

# Напыляемые покрытия Унигард

Унигард® представляют собой бесшовные эластичные покрытия в виде пленки, образующейся в результате напыления на различные изолируемые поверхности двухкомпонентной высокорективной системы на основе полимочевины.

## Области применения полимочевины Унигард® :

Невозможно перечислить все возможные применения полимочевины. Поэтому приведенный ниже список содержит лишь примеры наиболее важных из многогранных возможностей использования этого материала в различных отраслях.

Отрасль	Область применения	Рекомендуемые марки Унигард
Гражданское и промышленное строительство	Устройство и ремонт плоских мягких кровель: покрытия, наносимые поверх бетонных перекрытий, новых или старых рулонных материалов, теплоизоляции из жесткого напыляемого пенополиуретана (при обязательной дополнительной защите от ультрафиолета)	М, Эконом
	Устройство и ремонт напольных покрытий производственных и общественных зданий, складских и бытовых помещений	Т
	Гидроизоляция фундаментов и подвалов, полов и стен в душевых и ванных комнатах	М, Эконом
Городское коммунальное и сельское хозяйство	Гидроизоляционное покрытие канализационных коллекторов	М, Эконом
	Гидрохимическая защита очистных сооружений, резервуаров для хранения коагулянтов	ХС
	Антикоррозионная защита трубопроводов тепло- и водоснабжения, внутренняя облицовка резервуаров для хранения питьевой воды	М, Эконом, Т
	Ремонт кровель	М, Эконом
Инженерные и гидротехнические сооружения	Устройство износо- и химически стойких полов животноводческих ферм	ХС
	Облицовка емкостей, отстойных прудов, резервуаров, плотин, каналов, насыпей, туннелей и других подземных сооружений, труб, колодцев	М, Эконом
	Устройство гидроизолирующей мембраны под плиточные покрытия плавательных бассейнов, фонтанов и аквапарков (чаш, стен, полов),	М, Эконом
	Устройство гидроизолирующей мембраны под асфальтобетонное покрытие проезжей части мостов и эстакад	М, Эконом
	Сооружение искусственных водоемов и прудов для разведения рыбы: создание бесшовных пленочных покрытий, наносимых на подложку из геотекстиля, для обкладки земляных котлованов-отстойников, предназначенных для удержания различных жидкостей	М, Эконом
Добывающие отрасли	Портовые сооружения: облицовка причалов, доков, буев, ферм	М, Эконом
	Наружное антикоррозионное покрытие соединительных деталей газо- и нефтепроводов, подземных емкостей-хранилищ	Уризол
	Защита узлов транспортеров, сепараторов, гидроциклонов, сит, рабочих колес насосов, флотационных машин, шнеков,	Т

	воздуховодов и иного горнодобывающего оборудования, работающего в тяжелых условиях коррозии, абразивных, ударных, вибрационных и иных механических нагрузок	
	Гидроизоляция металлических и бетонных емкостей, хранилищ жидких продуктов, отстойников	М, Эконом
	Покрытия, препятствующие налипанию и примерзанию различных материалов к внутренней поверхности вагонов	Т
Энергетика	Защитные покрытия механического оборудования гидроузлов (затворы, ворота, сороудерживающие решетки)	Т
	Химически стойкие покрытия фильтров, станций очистки воды ТЭС, хранилищ мазута	ХС
Судо- и автомобиль-строение	Антикоррозионное покрытие внутренней поверхности грузовых и балластных танкеров, цистерн и трюмов, корабельных палуб и кают; наружное покрытие подводной части корпуса судна	М, Эконом, Т
	Антикоррозионное и шумоизоляционное покрытие днищ и колесных арок легковых автомобилей, защитное покрытие кузовов грузовых автомобилей и пикапов, быстрое прототипирование в автодизайне	М, Эконом, Т

## Преимущества

Среди разнообразных полимерных покрытий Унигард® занимает особое место благодаря следующим уникальным особенностям:

- **Высокая скорость отверждения**



Химическая реакция образования полимочевины (отверждение) проходит в течение нескольких минут, независимо от влажности и температуры окружающего воздуха (до минус 20°C). При этом совершенно исключено вспенивание пленки в результате реакции с влагой. Для сравнения:

традиционные полимерные покрытия (эпоксидные, полиэфирные, полиуретановые, акриловые и др.) отверждаются от нескольких часов до нескольких суток и только при положительных температурах, очень чувствительны к влажности и температуре исходных химических компонентов, субстрата и окружающего воздуха. Только полимочевина дает возможность ходить по покрытию практически сразу после его нанесения, сокращая до минимума время простоя. Низкая чувствительность к условиям окружающей среды снижает роль сезонного фактора в строительстве и повышает надежность технологического процесса (при этом должны выполняться все необходимые требования к качеству подготовки изолируемой поверхности и правильной эксплуатации оборудования).

- **Отсутствие примесей**

В отличие от большинства полимерных покрытий, содержащих большие или меньшие количества летучих органических растворителей, вызывающих проблемы, связанные с их пожарной опасностью и токсичностью, Унигард® представляет собой полимер со 100%-ным содержанием твердой фазы, отвечающий самым строгим экологическим требованиям.

Полимочевинное покрытие не содержит пластификаторов, склонных с течением времени к «выпотеванию», сопровождаемому постепенной усадкой и охрупчиванием полимерной пленки. В нем нет и часто добавляемых для удешевления, но обладающих канцерогенным воздействием на организм человека каменноугольных смол и дегтей, равно как и твердых наполнителей, вызывающих абразивный износ насосов, смесительных камер и сопел распылительных установок.

Покрытие Унигард® разрешено к применению в емкостях и хранилищах питьевой воды и пищевых продуктов, а также в жилых помещениях.

- **Автокаталитическая реакция**

Высокая реакционная способность компонентов обеспечивает образование полимера в отсутствие катализаторов. Следствием автокаталитической реакции являются стабильность свойств системы в процессе ее хранения и воспроизводимость результатов в различных условиях применения, а также при переходе от одной партии сырья к другой.

### Свойства покрытий Унигард®

Наименование показателя	Марка			
	Унигард М	Унигард эконом	Унигард Т	Унигард ХС
<b>Свойства исходных компонентов</b>				
Внешний вид :- компонент «А» - компонент «Б»	Вязкая пигментированная жидкость, цвет по согласованию с потