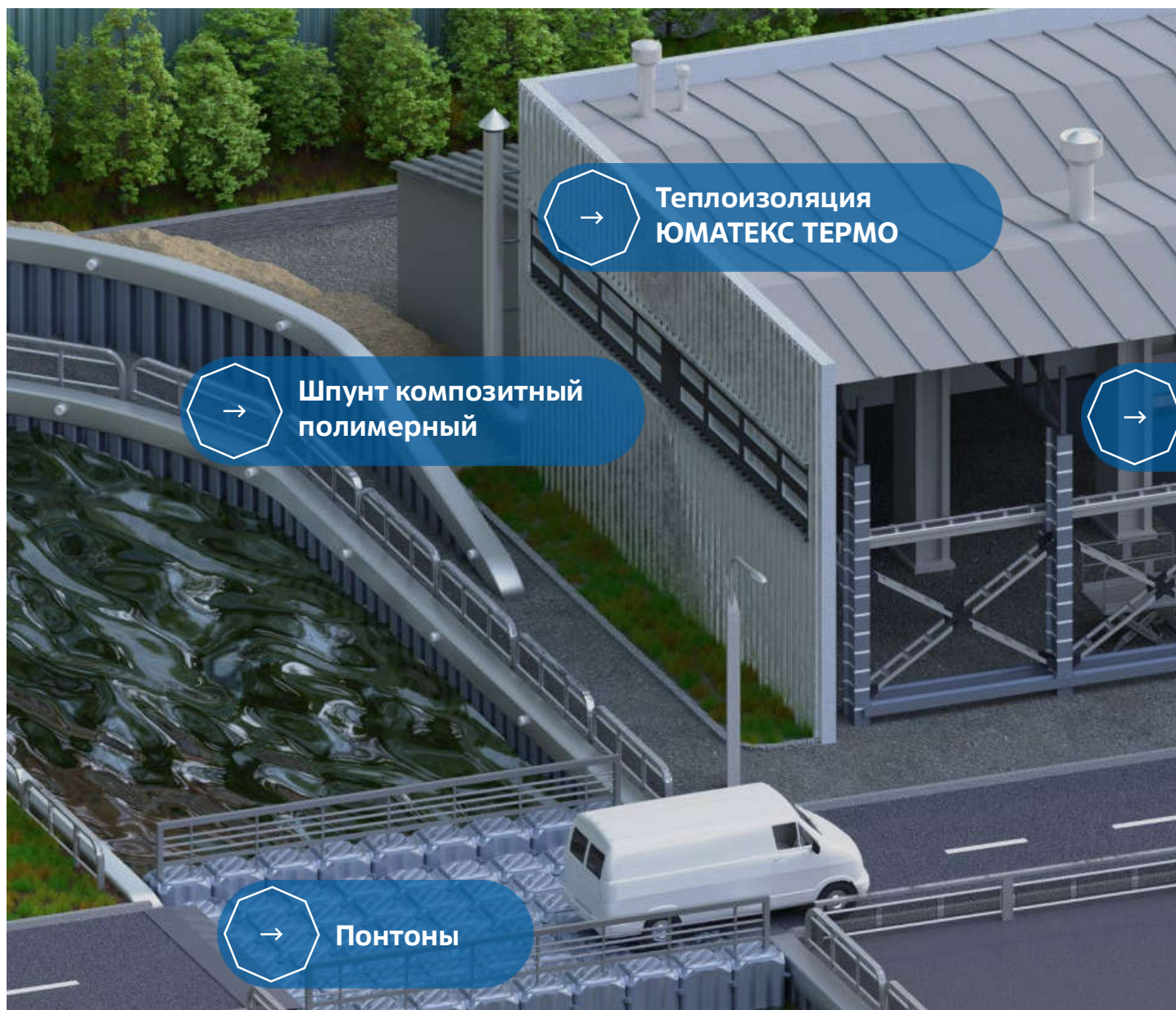




ЮМАТЕКС
РОСАТОМ

ПОЛИМЕРНО- КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для объектов строительства,
реконструкции и эксплуатации

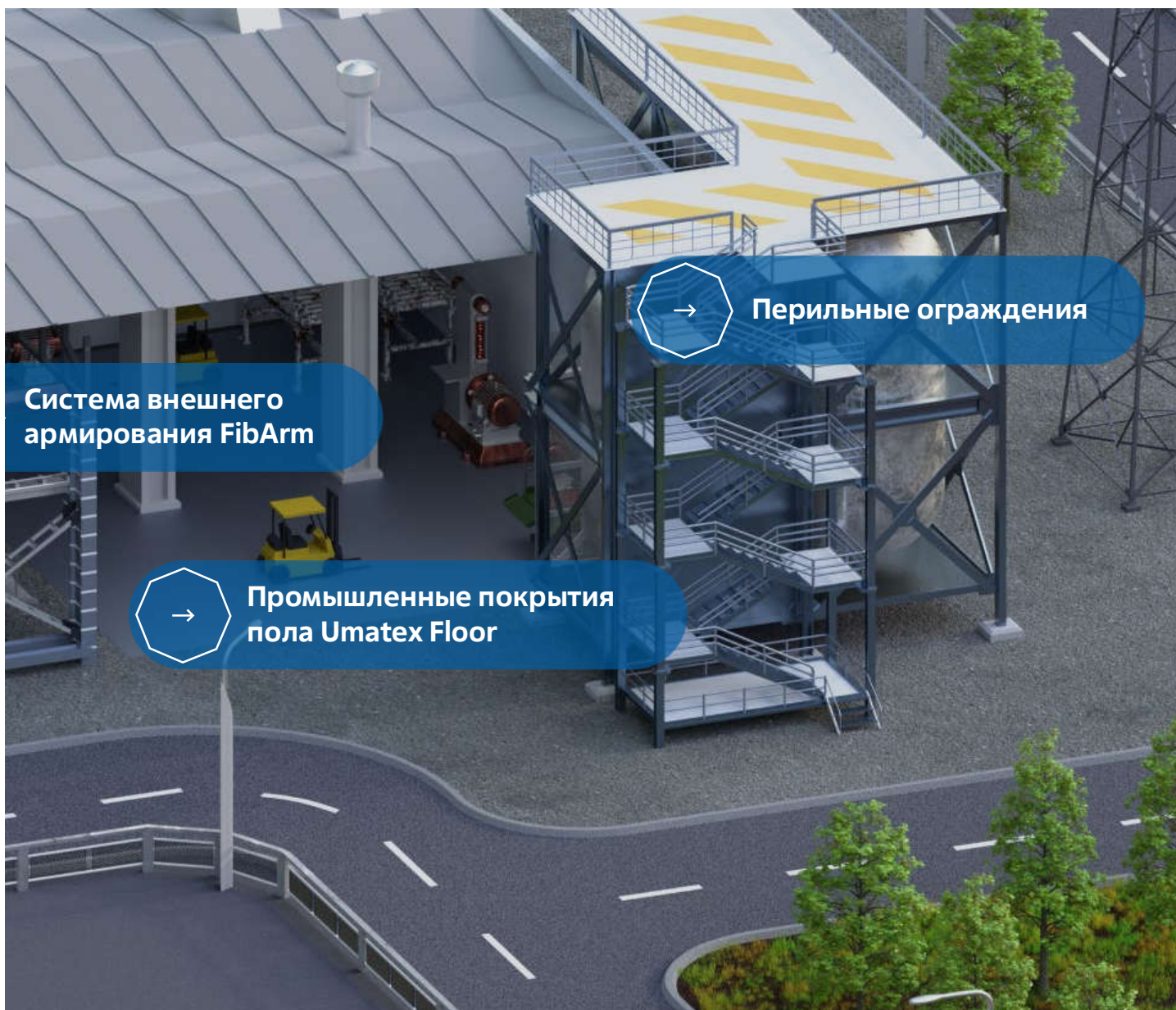


ЮМАТЕКС – интегратор Госкорпорации «Росатом» по направлению «Перспективные материалы и технологии»

Единственная в стране полная промышленная цепочка от продуктов переработки нефти до готовых композитных изделий для различных отраслей промышленности.

НАШИ ПАРТНЕРЫ





ЮМАТЕКС объединяет 16 промышленных предприятий в 10 регионах России



Минобороны
Российской
Федерации



МЧС
России

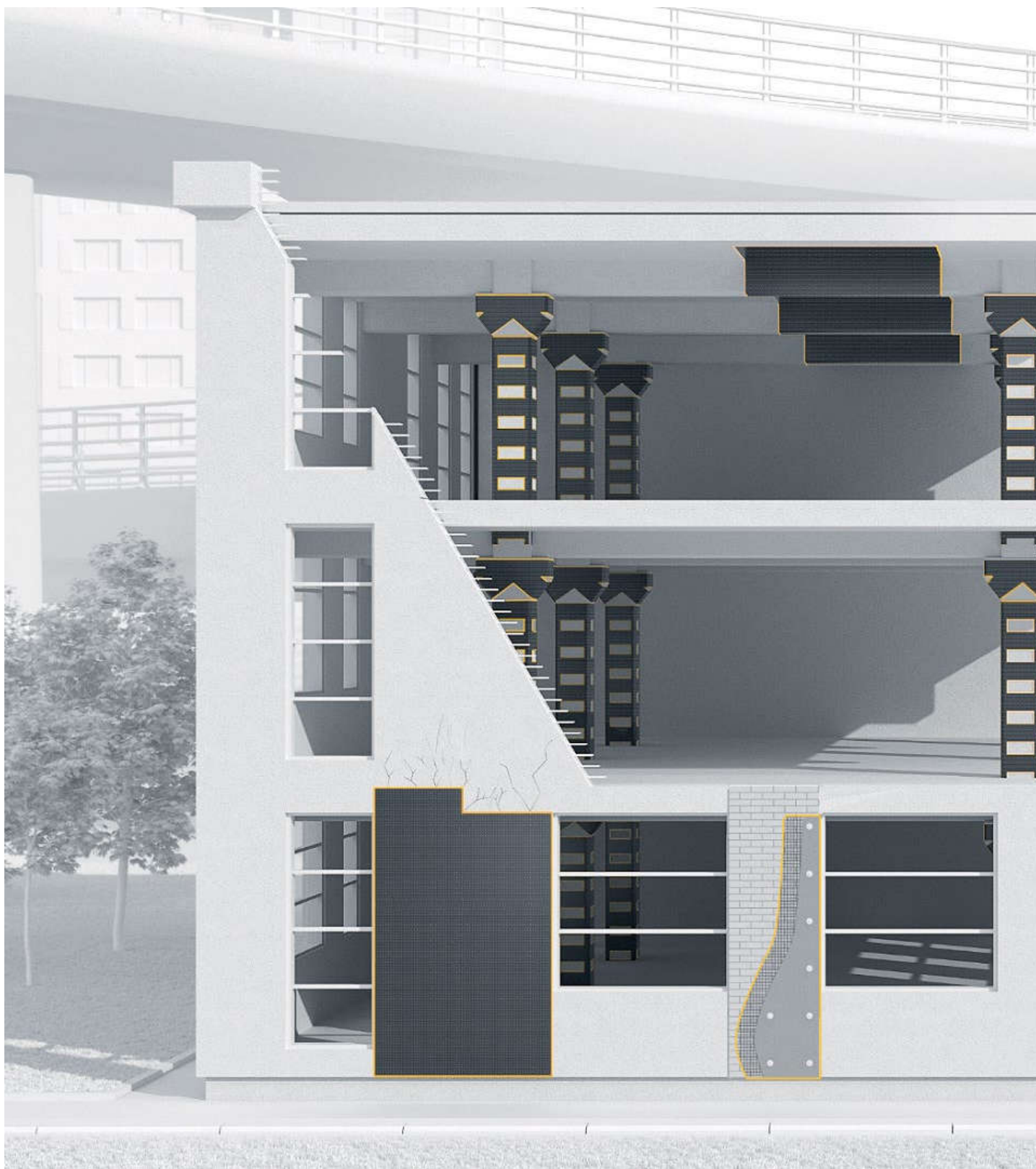


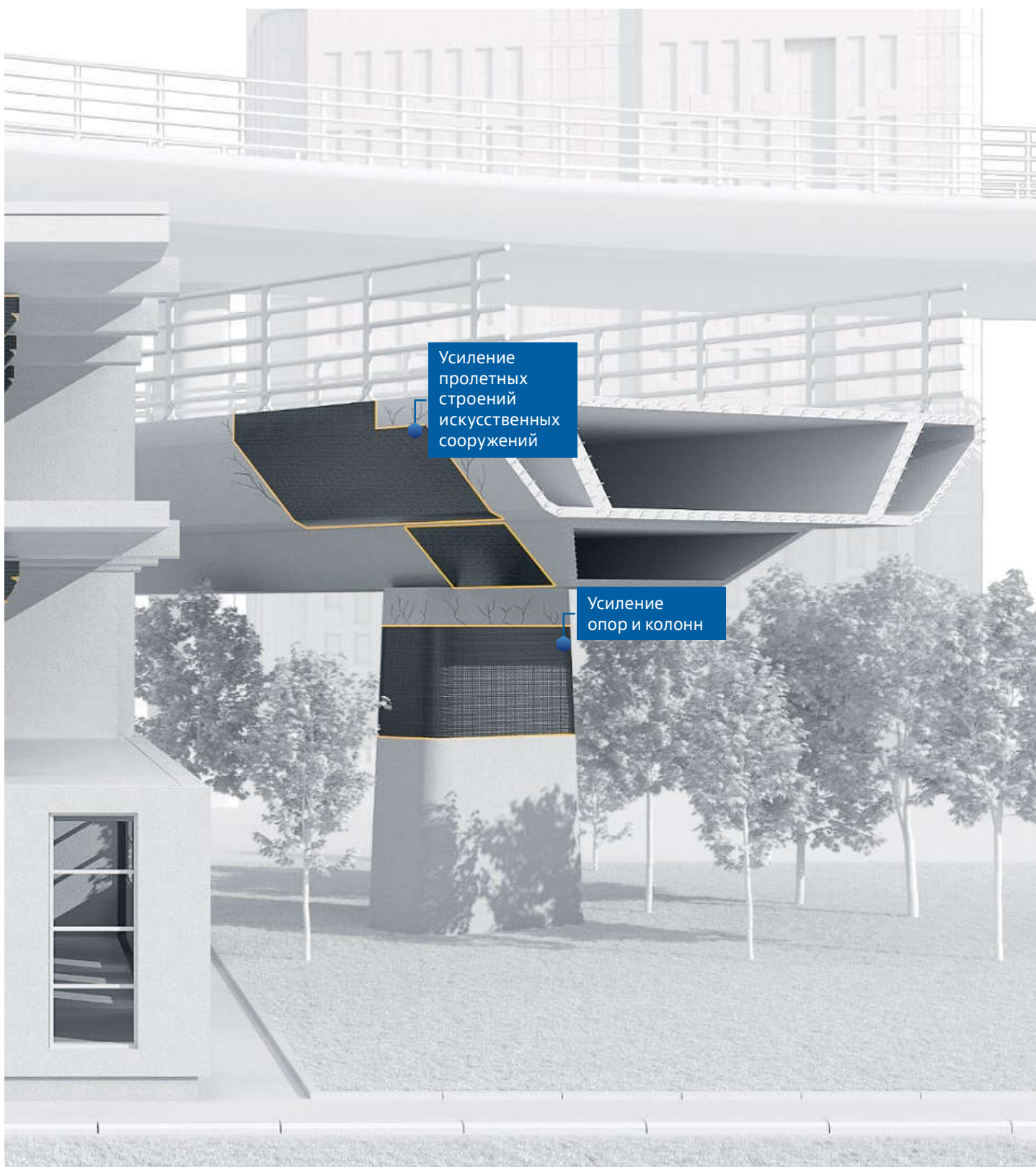
Министерство
природных ресурсов
и экологии
Российской Федерации

 **МОСТОТРЕСТ**

 **СИБМОСТ**

Система внешнего армирования FibArm®





Система внешнего армирования FibArm®

Система внешнего армирования композитными материалами на основе углеродного волокна предназначена для ремонта и усиления несущих конструкций зданий

Направление применения:

- уменьшение сечения и собственной массы несущих конструкций;
- исправление ошибок проектирования и строительства;
- усиление зданий и сооружений при реконструкции;
- усиление и восстановление опор ЛЭП и мостов;
- восстановление несущей способности после аварий;
- применение в сейсмически активных зонах.



Основные преимущества:

- Эстетический вид
- Сокращение трудовых затрат до 60%
- Возможность выполнения работ без остановки производства или движения транспорта
- Минимальные требования к пространству для выполнения работ
- Отсутствие сварочных работ
- Минимальная толщина системы (до 5 мм)
- Нет утяжеления собственной массы конструкции
- Нет необходимости заготавливать материалы
- Нет необходимости в машинах и механизмах
- Высокая скорость производства работ
- Легкий вес
- Высокая прочность
- Стойкость к коррозии
- Долговечность

Углеродные ленты и ткани FibArm Tape

Однонаправленные углеродные ленты для системы внешнего армирования.

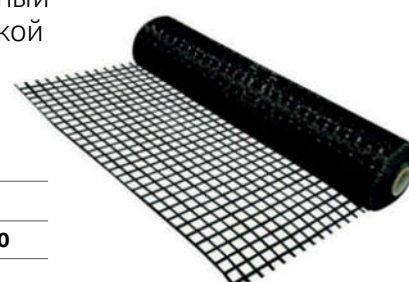
Тип ткани	FibArm Tape							
	230/150	230/300	230/600	530/150	530/300	530/600	300/300	430/300
Однонаправленные углеродные ленты								
Вид плетения	Полотно	Полотно	Полотно	Полотно	Полотно	Полотно	Полотно	Полотно
Ширина, мм	150	300	600	150	300	600	300	300
Поверхностная плотность, г/м ²	230	230	230	530	530	530	300	430
Кол-во филаментов	12К	12К/24К	12К	12К, 24К	12К, 24К	12К, 24К	12К	12К
Удлинение на разрыв волокна	1,8 %	1,8 %	1,8 %	1,8 %	1,8 %	1,8 %	1,8%	1,8%
Расчетная толщина ленты монослоя, мм	0,128	0,128	0,128	0,294	0,294	0,294	-	-
Модуль упругости, ГПа (волокна)	245	245	245	245	245	245	245	245
Прочность на растяжение ГПа (волокна)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9



Углеродная сетка FibArm Grid

Сетка из углеродного волокна для ремонта и усиления строительных конструкций применяется при необходимости обеспечения высокой стойкости к температурным и атмосферным воздействиям при ремонте и усилении строительных конструкций, а также армировании тонкостенных конструкций и фасадных панелей.

Тип ткани	FibArm Grid		
	150/1200	260/1200	600/1000
Размер ячейки, мм	10 × 20	10 × 20	10 × 20
Поверхностная плотность, г/м ²	150 ± 15	260 ± 26	600 ± 60
Разрывная прочность в продольном направлении, не менее, МПа	2600	2600	2300
Разрывная прочность в поперечном направлении, не менее, МПа	2100	2100	2900
Ширина рулона, мм	1200	1200	1000



Углеродная однонаправленная лента FibArm Tape

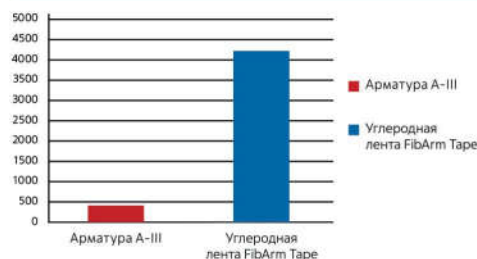
Отличительная особенность системы внешнего армирования из композитного материала – очень высокая прочность на растяжение при толщине ленты всего 0.294 мм. Материал отличается стойкостью к любым агрессивным средам.

Технология внешнего армирования с применением углеродных лент позволит решить целый комплекс проблем связанных с потерей несущей способности конструкции, тем самым не только восстановить существующие дефициты, но и увеличить несущую способность в кратчайшие сроки и со значительно меньшими затратами трудовых ресурсов в сравнении с традиционными методиками усиления.>

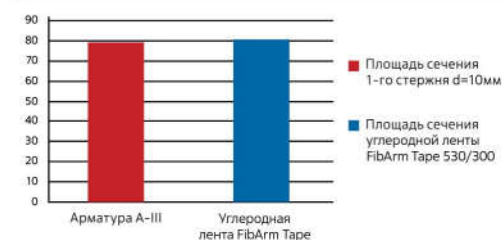
Система увеличит межремонтный период, а также значительно повысит срок службы всех элементов конструкции.

Сравним характеристики ленты FibArm Tape 530/300 с арматурным стержнем класса A-III d=10мм.

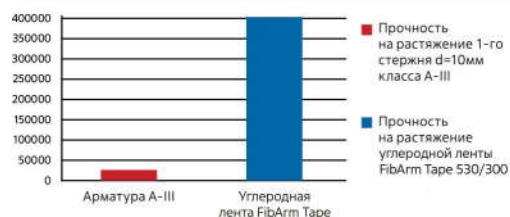
Соотношение прочности на растяжение, МПа



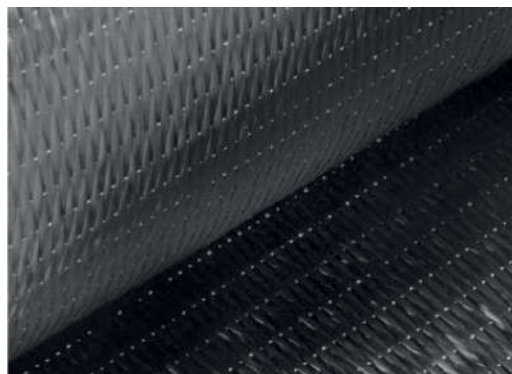
Сравнение площади сечения арматурного стержня и углеродной ленты, мм²



Соотношение прочности на растяжение арматурного стержня и углеродной ленты, кгс/см²



Тип волокна	Высокопрочные углеродные волокна
Направление углеродных волокон	0° / 90°
Переплетение	однонаправленная
Поверхностная плотность, г/м²	530
Прочность на растяжение волокна, ГПа, не менее	4,9
Модуль упругости при растяжении волокна, ГПа	245
Удлинение на разрыв волокна	1,8 %
Длина рулона, м	50
Ширина рулона, мм	300
Упаковка	1 рулон в картонной коробке
Срок хранения	36 месяцев



Углеродная композитная ламель FibArm Lamel

Углеродная ламель для повышения несущей способности строительных конструкций.



Тип ткани	FibArm Lamel HS			
	12/50	12/100	14/50	14/100
Толщина, мм	1,2	1,2	1,4	1,4
Ширина, мм	50	100	50	100
Прочность на растяжение, МПа, не менее	2800			
Модуль упругости, ГПа, не менее	165			
Длина рулона, м	100			

Достоинства:

- усиление большепролетных конструкций при условии действия повышенных нагрузок;
- обладают высоким качеством пропитки и равномерности распределения волокон по сечению;
- применяются для выполнения усиления высокоответственных объектов.

Углеродный жгут FibArm Anchor

Применяется в составе системы внешнего армирования FibArm на основе углеродных лент и тканей, сеток и эпоксидных адгезивов для анкеровки усиления



Тип волокна	Высокопрочные углеродные волокна
Направление углеродных волокон	0 °
Диаметр, мм	10; 12; 14;
Прочность на растяжение (микропластик), ГПа	Не менее 3,7
Модуль упругости при растяжении (микропластик), ГПа	Не менее 230
Длина рулона	10 м

Достоинства:

- малый вес и простота установки;
- высокие механические характеристики;
- широкая область применения (каменные, бетонные, железобетонные конструкции);
- не требует временных приспособлений для фиксации углеродных лент, тканей, сеток;
- высокая коррозионная стойкость;
- долговечность.

Эпоксидные системы FibArm Resin +

Двухкомпонентные системы на эпоксидной основе. Применяются в качестве пропитывающего клея для системы усиления FibArm на основе углеродных лент и тканей из углеродных волокон (FibArm Resin 230+, FibArm Resin 530+), а также клея для устройства композитных углеродных ламелей (FibArm Resin Laminate+)

Наименование	FibArm		
	Resin 230+	Resin 530+	Resin Laminate+
Назначение	Эпоксидное связующее для пропитки углеродных лент и тканей	Эпоксидное связующее для пропитки углеродных лент и тканей с повышенной плотностью	Клей для углеродных ламелей
Внешний вид	Компонент А: слоновая кость Компонент Б: темно-серый	Компонент А: бесцветный Компонент Б: бледно-желтый	Компонент А: белый Компонент Б: черный
Плотность (А+Б), г/см³, не более	1,33	1,20	1,85
Жизнеспособность смеси, (20±2) ОС мин, не менее	60	60	60
Прочность сцепления (адгезия) (разрыв по бетону В40), МПа, более	2,5	2,5	2,5
Прочность при сдвиге, Н/мм² не менее	10	10	14

Преимущества:

- разработаны специально для системы внешнего армирования FibArm;
- высокая адгезия к различным поверхностям: бетонным, кирпичным, металлическим, деревянным;
- долговечны;
- удобны для пропитки тканей вручную (FibArm Resin 230+), машинной пропитки (FibArm Resin 530+);
- применяются для тканей любой поверхностной плотности;
- не требуют отдельных грунтовочных составов



Ремонтные составы FibArm Repair

Ремонтный состав **FibArm Repair ST** — сухая ремонтная строительная смесь для на цементном вяжущем с использованием фиброволокна, в качестве наполнителя песок, в качестве модификаторов химические добавки. Рекомендуется для применения совместно с системой внешнего армирования FibArm.



Технические условия	23.64.10-142-61664530-2019
Зерновой состав: остаток на сите с сеткой, №3, 15, %, не более	0,5
Влажность, %, не более	0,2
Расход воды, кг/кг сухой смеси	0,15÷0,165
Подвижность по расплыву конуса, мм	150-170
Сохраняемость подвижности, мин, не менее	45
Средняя плотность, г/см ³	2,05 ÷ 2,1
Предел прочности на сжатие, МПа, не менее:	
в возрасте 24 часов	25,0
в возрасте 28 суток	60,0
Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа, не менее:	
в возрасте 24 часов	5,0
в возрасте 28 суток	8,0
Деформации расширения в возрасте 24 часов, мм/м, не менее	0,05
Предел прочности сцепления с бетонным основанием в возрасте 28 суток, МПа, не менее	2,0
Марка по морозостойкости для бетонов дорожных и аэродромных покрытий в возрасте 28 суток, не ниже	F ₂ 300
Марка по водонепроницаемости, в возрасте 28 суток не ниже	W16

Ремонтный состав **FibArm Repair GR** — сухая ремонтная строительная смесь для на цементном вяжущем с использованием фиброволокна, в качестве наполнителя песок, в качестве модификаторов химические добавки. Рекомендуется для применения совместно с системой внешнего армирования FibArm.



Технические условия	23.64.10-142-61664530-2019
Зерновой состав: остаток на сите с сеткой, №3, 15, %, не более	0,5
Влажность, %, не более	0,2
Расход воды, кг/кг сухой смеси	0,125÷0,135
Подвижность по расплыву конуса, мм	300-340
Сохраняемость подвижности, мин, не менее	45
Средняя плотность, г/см ³	2,1 ÷ 2,15
Предел прочности на сжатие, МПа, не менее:	
в возрасте 24 часов	30,0
в возрасте 28 суток	60,0
Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа, не менее:	
в возрасте 24 часов	5,0
в возрасте 28 суток	8,0
Деформации расширения в возрасте 24 часов, мм/м, не менее	0,05
Предел прочности сцепления с бетонным основанием в возрасте 28 суток, МПа, не менее	2,0
Марка по морозостойкости для бетонов дорожных и аэродромных покрытий в возрасте 28 суток, не ниже	F ₂ 300
Марка по водонепроницаемости, в возрасте 28 суток не ниже	W16



Безусадочный однокомпонентный состав **FibArm Repair FS**, который представляет собой сухую смесь светлого цвета. В состав сухой смеси FibArm Repair FS входят цемент, минеральный наполнитель, армирующие волокна (ПАН-фибра) и активные химические добавки.



Технические условия	ТУ 5745-030-61664530-2013
Максимальный размер зерен заполнителя, мм	не более 0,63
Наличие фибры	пан фибра
Подвижность по расплыву конуса, мм	170-190
Прочность на сжатие в возрасте 1 сутки	не менее 15 МПа
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	не менее 40 МПа
Прочность при изгибе в возрасте 28 суток	не менее 4 МПа
Марка по морозостойкости в возрасте 28 суток	не менее F ₂ 300
Водонепроницаемости, атм	W12
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 суток	1,5 МПа
Толщина нанесения	от 1 до 10 мм

FibArm Repair AC — готовый к применению однокомпонентный материал, представляющий собой смесь цемента, заполнителя и модифицирующих добавок. При смешивании с водой получается плотный, легко наносимый состав. Рекомендуется для применения совместно с системой внешнего армирования FibArm.



Внешний вид	Однородная смесь серого цвета
Максимальный размер зерен заполнителя, мм, не более	0,63
Предел прочности сцепления с бетонным основанием в возрасте 28 суток, МПа, не менее	1,5
Жизнеспособность, мин	60
Плотность приготовленного раствора, кг/л	1,5

Огнезащитный толстослойный состав

Огнезащитный толстослойный состав на органической основе для повышения предела огнестойкости до 180 минут (R180) несущих железобетонных конструкций, усиленных с применением системы внешнего армирования **FibArm**.



Наименование показателей	Норма
Технические условия	ТУ 20.16.53-139-61664530-2019
Цвет	Серый (оттенок не нормируется)
Внешний вид покрытия	Однородная густая масса
Массовая доля нелетучих веществ, %	Не менее 70±2
Плотность, кг/м ²	1200±100
Практический расход на 1 мм сухого слоя, кг/м ²	2,4
Время высыхания до степени 3 при температурк (20±2) °С и относительной влажности (65±5) %, часов не более	1-2
Температурный интервал для среды эксплуатации, °С	-50 до +50
Срок эксплуатации, не менее лет	20

Преимущества:

- предел огнестойкости: R45, R60, R90, R120, R180
- не требует дополнительных подготовительных операций перед нанесением
- обладает высокими адгезионными характеристиками
- минимальные трудовые и временные затраты на проведение работ
- высокая степень огнезащиты
- легкость и простота применения
- соответствуют требованиям ГОСТ Р 53295 «Средства огнезащитные для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности», ГОСТ 30247.1 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»
- соответствует Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ) по ГОСТ Р 53295-2009 и санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам по ГН 2.2.5.13.13-03 и ГН 2.1.6.1338-03



СДСП

Система добровольной сертификации в области пожарной безопасности «Прибор-Эксперт»

регистрационный № РОСС RU.31588.040ЦН0 от 02.12.2016 года

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.31588.040ЦН0.OC05.00071 0000915

Заявитель: Акционерное общество «Препрег-СКМ», Адрес: 109316, РОССИЯ, Москва г., Волгоградский проспект, дом № 42, корпус 8. ОГРН: 1097746268234. Телефон/Факс: +7(495) 984-22-24. Адрес электронной почты: k.sterzhev@yumatex.com

Изготовитель: Акционерное общество «Препрег-СКМ», Адрес: 109316, РОССИЯ, Москва г., Волгоградский проспект, дом № 42, корпус 5. ОГРН: 1097746268234. Телефон/Факс: +7(495) 984-22-24. Адрес электронной почты: k.sterzhev@yumatex.com

Орган по сертификации: ООО «Векс» Адрес: 248033, РФ, г. Калуга, Период Аудитовский проезд, д.5, корп. 1а. Телефон: +7-909-356-1455. Адрес электронной почты: veda.info@yandex.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.31588.040ЦН0.OC05

Подтверждает, что продукция (информация о сертифицированной продукции, заявленная заявителем) Покрытие огнестойчивое марки «УМТ FR-90», изготовленное в соответствии с ТУ 20.16.53-119-61664530-2019, соответствует требованиям ТУ 20.16.53-119-61664530-2019, приложения бланк №0000461

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ: Технические требования к противопожарным конструкциям, утвержденные приказом МЧС России от 09.09.2012 № 1009/П, в том числе в части требований к огнестойкости конструкций.

Проведены исследования, испытания и измерения

Представлены документы: Проектная документация на изготовление и монтаж противопожарного покрытия «УМТ FR-90».

Срок действия сертификата соответствия с 25.07.2019 по 24.07.2022

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: А.А. Беликин

Эксперт (эксперты): В.С. Киров

СДСП

Система добровольной сертификации в области пожарной безопасности «Прибор-Эксперт»

регистрационный № РОСС RU.31588.040ЦН0 от 02.12.2016 года

ПРИЛОЖЕНИЕ к сертификату соответствия

№ РОСС RU.31588.040ЦН0.OC05.00071 0000461

Покрытие огнестойчивое марки «УМТ FR-90» при толщине сухого слоя 3 мм и расходе не менее 4,8 кг/м² (без учета потерь), нанесенное на железобетонные конструкции, усиленные системой внешнего армирования FibArm™ (АО «Препрег-СКМ») по ТУ 1916-018-61664530-2013, ТУ 2257-047-61664530-2014, ТУ 2257-048-61664530-2014), нанесенные по ТУ 20.16.53-139-61664530-2019, ТР № М20.16.53/139-2019, имеют огнестойкую эффективность по отношению к системе усиления не менее 180 минут при предельном состоянии, сопряженным с достигнутым температурой на поверхности системы усиления не более + 58 °С.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: Беликин А.А.

Эксперт (эксперты): Киров В.С.

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
и жилищно-коммунального хозяйства
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

в отношении для применения в строительстве
технических характеристик, технических требований к изделиям
или конструкциям, изготовленным в соответствии с требованиями
к изделиям и от которых зависит безопасность зданий и сооружений

№ 0848-21

г. Москва

Выдан
06 апреля 2020 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве изделий указанного наименования.

Технические характеристики, технические требования к изделиям, утвержденные в соответствии с действующим законодательством.

Заявитель: Акционерное общество «Препрег-СКМ», Адрес: 109316, РОССИЯ, Москва г., Волгоградский проспект, дом № 42, корпус 8. ОГРН: 1097746268234. Телефон/Факс: +7(495) 984-22-24. Адрес электронной почты: k.sterzhev@yumatex.com

Изготовитель: Акционерное общество «Препрег-СКМ», Адрес: 109316, РОССИЯ, Москва г., Волгоградский проспект, дом № 42, корпус 5. ОГРН: 1097746268234. Телефон/Факс: +7(495) 984-22-24. Адрес электронной почты: k.sterzhev@yumatex.com

Получатель: Унитарное предприятие «ФибрАрт»

Предназначение: внешнее армирование - лента ФибрАрт (технические характеристики) для усиления железобетонных конструкций.

Выдано в соответствии с требованиями к изделиям и от которых зависит безопасность зданий и сооружений.

Получатель в соответствии с требованиями к изделиям и от которых зависит безопасность зданий и сооружений.

Директор Федерального государственного учреждения «Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве» (ФЦТ): А.В. Басов

Приложение к ТС № 5968-20

ФЦС

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОДУКЦИИ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» (ФЦТ)

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

«УТЛЕРОВЫЕ ЛЕНТЫ FibArm Tape-230/300 и FibArm Tape-530/300»

Изготовитель: АО «Препрег-СКМ»
Россия, 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, дом 42, корпус 5

Заявитель: АО «Препрег-СКМ»
Россия, 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, дом 42, корпус 5
Тел.: +7(495)777-01-23; e-mail: info@prepreg-acm.com

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 7 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

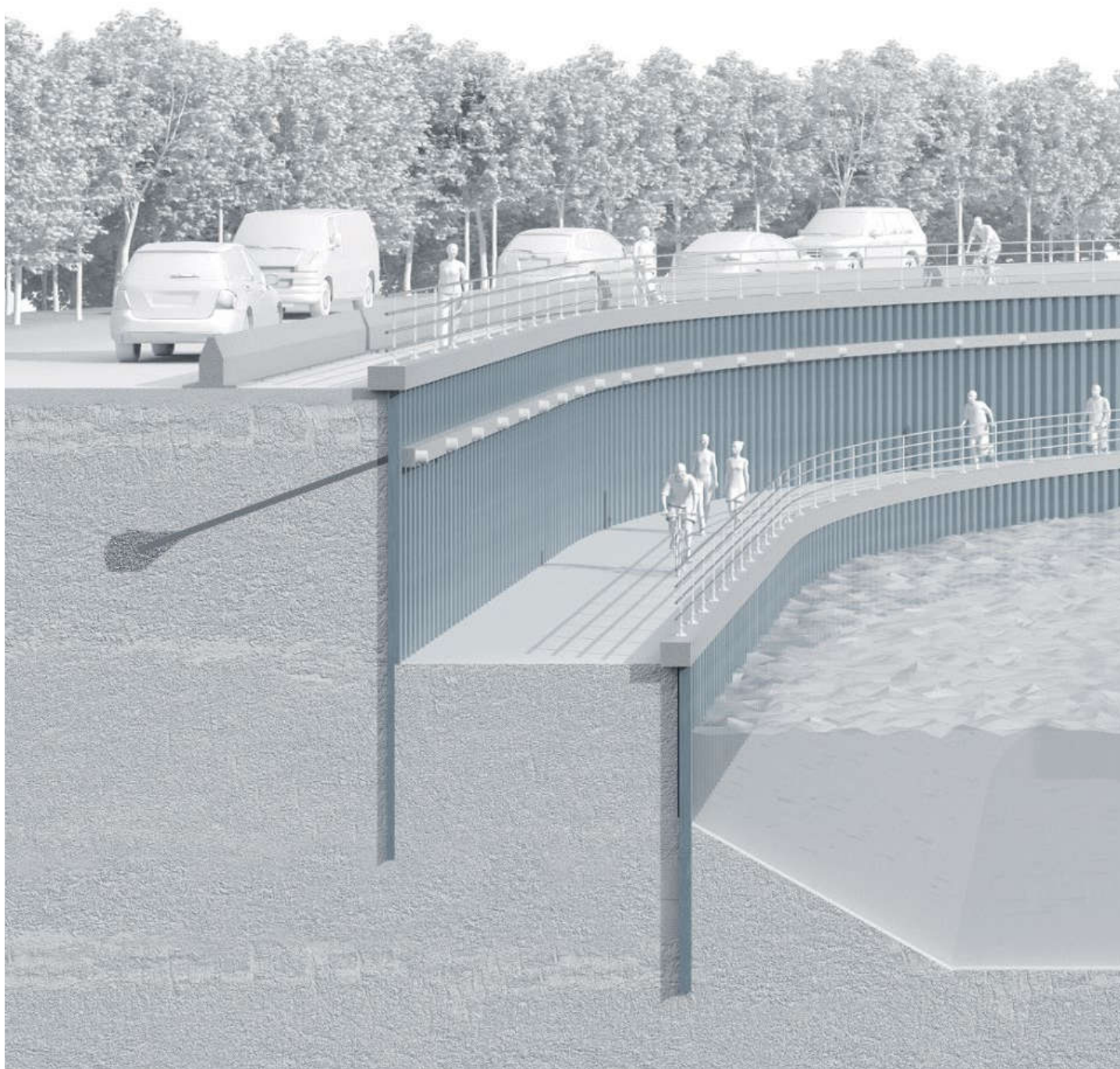
Директор ФАУ «ФЦС»: А.В. Басов

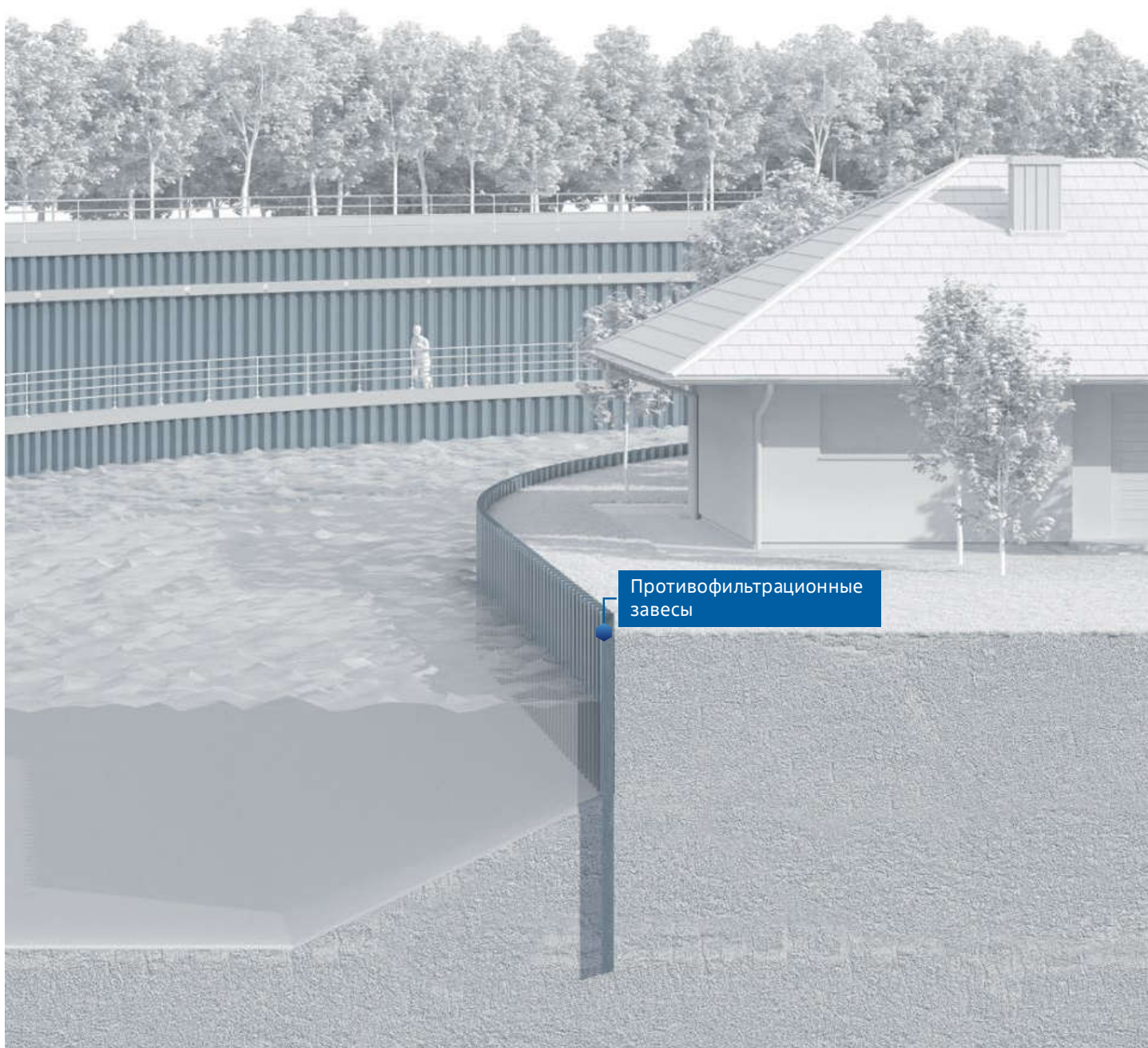
06 апреля 2020 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 133-01-57 (доб. 108), www.faucc.ru



Полимерно-композитные шпунтовые сваи





Полимерно-композитные шпунтовые сваи

Представляют собой изделие конструкционного назначения с поперечным сечением различной геометрической формы, с замковым соединением для восприятия боковых нагрузок от находящегося за ним грунта.

Направление применения:

- противофильтрационные завесы
- защита полигонов отходов
- струенаправляющие дамбы
- берегоукрепление и тех. водоемы
- противопаводковые мероприятия
- строительство пирсов и причальных стенок

Преимущества:

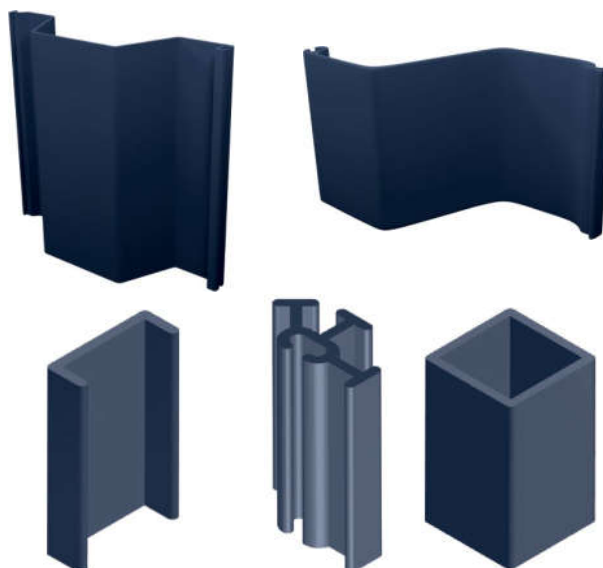
- экономия до 20% в проектном решении;
- экономия на аренде/покупке тяжелого оборудования;
- экономия на отсутствии антикоррозийной защиты;
- срок службы >50 лет;
- эксплуатация от -60 до +60°С;
- высокие прочностные характеристики;
- стойкость к коррозии и агрессивным средам;
- экологическая безопасность;
- модульная конструкция;
- уникальная замковая система.

Производственные мощности:

80 000 м² в год

Наименование показателей	ШК 150 УМ	ШК 200 УМ
Масса 1м ² , кг	21,3	31,3
Прочность на растяжение, МПа	640,0	640,0
Момент сопротивления, см ³ /м	126,9	976,8
Допустимый изгибающий момент, кН*м	98,0 (30*)	225,0 (68*)
Логистические расходы, Р/м ² /км	0,06	0,09
Потребность в защите от коррозии	Не требуется	
Стоимость защиты от коррозии, Р/м ²	0	0

*при действии только постоянных нагрузок



Технология погружения композитных шпунтовых профилей подбирается индивидуально, исходя из глубины погружения, грунтовых условия и назначения сооружения.

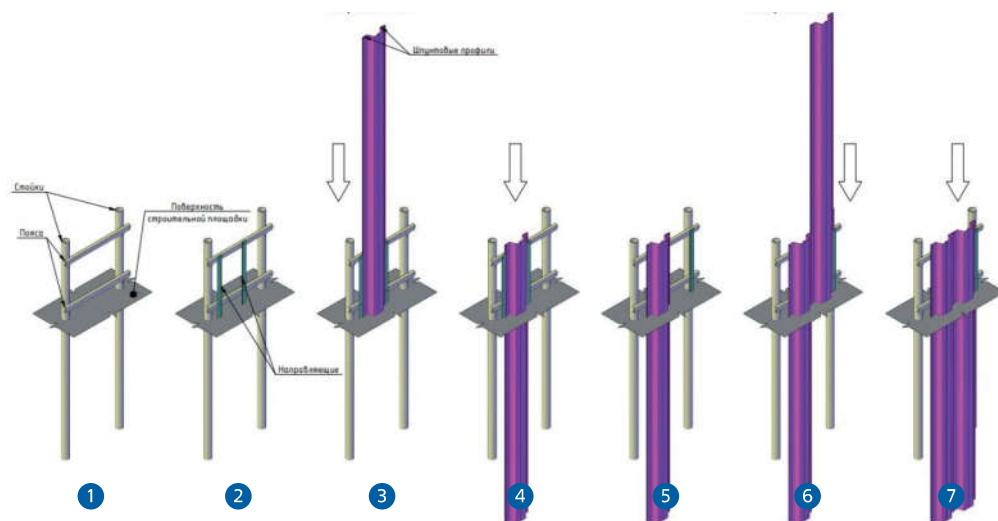
Общие рекомендации:

- При наличии техногенных грунтов, где возможно встретить крупный мусор, рекомендуется устраивать траншею на глубину его распространения;
- В плотных глинах, при повышенных требованиях к герметичности замков, наличию крупных заполнителей, а также погружении шпунтов длиной более 7 м для профиля ШК-150УМ и 12 м для профиля ШК-200 УМ следует применять технологию бокового лидера;
- В отдельных сложных случаях может применяться лидерное бурение и гидроподмыв;
- На сегодня опытно реализовано погружение композитных полимерных шпунтовых профилей на глубину до 20 м;
- Мы обладаем достаточными ресурсами для подготовки ТЭО, осуществления поставок в необходимых объемах, а также для проведения обучения персонала подрядчиков при выполнении работ и услуги шеф-монтажа.

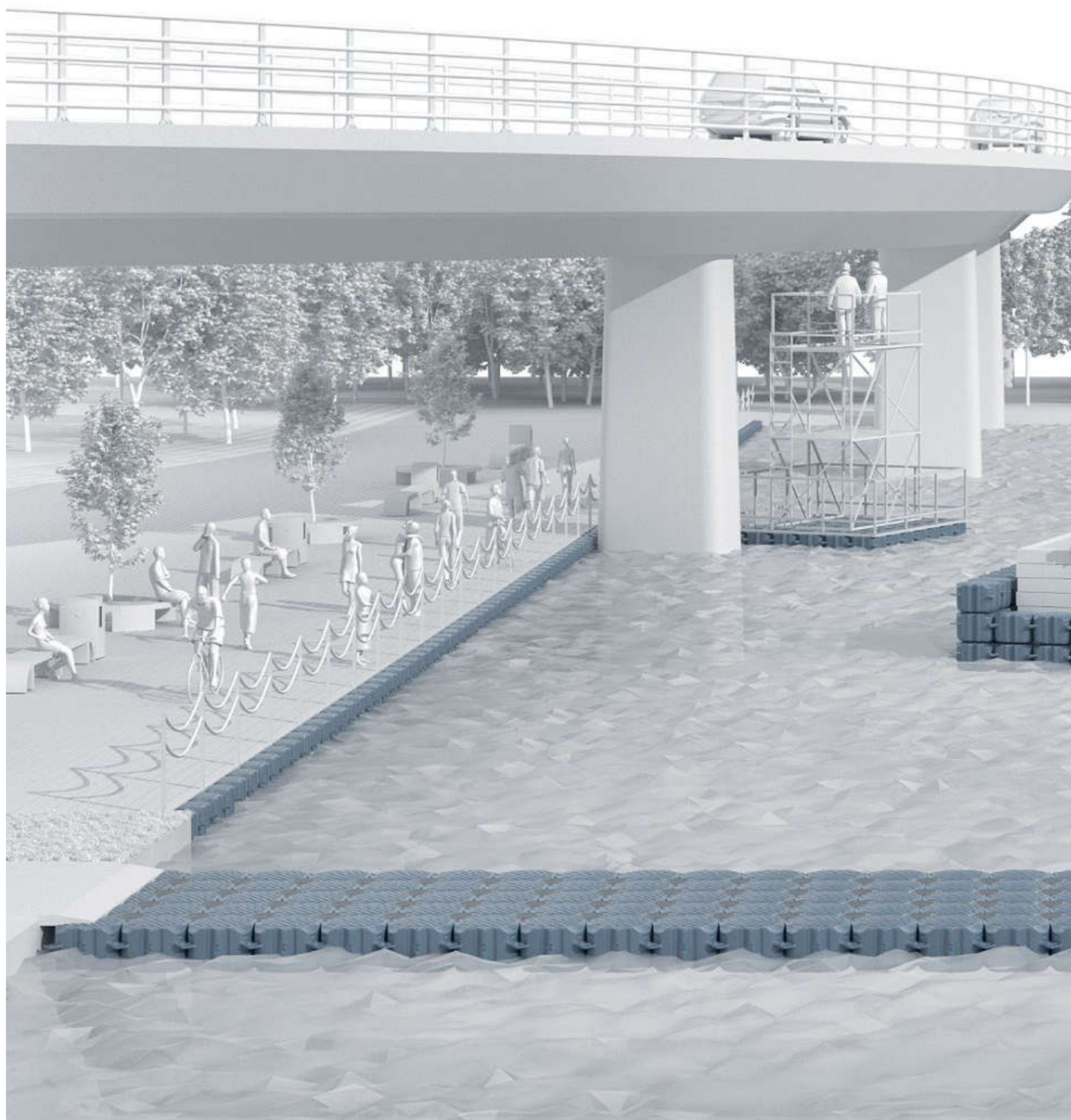


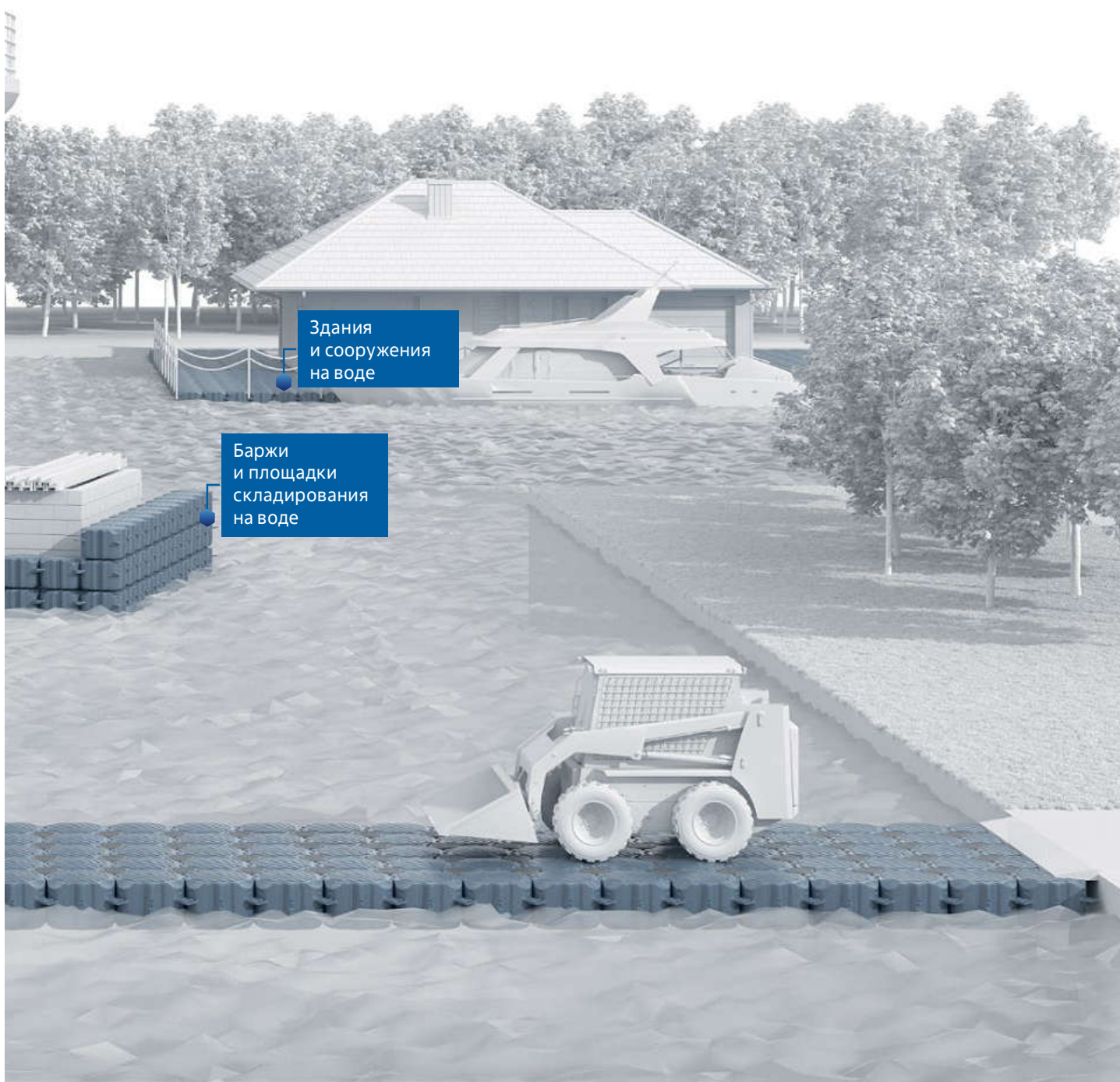
Технологическая последовательность погружения

- 1 Установка кондуктора
- 2 Установка направляющих
- 3 Заведение профиля в направляющие
- 4 Погружение профиля
- 5 Перестановка направляющей
- 6 Заведение профиля в направляющие
- 7 Погружение профиля



Полимерные модульные понтоны многоразового использования





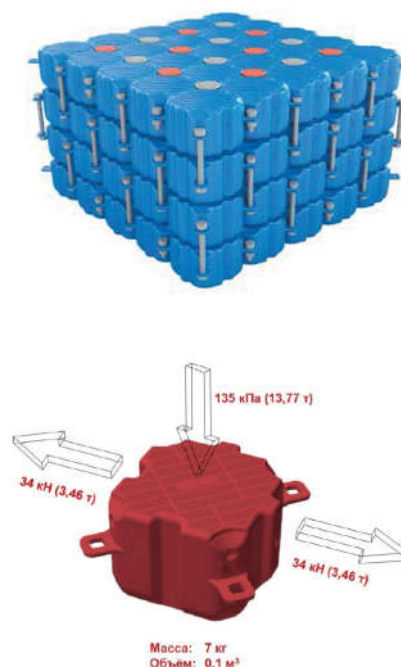


Полимерные модульные понтоны многоразового использования

Представляют собой конструкции и сооружения из модульных полимерных сегментов на основе полиэтилена низкого давления, соединенных между собой монтажными штифтами, и связанного с ним жесткого основания из стальных, композитных или полимерных материалов

Направление применения:

- временные переправы и понтонные системы
- волноломы
- причальные станции
- насосные станции на воде
- расширение береговой линии и строительство временных сооружений на воде
- устройство сервисных и бурильных площадок на воде



Производственные мощности:

100 000 м² в год

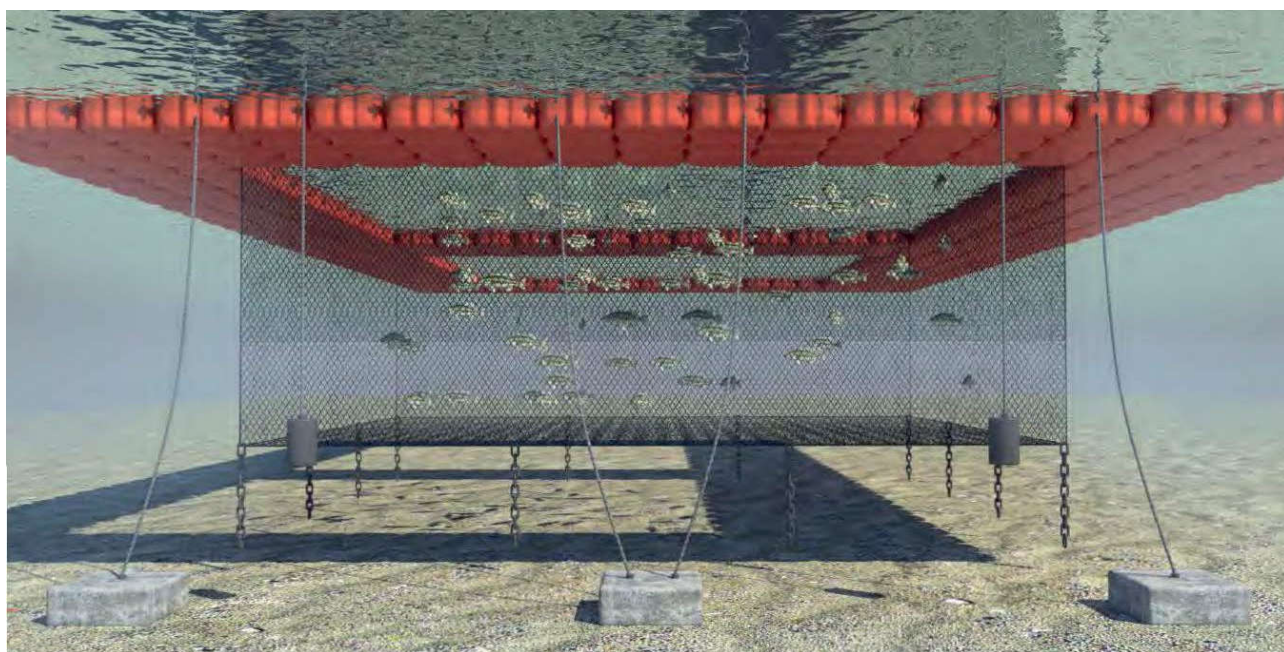


Преимущества:

- срок службы более 50 лет;
- выдерживает нагрузки при волнении до 5 баллов и ветре до 40 м/с;
- возможность устройства балластирования и жестких настилов;
- возможность вторичной переработки и утилизации;
- выдерживает вес, в 14,5 раз превышающий собственный;
- не требует спецтехники для монтажа;
- высокая скорость производства работ;
- ремонтпригоден;
- стоек к проливу ГСМ и агрессивных жидкостей;
- не корродирует;
- эксплуатация от -60 до +70°С;
- абсолютная стойкость к УФ-излучению;
- держит открытый огонь.

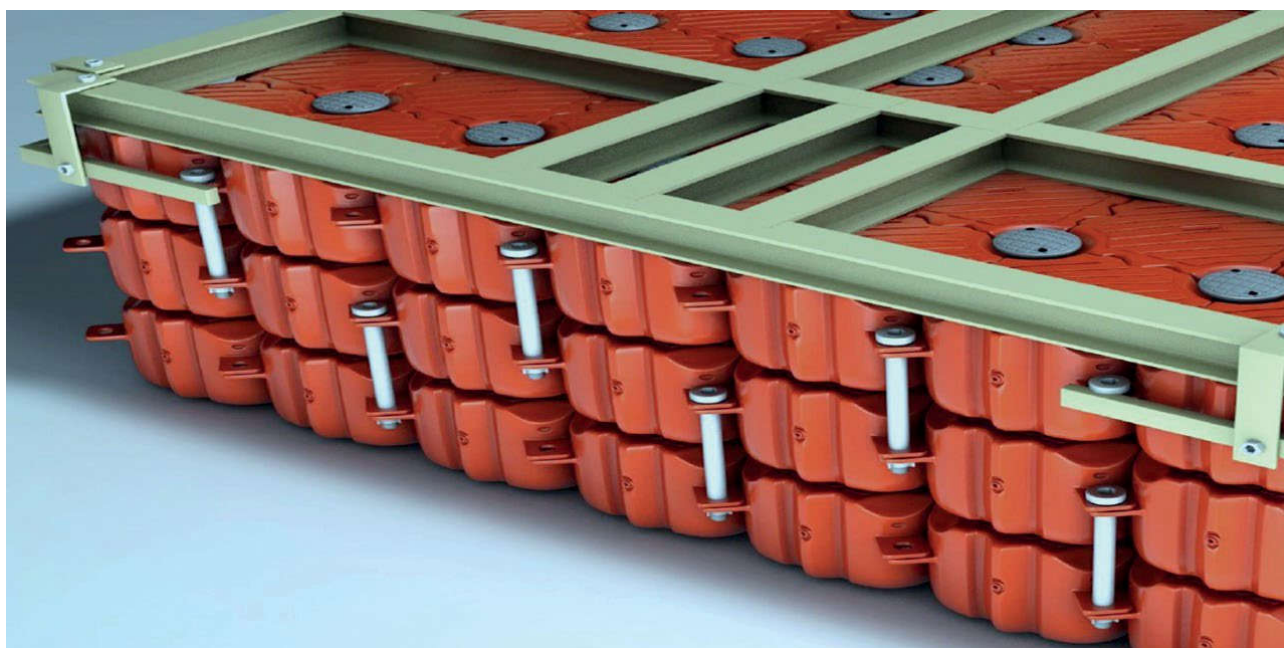
С помощью системы якорения модули могут быть закреплены к погруженным якорям, это позволяет удерживать понтон на месте, невзирая на изменения уровня воды.

Якорение возможно при помощи закорных свай, железобетонных якорей с цепями, а также системой Seaflex.



Возможность устройства силового каркаса и настила даёт конструкции дополнительную жесткость для размещения зданий, сооружений, технологических узлов, систем питания и проезжей части;

Силовой каркаса и настила допускается выполнять из любых конструктивных материалов: дерева, металла, композитных профилей и т.д.





Конструкции из полимерных композитов





Конструкции из полимерных композитов

Конструкции из композитных профилей - представляют собой конструкционное решение с использованием строительных профилей различных геометрических форм.

Направление применения:

- перильные ограждения
- ограждение градирни
- мачтовые сооружения
- лестничные площадки



Возможно изготовление уникальных по сложности и геометрии конструкций, наличие специфических свойств, таких как:

- радиопрозрачность
- радиационная защита
- отсутствие коррозии
- высокая морозостойкость
- повышенные прочностные характеристики
- возможность изменять физико-механические свойства без изменения геометрии



Строительный профиль различного ассортимента

Строительный профиль - представляет собой профиль различных геометрических форм, который замещает металлические аналоги по прочности, такие как:

- швеллер
- двутавр
- труба профильная, круглая, рифленая
- пластина, с и без замковых соединений
- уголок



Направление применения:

- лестничные площадки
- шумозащитные экраны
- приставные лестницы
- радиомачты
- ограждения периметра
- диэлектрические элементы



Результат использования:

- долговечность
- легкость, удельная масса в 4 раза меньше стали
- высокая химстойкость
- просто в сборке
- радиопрозрачный материал

Экономический эффект:

- модульность конструкции
- сокращение сроков строительства
- увеличение сроков безаварийной эксплуатации
- снижение стоимости, за счет проектного решения



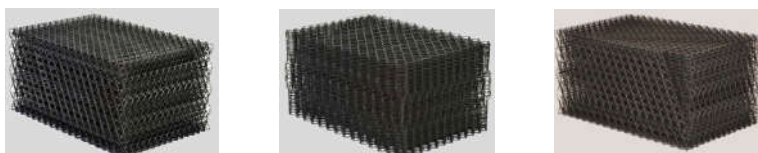
Материалы градирен

ЮМАТЕКС осуществляет теплотехнические расчеты, подбор вентиляторных градирен под требуемые потребности производства, а также комплексную поставку элементов башенных и вентиляторных градирен: оросительного устройства, водоулавливающего устройства, каркаса и стеклопластиковых трубопроводов системы водораспределения с разбрызгивающими соплами различных конструкций.



Оросительное устройство – основной элемент градирни, отвечающий за ее охлаждающую способность. ЮМАТЕКС предлагает линейку высокоэффективных решетчатых и пленочных оросителей.

Решетчатые



Пленочные



ЮМАТЕКС, на собственном производстве, изготавливает и поставляет каркас вентиляторных градирен, опорную конструкцию оросительного и водоулавливающего устройства, ходовые мостки, перила и ограждения, маршевые и пожарные лестницы полностью из композитных пултрузионных профилей.



Водоулавливающее устройство предназначено для снижения капельного уноса из градирни. Качество улавливания напрямую связано с затратами производства на расход подпиточной воды, а также предотвращает заболачивание территории в летний период и обмерзания линий электропередач и соседних зданий и сооружений в зимний. ЮМАТЕКС предлагает наиболее современные и эффективные решения, основанные на многолетнем опыте эксплуатации.



ЮМАТЕКС осуществляет поставку стеклопластиковых трубопроводов системы водораспределения (рабочих и магистральных) и разбрызгивающих сопел, которые обеспечивают равномерное распределения воды по всей площади оросительного устройства.



Наши специалисты помогут Вам:

- Выбрать оптимальную конфигурацию для вашей градирни;
- Принять решение о необходимом строительном материале, который бы соответствовал требованиям Заказчика с учетом качества технологической воды, климатом и другими условиями эксплуатации;
- Подобрать оптимальный температурный график охлаждения оборудования, оптимизируя тем самым тепловую эффективность, понижая затраты на электроэнергию и инвестиционные затраты;
- Произвести полное обследование объектов водооборотного цикла с выдачей рекомендаций по оптимизации его работы.

В железобетонных башенных градирнях, а также в железобетонных водосборных чашах вентиляторных градирен необходимо поддерживать и восстанавливать гидроизоляцию и физическую прочность, чему способствует применение широкого ассортимента ремонтных составов на цементной основе для железобетонных конструкций.

Промышленные покрытия пола

В ассортимент продуктовой линейки защитных полимерных напольных покрытий и материалов для устройства промышленных полов входят системные решения на основе различных синтетических и минеральных вяжущих:

Полимерные:

- Эпоксидные
- Полиуретановые
- Полиуретан-цементные

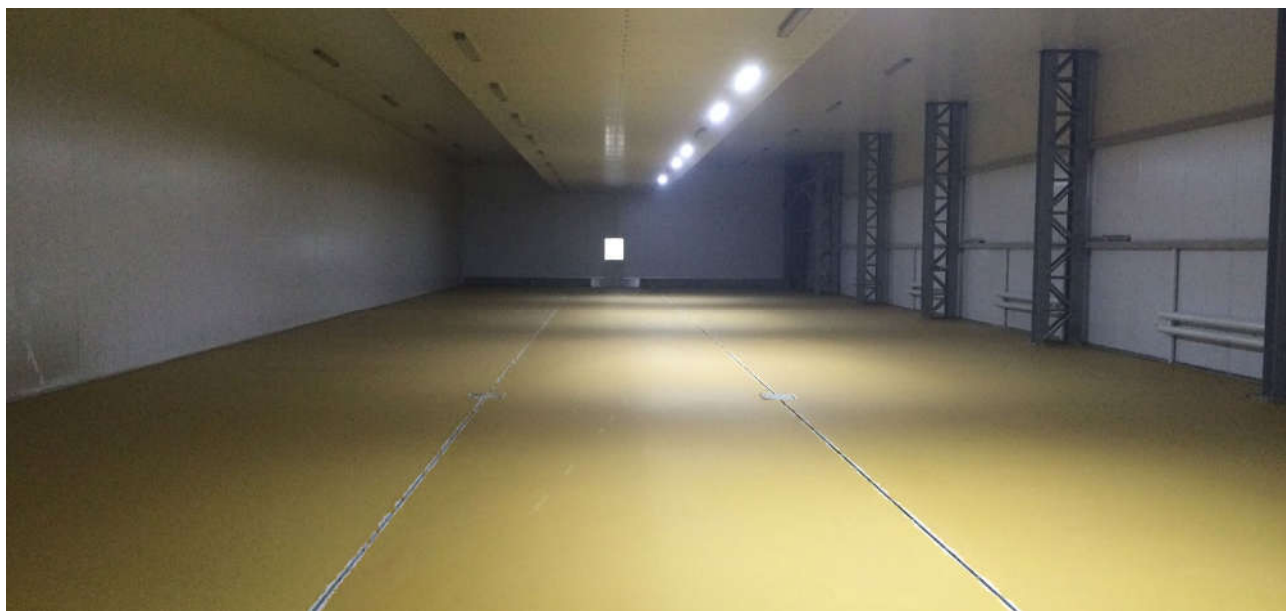
Минеральные:

- Полимерцементные

Также системные технические решения подразумевают широкий спектр вариативности типов покрытий:

- Пропитки. Средства по уходу за бетоном.
- Тонкослойные, окрасочные, текстурные.
- Наливные.
- Высоконаполненные.
- Полимербетоны
- Ремонтные и выравнивающие составы, материалы для детализации.
- Дополнительные материалы для интеграции в напольные покрытия, различные минеральные и декоративные наполнители, акриловые флоки, материалы для устройства контура заземления антистатических покрытий, стеклохолсты и сетки для усиления и ламинации покрытий полов.

У каждого типа покрытия есть отличительные преимущества и специальные свойства, которые и определяют в дальнейшем области применения, и функциональное назначение покрытий.



Для полиуретан-цементных защитных покрытий характерны такие качества как:

- высокая стойкость к механическим нагрузкам, истирающим, ударным, статическим и динамическим;
- устойчивость к агрессивным химическим воздействиям, концентрированным кислотам и щелочам, ГСМ, растворителям, моющим средствам и продуктам биологического распада;
- стойкость к перепадам температур от -50 °С до +140 °С, замораживанию и оттаиванию, возможность уборки покрытия перегретым паром;
- возможность выбора текстуры поверхности, обладают противоскользящими свойствами различной степени;
- водонепроницаемость, устойчивость к проникновению масел и жидкостей;
- являются паропроницаемыми покрытиями, что исключает возможность появления дефектов при нарушении целостности гидроизоляции.

Системы защитных эпоксидных и полиуретановых покрытий имеют следующие преимущества:

- высокая стойкость к истирающим и изнашивающим нагрузкам, беспыльность;
- широкий спектр вариативности технических решений, окрасочные, в том числе вертикальные поверхности, наливные, высоконаполненные, включая возможность применения цветных наполнителей, текстурные и т.п.;
- высокая декоративность – широкий выбор цветов и фактур;
- Соответствуют специальным требованиям по искробезопасности, токопроводности, антистатичности, бесшовности, классам чистоты помещений и т.п.

Минеральное покрытие Terrazzo отличается следующими свойствами:

- технологичность, возможность механизированного нанесения;
- быстрый набор прочности;
- устойчивость к воздействию высоких и низких температур (от -60 °С до +180 °С);
- стойкость к УФ – излучению;
- негорючесть, пожаробезопасность, безыскровость;
- широкий диапазон толщины нанесения, возможность одновременного выравнивания бетонного основания.



Umatex Floor Coat CPU-SL 310/320

Двухслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия наливного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, безыскровости, водонепроницаемости, стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-30 +90^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения продуктов питания.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство.
- Перерабатывающие производства.
- Тяжелая промышленность и машиностроение.
- Складские комплексы продуктов питания, лекарственных средств и препаратов, химических реагентов и нефтепродуктов.
- Торговые центры, гипермаркеты.
- Помещения с перепадами температур, в том числе с отрицательными: холодные склады, морозильные камеры.

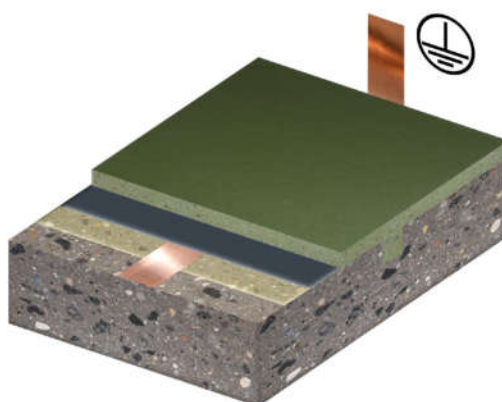


Umatex Floor Coat CPU-SL 310/320 AS

Трехслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия наливного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, безыскровости, токопроводности и антистатичности, водонепроницаемости, стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-30 +90^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения продуктов питания.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство, пожаровзрывоопасные участки.
- Производственные предприятия с обращением ЛВЖ.
- Помещения с требованиями по искробезопасности и антистатичности покрытия пола.
- Помещения с перепадами температур, в том числе с отрицательными: холодные склады, морозильные камеры.



Umatex Floor Coat CPU-BC 310/320

Трехслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, водонепроницаемости, сопротивления скольжению и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-30 +90^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения с мокрыми и влажными процессами.
- Производственные помещения продуктов питания.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство.
- Тяжелая промышленность и машиностроение.
- Внутренние, наружные и подземные многоуровневые автомобильные парковки.
- Автомойки, станции технического обслуживания, автомастерские и пожарные депо.
- Помещения с перепадами температур, в том числе с отрицательными: холодные склады, морозильные камеры.

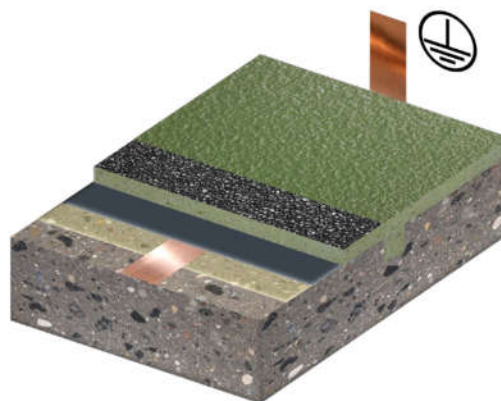


Umatex Floor Coat CPU-BC 310/320 AS

Четырехслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, токопроводности и антистатичности, водонепроницаемости, сопротивления скольжению и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-30 +90^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения с мокрыми и влажными процессами.
- Производственные помещения продуктов питания.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство.
- Помещения с требованиями по антистатичности покрытия пола.
- Помещения с перепадами температур, в том числе с отрицательными: холодные склады, морозильные камеры.

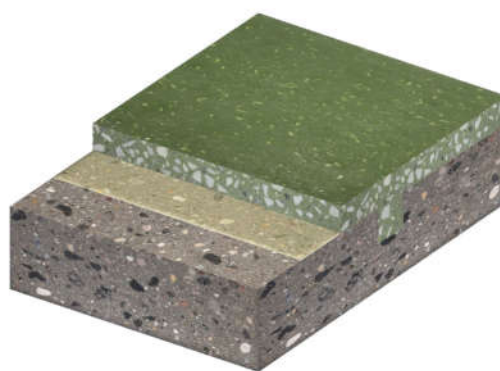


Umatex Floor Coat CPU-UD

Двухслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, водонепроницаемости, сопротивления скольжению, термостойкости и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-40 +120^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения.
- Переработка мяса и рыбы, скотобойни, разделка и обвалка туш.
- Помещения с отрицательными температурами, камеры шоковой заморозки, холодильные и морозильные камеры, холодные и неотапливаемые склады.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство.
- Производственные помещения, в которых технологическими процессами предусмотрена уборка горячим паром.



Umatex Floor Coat CPU-HT

Двухслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, водонепроницаемости, термостойкости и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-40 +120^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения.
- Переработка мяса и рыбы, скотобойни, разделка и обвалка туш.
- Помещения с отрицательными температурами, камеры шоковой заморозки, холодильные и морозильные камеры, холодные и неотапливаемые склады.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство.
- Производственные помещения, в которых технологическими процессами предусмотрена уборка горячим паром.

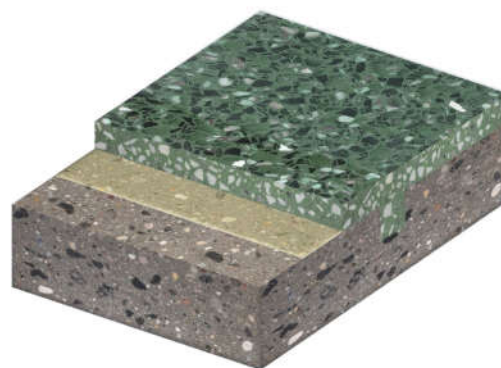


Umatex Floor Coat CPU-TER

Трехслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, водонепроницаемости, и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-30 +90^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения общего назначения: входные группы, лифтовые холлы, столовые.
- Общественные здания и сооружения.
- Торговые центры, гипермаркеты, выставочные павильоны.
- Досуго-развлекательные центры, места общественного питания, рестораны.
- В помещениях с необходимостью выполнения декоративных покрытий с повышенными требованиями к эстетическому виду напольных покрытий.



Umatex Floor Coat CPU-RS

Двухслойная система защитного полиуретан-цементного покрытия тонкослойного окрасочного или наливного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, водонепроницаемости, и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне.

Основные области применения:

- Производственные Технические помещения, вентиляционные камеры, помещения хранения инвентаря.
- Места общего пользования, лестничные клетки и марши, лифтовые холлы.
- Санитарные зоны, душевые, раздевалки персонала, сан. узлы.
- В качестве окраски вертикальных поверхностей, а также стен помещений с аналогичными требованиями к покрытиям пола.
- В качестве тонкослойной и толстослойной разметки на полиуретан-цементных и бетонных полах.

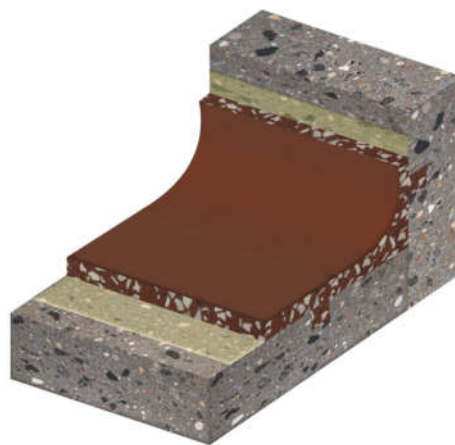


Umatex Floor Coat CPU-Plinth

Трехслойная система элемента детализации защитного полимерного покрытия высоконаполненного типа. Система детализации (плинтус) обладает свойствами устойчивости к истиранию, водонепроницаемости, термостойкости и стойкостью к воздействию широкого спектра агрессивных веществ, паропроницаемости. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-40 +120^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения.
- Производственные помещения продуктов питания.
- Внутренние отапливаемые и подземные многоуровневые автомобильные парковки.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство, гальваническое производство, испытательные химические лаборатории.
- Помещения с требованиями по обеспечению высоких требований гигиены.



Umatex Floor Coat EP-SL

Двухслойная система защитного эпоксидного покрытия наливного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, беспыльности, безыскровости, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне $+5 +60^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения с сухими процессами.
- Складские и логистические комплексы.
- Торговые и развлекательные центры.
- Медицинские, лечебные и профилактические учреждения.
- Спортивные и физкультурно-досуговые сооружения.
- Образовательные, дошкольные и детские учреждения.
- Музеи, выставочные павильоны, шоу-румы.
- Административные здания и сооружения.
- Предприятия торговли и общественного питания.

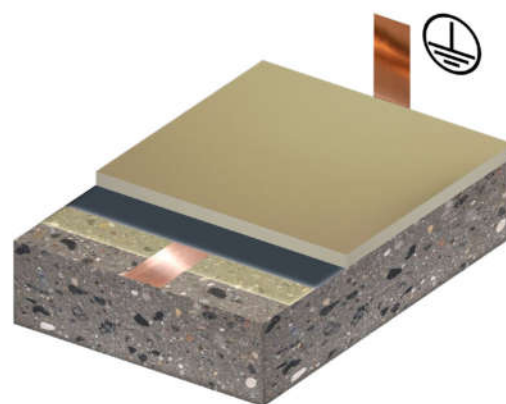


Umatex Floor Coat EP-SL-AS

Трехслойная система защитного эпоксидного покрытия наливного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, беспыльности, безыскровости, токопроводности, антистатичности, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Производство лекарственных препаратов и фармацевтического оборудования.
- Медицинские, лечебно-профилактические учреждения, операционные, родильные, кабинеты интенсивной терапии.
- Производство микроэлектроники, полупроводников и микрочипов.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство, пожаровзрывоопасные участки.
- Помещения с требованиями по искробезопасности и антистатичности покрытия пола.
- Помещения с высокими требованиями по беспыльности покрытий пола.



Umatex Floor Coat EP-BC

Трехслойная система защитного эпоксидного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, беспыльности, сопротивления скольжению, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Производственные помещения с мокрыми и влажными процессами.
- Перерабатывающие производства.
- Тяжелая промышленность и машиностроение.
- Внутренние отапливаемые и подземные многоуровневые автомобильные парковки.
- Автотойки, станции технического обслуживания, автомастерские и пожарные депо.

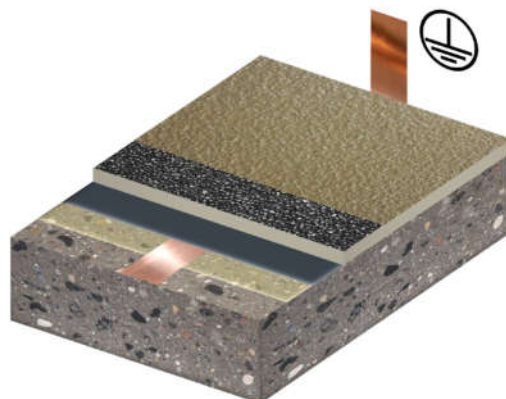


Umatex Floor Coat EP-BC-AS

Четырехслойная система защитного эпоксидного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, беспыльности, токопроводности, антистатичности, сопротивления скольжению, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Производственные помещения с мокрыми и влажными процессами.
- Химическое и нефтехимическое промышленное производство.
- Помещения с требованиями по противоскольжению и антистатичности покрытия пола.
- Помещения с высокими требованиями по беспыльности покрытий пола.

**Umatex Floor Coat EP-RS**

Двухслойная система защитного эпоксидного покрытия окрасочного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, беспыльности, безыскровости, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Технические помещения, вентиляционные камеры, помещения хранения инвентаря.
- Места общего пользования, лестничные клетки и марши, лифтовые холлы.
- Санитарные зоны, душевые, раздевалки персонала, сан. узлы.
- В качестве окраски вертикальных и потолочных поверхностей, а также стен помещений с аналогичными требованиями к покрытиям пола.
- В качестве тонкослойной и толстослойной разметки на эпоксидных и бетонных полах.
- Помещения с высокими требованиями по беспыльности покрытий пола.

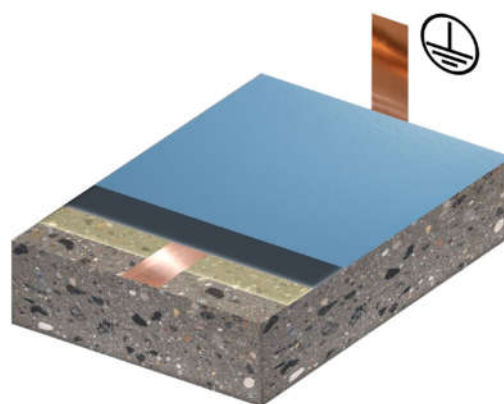


Umatex Floor Coat EP-RS-AS

Трехслойная система защитного эпоксидного покрытия окрасочного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, беспыльности, безыскровости, токопроводности, антистатичности, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Производство лекарственных препаратов и фармацевтического оборудования.
- Медицинские, лечебно-профилактические учреждения, операционные, родильные, кабинеты интенсивной терапии.
- Производство микроэлектроники, полупроводников и микрочипов.
- Помещения с требованиями по искробезопасности и антистатичности покрытия пола.
- В качестве окраски вертикальных поверхностей, а также стен помещений с аналогичными требованиями к покрытиям пола.

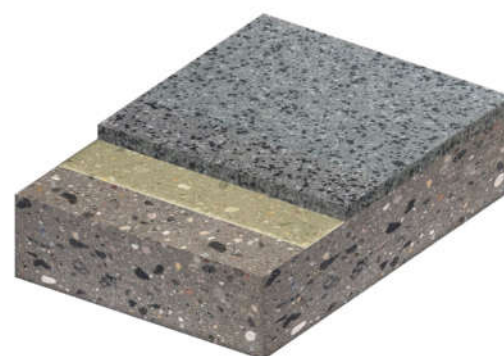


Umatex Floor Coat EP-CS

Трехслойная система защитного эпоксидного покрытия высоконаполненного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, беспыльности, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Торговые и развлекательные центры.
- Спортивные и физкультурно-досуговые сооружения.
- Образовательные, дошкольные и детские учреждения.
- Музеи, выставочные павильоны, шоу-румы.
- Административные здания и сооружения.
- Предприятия торговли и общественного питания.
- Помещения с высокими требованиями по беспыльности покрытий пола.
- Дизайнерские и декоративные покрытия с возможностью выбора цвета наполнителя и создания при их помощи рисунков, цветовых зон и орнаментов.



Umatex Floor Coat EP-DF

Трехслойная система защитного эпоксидного покрытия наливного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, беспыльности, безыскровости, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Торговые и развлекательные центры.
- Медицинские, лечебные и профилактические учреждения.
- Спортивные и физкультурно-досуговые сооружения.
- Образовательные, дошкольные и детские учреждения.
- Музеи, выставочные павильоны, шоу-румы.
- Административные здания и сооружения.
- Предприятия торговли и общественного питания.

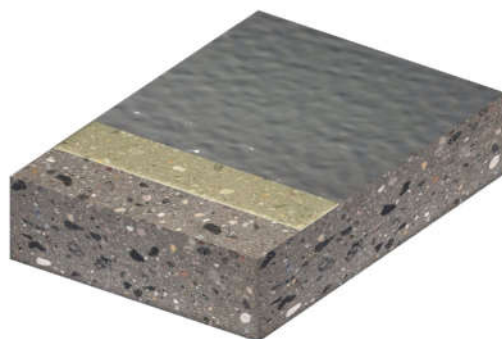


Umatex Floor Coat EP-TX

Двухслойная система защитного эпоксидного покрытия текстурного окрасочного типа. Покрытие обладает свойствами устойчивости к истиранию, беспыльности, безыскровости, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °С.

Основные области применения:

- Производственные помещения с мокрыми и влажными процессами.
- Спортивные и физкультурно-досуговые сооружения, трибунные и подтрибунные пространства.
- Образовательные, дошкольные и детские учреждения.
- Технические помещения, вентиляционные камеры, помещения хранения инвентаря.
- Места общего пользования, лестничные клетки и марши, лифтовые холлы.
- Санитарные зоны, душевые, раздевалки персонала, сан. узлы.
- Автомойки, станции технического обслуживания, автомастерские и пожарные депо.

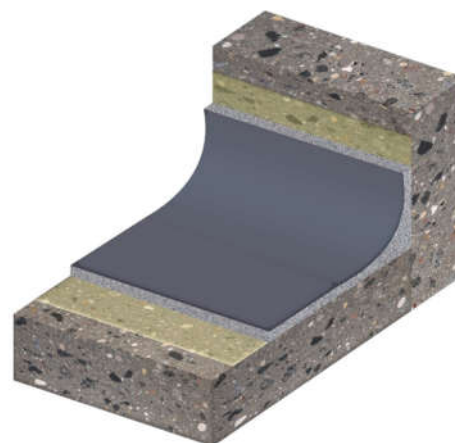


Umatex Floor Coat EP-Plinth

Трехслойная система элемента детализации защитного эпоксидного покрытия высоконаполненного типа. Система детализации (плинтус) обладает свойствами устойчивости к истиранию, ударопрочности, беспыльности, безыскровости, водонепроницаемости и стойкостью к воздействию агрессивных веществ. Покрытие может применяться для внутренних условий эксплуатации при умеренных положительных температурах, в диапазоне +5 +60 °C.

Основные области применения:

- Складские и логистические комплексы.
- Образовательные, дошкольные и детские учреждения.
- Предприятия торговли и общественного питания.
- Производство лекарственных препаратов и фармацевтического оборудования.
- Медицинские, лечебно-профилактические учреждения, операционные, родильные, кабинеты интенсивной терапии.
- Производство микроэлектроники, полупроводников и микрочипов.
- Помещения с требованиями по обеспечению высоких требований гигиены.



Umatex Floor Coat Sil

Однокомпонентный состав, на основе раствора акриловых смол в органическом растворителе. Средство по уходу за бетоном, обеспыливающая пропитка применяется в помещениях, зданиях и сооружениях со всеми классами интенсивности механических воздействий на пол, а также с малой и средней интенсивностью воздействия жидкостей.

Основные области применения:

- Используется в качестве средства по уходу за бетонными полами с упрочненным верхним слоем, декоративного минерального покрытия Umatex Floor Terrazzo,
- В качестве обеспыливающей пропитки для минеральных поверхностей
- Складские здания и сооружения, логистические и распределительные центры.
- Торговые центры, гипермаркеты, выставочные павильоны.
- Тяжелая промышленность и машиностроение.
- Металлургия и металлообработка.
- Внутренние отапливаемые и подземные многоуровневые автомобильные парковки.



Umatex Floor Coat PPC-TER

Четырехслойная система защитно-декоративного мозаичного полимерцементного покрытия. Покрытие обладает высокими физико-механическими характеристиками, обеспечивающими износостойкость, ударопрочность, беспыльность, а также имеет гладкую нескользкую поверхность, обладающую повышенной стойкостью к проникновению масел и жиров. Покрытие может применяться для внутренних и наружных условий эксплуатации при высоких положительных и низких отрицательных температурах, в диапазоне $-40 +150^{\circ}\text{C}$.

Основные области применения:

- Производственные помещения общего назначения: входные группы, лифтовые холлы, столовые.
- Общественные здания и сооружения.
- Торговые центры, гипермаркеты, выставочные павильоны.
- Досуго-развлекательные центры, места общественного питания, рестораны.
- Устройство негорючих покрытий, в соответствии с требованиями проекта.
- В помещениях с необходимостью выполнения декоративных покрытий с повышенными требованиями к эстетическому виду напольных покрытий.



ЮМАТЕКС ТЕРМО. Изделия из каменной ваты

Высококачественная и экологически безопасная теплозвукоизоляция на основе каменной ваты под брендом ЮМАТЕКС ТЕРМО выпускается на заводе РУСАТОМ ИЗОПЛИТ в Тверской области, который входит в композитный дивизион Госкорпорации «Росатом». Вся продукция бренда изготавливается из природного сырья. В основе теплоизоляции – ультратонкое волокно из вулканических горных пород, обладающее чрезвычайной прочностью.

ЮМАТЕКС ТЕРМО – это энергоэффективные и пожаробезопасные теплоизоляционные решения из каменной ваты.

Применение:

Продукция ЮМАТЕКС ТЕРМО используется в жилом и коммерческом строительстве, и в различных отраслях промышленности: строительной, нефтегазовой, нефтехимической, электроэнергетической и т. д.

Строительная теплоизоляция применяется для тепло- и звукоизоляции внешних стен, кровли, полов и фундамента, для обеспечения огнезащиты, а также для утепления межэтажных перекрытий.

Продукты технической изоляции широко используются для изоляции цилиндрических, конических, плоских и сложных поверхностей на различном промышленном оборудовании.



К основным преимуществам каменной ваты ЮМАТЕКС ТЕРМО относятся:

- **Долговечность** – каменная вата ЮМАТЕКС ТЕРМО отличается долгим сроком эксплуатации.
- **Пожаробезопасность** – каменная вата ЮМАТЕКС ТЕРМО является негорючим материалом, имеет температуру плавления свыше 1000°C, что препятствует распространению огня и обеспечивает более высокую огнестойкость конструкции.
- **Энергоэффективность** – ЮМАТЕКС ТЕРМО обладает отличными теплоизоляционными свойствами, отличается низкой теплопроводностью и сохраняет свои потребительские характеристики и размеры в течение всего жизненного цикла эксплуатации.
- **Безопасность** – теплоизоляция на основе каменной ваты ЮМАТЕКС ТЕРМО является безопасной для здоровья человека и окружающей среды, биологически нейтральной, обладает низкой эмиссией пылевых частиц и химических веществ. При монтаже и нарезке продукция не пылит за счёт особых свойств волокон.
- **Звукоизоляция** – каменная вата ЮМАТЕКС ТЕРМО является превосходным звукоизолятором, благодаря своей оптимальной плотности, развитой волокнистой структуре и воздухопроницаемости.
- **Удобство монтажа** – изоляционные плиты ЮМАТЕКС ТЕРМО имеют удобный размер, продукция сохраняет целостность, легко режется и монтируется. Это обеспечивает быстрое выполнение работ и экономию времени.
- **Экологичность** – каменная вата ЮМАТЕКС ТЕРМО сделана из природного сырья и может быть использована для повторного производства.



Наименование	Размер, длина х ширина, мм	Толщина, мин-макс, мм	Заявленная теплопрово- дность λ_D , Вт/ (м*К)	Расчётная тепло- проводность в условиях эксплу- атации λ_A и λ_B , Вт/ (м*К) не более		Горю- честь	Прочность на сжатие при 10% деформа- ции, кПа, не менее	Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым по- верхностям, кПа, не менее	Прочность при действии сосредо- точенной нагрузки, Н	Воздухо- проницае- мость, 10 ⁻⁶ /Па*с
				А	Б					
В соответствии с:	ГОСТ EN 822	ГОСТ EN 823	ГОСТ 32314-2012	ГОСТ 7076-99, СП 23-101-2004		ГОСТ 30244-94	ГОСТ EN 826	ГОСТ EN 1607	ГОСТ EN 12430	ГОСТ EN 29053
Универсальные плиты										
Light	1200x600; 1220x565	50; 100; 150	0,038	-	-	НГ	-	-		-
Smart (XL)	1200x600; 1220x565	40 - 250	0,036	0,039	0,041	НГ	-	-		-
Плиты для вентилируемых систем утепления										
WAS 25 (t, tb)	1200x600; 1200x800	30 - 120	0,033	0,036	0,038	НГ*	15	5		25
WAS 35 (t, tb)	1200x600	30 - 150	0,033	0,036	0,038	НГ*	10	3		35
WAS 50 (t, tb)	1200x600	50 - 150	0,034	0,037	0,038	НГ*	-	-		50
InWall	1200x600	30 - 250	0,035	0,038	0,040	НГ	-	-		80
WAS 120	1200x600	40 - 200	0,036	0,039	0,041	НГ	-	-		120
Фасадные плиты для штукатурных систем										
Linio 10	1200x600	30 - 200	0,036	0,038	0,040	НГ	20	10		-
Linio 15	1200x600	20 - 250	0,037	0,038	0,040	НГ	40	15		-
Linio 18	1200x600	30 - 250	0,037	0,038	0,040	НГ	40	18		-
Linio 20	1200x600	30 - 250	0,039	0,041	0,042	НГ	50	20		-
Linio 80	1200x200	50 - 300	0,040	0,042	0,044	НГ	50	80		-
Fatio	1200x600	30 - 250	0,035	0,038	0,040	НГ	10	5		-
Потолочные плиты										
CGL 20	1200x200	50 - 300	0,037	0,040	0,042	НГ	20	20		-
Звукоизоляционные плиты										
Plus	1200x600	50 - 250	0,036	0,039	0,041	НГ	-	-		120
Огнезащитные плиты										
FPS17	1200x600; 2400x1200	20 - 120	0,038	-	-	НГ*	-	-		-
FPS14	1200x600	20 - 150	0,037	-	-	НГ	-	-		-
Плиты, выдерживающие нагрузку										
GRS 20	1200x600	20 - 200	0,035	0,038	0,040	НГ	20	-	150	-
SSB 1	1200x600	20 - 30	0,035	0,038	0,040	НГ	15	-	-	-
SSB 4	1200x600	40 - 170	0,037	0,039	0,041	НГ	40	-	-	-
Плиты для кровли										
ROS 30	1800x1200; 1200x600	30 - 200	0,036	0,038	0,040	НГ	30	-	250	-
ROS 40	1800x1200; 1200x600	40 - 200	0,037	0,039	0,041	НГ	40	12	350	-
ROS 50	1800x1200; 1200x600	40 - 100	0,038	0,040	0,042	НГ	50	15	450	-
ROS 60	1800x1200; 1200x600	40 - 120	0,039	0,040	0,042	НГ	60	15	550	-
ROB 60 (t)	1800x1200; 1200x600	20; 30	0,038	0,040	0,042	НГ*	60	15	550	-
ROB 80 (t)	1800x1200; 1200x600	20; 30	0,038	0,040	0,042	НГ*	80	20	700	-

* - не относится к продуктам с кашировкой стеклохолстом белого (t) или чёрного (tb) цветов.

Область применения

Ненагружаемая тепло- и звукоизоляция мансардных помещений, потолков, полов, стен и перегородок.

Теплоизоляционные плиты общестроительного назначения для применения в различных строительных конструкциях. Ненагружаемая тепло- и звукоизоляция конструкций каркасных стен и стен с облицовкой сайдингом, мансардных помещений, скатных кровель, перегородок, перекрытий и полов по лагам. Внутренний слой в навесных фасадных системах с воздушным зазором при двуслойном выполнении изоляции.

Однослойная теплоизоляция в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Наружный слой при двуслойном выполнении изоляции в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Средний теплоизоляционный слой в трёхслойных стенах, полностью или частично выполненных из мелкоштучных материалов, в т.ч. стенах с воздушным зазором.

Однослойная теплоизоляция в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Наружный (при толщине 30-50мм) слой при двуслойном выполнении изоляции в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Средний теплоизоляционный слой в трёхслойных стенах, полностью или частично выполненных из мелкоштучных материалов, в т.ч. стенах с воздушным зазором.

Средний теплоизоляционный слой в трёхслойных стенах, полностью или частично выполненных из мелкоштучных материалов, в т.ч. стенах с воздушным зазором. Однослойная теплоизоляция в навесных фасадных системах с воздушным зазором на зданиях высотой до 30 м с применением ветрозащитных материалов.

Средний теплоизоляционный слой в трёхслойных стенах, полностью или частично выполненных из мелкоштучных материалов. Ненагружаемая теплоизоляция стен, потолков, мансардных помещений, полов при укладке утеплителя по лагам, скатных кровель при укладке утеплителя в подстропильном или межстропильном пространстве, перекрытый над техническим подпольем и т.п.

Внутренний слой при двуслойном выполнении изоляции в навесных фасадных системах с воздушным зазором.

Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями на малоэтажных зданиях, на участках стен, находящихся внутри остеклённых балконов и лоджий, утепление стен лестничных площадок и маршей, оконных и дверных проёмов и т.п.

Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями. Рассечки, в т.ч. противопожарные, в системах при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.

Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями или с облицовкой керамическими плитками. Противопожарные рассечки и детали обрамления проёмов в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.

Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями или с облицовкой тяжёлыми видами отделки. Противопожарные рассечки и детали обрамления проёмов в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.

Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями или с облицовкой керамическими плитками, в т.ч. на участках стен с криволинейной поверхностью (эркеры, фонари, скругленные углы и т.п.). Противопожарные рассечки в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.

Однослойная теплоизоляция в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Наружный слой при двуслойном выполнении изоляции в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружным штукатурным слоем по стальной армирующей сетке.

Теплоизоляция, звукоизоляция и огнезащита железобетонных перекрытий в гаражах, паркингах, подвалах и технических подпольях. Ламель обладает превосходными щелочестойкими характеристиками. Она не накапливает влагу и не теряет своих свойств при изменении температуры. CGL 20 допущены к применению в качестве огнезащиты железобетонных плит перекрытий с клеевым способом фиксации.

Тепло- и звукоизоляция в конструкции стен, перегородок, межэтажных перекрытий, скатных кровель, мансардных помещений, зданий различного назначения, в конструкциях воздухопроводов и вентиляционных систем, а также помещений со специальными требованиями к акустическим характеристикам.

Плита предназначена для эффективной огнезащиты дымоходов, печей, дверей и т.д.

Теплоизоляция полов при укладке бетона или цементной стяжки непосредственно на теплоизоляцию.

Тепло- и звукоизоляционный слой в конструкциях «плавающих» полов.

Теплоизоляционный слой и изоляция от ударного шума в конструкциях полов.

Теплоизоляция плоских кровель. Используется в качестве нижнего или промежуточного слоя в многослойной кровельной изоляции. Теплоизоляция и изоляция от ударного шума в конструкциях полов.

Однослойная изоляция или наружный слой при дву- или трёхслойном выполнении изоляции с устройством «мокрой» или сухой стяжки по поверхности изоляции. Нижний слой при дву- или трёхслойном выполнении теплоизоляции кровель.

Однослойная изоляция для кровель при использовании под выравнивающую стяжку.

Однослойная изоляция для кровель. Наружный слой в дву- или трёхслойных кровельных конструкциях.

Наружный слой в дву- или трёхслойных кровельных конструкциях. Наружный слой для ремонта старых кровель.



Наименование	Плотность, кг/м³	Размер, длина x ширина, мм	Толщина, мин-макс, мм	Коэффициент теплопроводности при температуре Вт/(м*К), не более						Горючесть	Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее
				λ ₁₀	λ ₁₂₅	λ ₂₀₀	λ ₃₀₀	λ ₄₀₀	λ ₅₀₀		
В соответствии с:	ГОСТ EN 1602	ГОСТ EN 822	ГОСТ EN 823	ГОСТ 31925-2011						ГОСТ 30244-94	ГОСТ EN 826
ОВК и промышленная изоляция											
Плиты											
Pro Slab 40	40	1200 x 600	40 - 150	0,039	0,056	0,076	-	-	-	НГ	-
Fire Slab 40 ALC	40	1200 x 600	30 - 100							Г1	-
Pro Slab 60	60	1200 x 600	50 - 120	0,037	0,052	0,064	0,093	-	-	НГ	-
Fire Slab 60 ALC	60	1200 x 600	30 - 100	0,037	0,052	0,064	-	-	-	Г1	-
Pro Slab 80	80	1200 x 600	40 - 120	0,037	0,052	0,065	0,090	-	-	НГ	-
Pro Slab 100	100	1200 x 600	50 - 100	0,037	0,049	0,065	0,088	0,119	0,156	НГ	-
Fire Slab 80	80	1200 x 600	30 - 100	0,037	0,052	0,065	0,090	0,123	0,162	НГ	-
Fire Slab 80 ALC	80	1200 x 600	30 - 100	0,037	0,052	0,065	-	-	-	Г1	-
Pro Roof Slab 20 kPa	90	1200 x 600	30 - 150	0,037	0,050	0,065	-	-	-	НГ	20,0
FSS 160	170	1200 x 600; 2400 x 1200	20 - 120	0,038	-	-	-	-	-	НГ	-
Маты прошивные											
Pro Wired Mat 80	80	2000 - 6000 x 600; 1200	30 - 120	0,035	0,048	0,060	0,078	0,101	0,131	НГ	-
Pro Wired Mat 80 W2										НГ	-
Pro Wired Mat 80 AL1 W2										НГ	-
Pro Wired Mat 80 AL1										НГ	-
Wired Mat 80 ALC										Г1	-
Pro Wired Mat 100	100	2000 - 6000 x 600; 1200	30 - 120	0,034	0,048	0,057	0,073	0,094	0,118	НГ	-
Pro Wired Mat 100 W2										НГ	-
Pro Wired Mat 100 AL1 W2										НГ	-
Pro Wired Mat 100 AL1										НГ	-
Wired Mat 100 ALC										Г1	-
Pro Wired Mat 130	130	2000 - 6000 x 600; 1200	30 - 100	0,034	0,045	0,056	0,072	0,091	0,116	НГ	-
Pro Wired Mat 130 W2										НГ	-
Pro Wired Mat 130 AL1 W2										НГ	-
Pro Wired Mat 130 AL1										НГ	-
Wired Mat 130 ALC										Г1	-
Pro Wired Mat 550	70	2500 - 5000 x 600; 1200	40 - 120	0,037	0,042	0,049	0,067	0,093	0,126	НГ	-
Pro Wired Mat 550 AL1										НГ	-
Судовая изоляция											
Плиты											
Marine Slab 40	40	1200 x 600	25 - 100	0,037	-	-	-	-	-	НГ	-
Marine Slab 60	60	1200 x 600	30 - 100	0,037	-	-	-	-	-	НГ	-
Marine Slab 80	80	1200 x 600		0,037	-	-	-	-	-	НГ	10
Marine Slab 130	130	1200 x 600		0,039	-	-	-	-	-	НГ	20
Marine Slab 160	160	1200 x 600		0,039	-	-	-	-	-	НГ	40
Marine Slab 180	180	1200 x 600		0,039	-	-	-	-	-	НГ	40
Marine Slab 200	200	1200 x 600	30 - 50	0,039	-	-	-	-	-	НГ	40
Marine Slab 220	220	1200 x 600		0,039	-	-	-	-	-	НГ	60
Marine Fire Slab 100	100	1200 x 600	25 - 100	0,037	-	-	-	-	-	НГ	10
Marine Fire Slab 150	150	1200 x 600	30 - 100	0,039	-	-	-	-	-	НГ	20
Marine Floor Slab 140	140	1200 x 600	30 - 100	0,039	-	-	-	-	-	НГ	20
Маты прошивные											
Marine Wired Mat 80	80	2000 - 6000 x 600; 1200	30 - 120	0,035	0,048	0,060	078	0,101	0,131	НГ	-
Marine Wired Mat 100	100			0,034	0,048	0,057	0,073	0,094	0,118	НГ	-



Предельная положи- тельная температура изолируемых поверхно- стей, °С	Водопоглоще- ние при крат- ковременном и частичном погружении, кг/м³, не более	Область применения
ГОСТ 32312	ГОСТ EN 1609-2011	
350	1,0	Теплоизоляция плоских и криволинейных (цилиндрических, конусных) поверхностей оборудования, резервуаров, цистерн и т.п.
250	1,0	
350	1,0	Теплоизоляция стенок резервуаров и плоских поверхностей оборудования.
250	1,0	
550	1,0	Теплоизоляция газо- и воздухопроводов прямоугольного сечения, промышленного оборудования, энергетического оборудования.
550	1,0	
550	1,0	Тепловая изоляция и огнезащита вентиляционных каналов прямоугольного сечения, стальных и железобетонных конструкций.
250	1,0	
250	1,0	Тепловая изоляция крыш резервуаров, расположенных внутри и вне помещений.
-	1,0	Жёсткая плита предназначена для эффективной огнезащиты стальных конструкций.
640	1,0	Тепловая изоляция и огнезащита цилиндрических, конусных и плоских поверхностей технологического и энергетического оборудования, газоходов, вентканалов, вентканалов и других объектов.
640	1,0	
640	1,0	
640	1,0	Тепловая, акустическая и противопожарная изоляция плоских, цилиндрических и фигурных поверхностей. Огнезащита воздухопроводов.
250	1,0	Тепловая изоляция и звукоизоляция оборудования и других объектов, имеющих цилиндрическую, коническую или плоскую поверхность.
660	1,0	Тепловая изоляция и огнезащита цилиндрических, конусных и плоских поверхностей технологического оборудования, газоходов, вентканалов и других объектов.
660	1,0	
660	1,0	
660	1,0	Тепловая, акустическая и противопожарная изоляция плоских, цилиндрических и фигурных поверхностей. Огнезащита воздухопроводов.
250	1,0	Тепловая изоляция и звукоизоляция оборудования и других объектов, имеющих цилиндрическую, коническую или плоскую поверхность.
680	1,0	Тепловая изоляция и огнезащита цилиндрических, конусных и плоских поверхностей технологического и энергетического оборудования, газоходов, вентканалов и других объектов.
680	1,0	
680	1,0	
680	1,0	Тепловая изоляция и звукоизоляция оборудования и других объектов, имеющих цилиндрическую, коническую или плоскую поверхность.
550	1,0	Тепловая, акустическая и противопожарная изоляция плоских, цилиндрических и фигурных поверхностей.
550	1,0	Тепловая, акустическая и противопожарная изоляция с алюминиевой фольгой плоских, цилиндрических и фигурных поверхностей.
-	1,0	Тепловая изоляция для зашивки помещений. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.
-	1,0	
-	1,0	
-	1,0	Тепловая изоляция для зашивки помещений и стен. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.
-	1,0	
-	1,0	Жёсткая плита для тепловой изоляции, зашивка помещений и стен. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.
-	1,0	
-	1,0	Противопожарная изоляция для огнезащитных конструкций судна. Теплоизоляция и огнезащита в судостроении. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.
-	1,0	Высокоплотная плита, используемая для тепловой и противопожарной изоляции. Теплоизоляция и огнезащита в судостроении. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.
-	1,0	Высокоплотная плита для плавающего пола. Теплоизоляция в судостроении.
640	1,0	Теплоизоляция и огнезащита цилиндрических, конических и ровных поверхностей в судостроении. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.
660	1,0	Теплоизоляция и огнезащита цилиндрических, конических и ровных поверхностей в судостроении, противопожарная изоляция огнезащитных конструкций. Изоляция проходок. Возможность кашировки покрытиями: ALC, G1, G7.

Техническая поддержка и сервис

Функции технической поддержки:

- подбор оптимального технического решения под нужды заказчика
- выполнение поверочных расчетов и расчетного обоснования
- актуализация альбомов типовых решений и технологических регламентов
- выполнение шеф-монтажа
- помощь при прохождении экспертизы

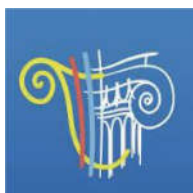
Услуги на безвозмездной основе:

- расчет на основании исходных геологических данных;
- выезд на объект для тестового нанесения и консультаций;
- сопровождение в органах экспертизы;
- шеф-монтаж.

Мы используем сертифицированный программный комплекс MIDAS GTS NX, ЛИРА-САПР, GeoWall.



Midas GTS NX – программный комплекс, позволяющий выполнить любой тип геотехнических расчетов в единой программной среде, в том числе фильтрационных задач и воздействия сейсмической нагрузки с учетом стадийности. Применяется при выполнении расчетов технически сложных сооружений с применением шпунтовых профилей



ЛИРА-САПР – многофункциональный программный комплекс ориентирован для проектирования и расчета строительных и машиностроительных конструкций различного назначения. Используется при расчетах усиления внешним армированием FibArm и других прочностных расчетах строительных конструкций.



GeoAnchor – специализированный программный комплекс для расчета несущей способности инъекционных анкеров. Позволяет выполнить расчет по всем существующим отечественным методикам (МинТрансСтроя, ВСН 506-86, ФундаментПроекта, ТрансСтроя), а так же по DIN 1054-2005 и методике, основанной на исследованиях Barley.



GeoWall – программа предназначена для подбора и расчета на прочность и устойчивость шпунта, «стены в грунте», ограждения из труб, буровых и грунтоцементных свай. ПВК позволяет произвести расчет с учетом сеймики, изменения уровня грунтовых вод, разрушения бетона, учесть распорные и анкерные конструкции.



Техническая поддержка и сервис

Проведены и получены протоколы более 200 испытаний, такие как:

Шпунт:

- Определение механических свойств при растяжении по ГОСТ Р 56800-2015;
- Определение механических свойств при сжатии по ГОСТ 4651-2014;
- Определение механических свойств при изгибе плоских образцов по ГОСТ Р 56810-2015;
- Определение механических свойств при сдвиге в плоскости армирования по ГОСТ Р 56786-2015;
- Определение модуля сдвига в плоскости методом кручения по ГОСТ 33843-2016;
- Определение ударной вязкости по Изоду по ГОСТ Р 57715-2017;
- Определение водопоглощения по ГОСТ 4650-2014;
- Определение механических свойств материала при смятии по ГОСТ 33498-2015;
- Определение линейного теплового расширения при помощи термомеханического анализа по ГОСТ Р 57754-2017;
- Определение коэффициентов трения материала о различные типы грунтов по ГОСТ 27492-87;
- Стойкость к действию химических сред ГОСТ 12020;
- Стойкость к климатическому старению ГОСТ Р 57942-2017;
- Ползучесть ГОСТ Р 57942-2017;
- Определение коэффициента фильтрации шпунтовой завесы.

СВА:

- Определение предела прочности при растяжении ГОСТ 25.601;
- Определения модуля упругости при растяжении ГОСТ 25.601;
- Определение линейного теплового растяжения ГОСТ 15173;
- Определение группы горючести материалов ГОСТ 30244-94;
- Определение прочности сцепления (адгезия) ГОСТ 28574;
- Определение прочности при сдвиге ГОСТ 14759;
- Определение температуры стеклования ГОСТ 32618.2, ГОСТ Р 55135;
- Определение усадки связующего ГОСТ 18616;
- Определение времени жизнеспособности связующего ГОСТ 27271;
- Определение динамической вязкости связующего ISO 2555;
- Определение времени открытой выдержки связующего ГОСТ 28780.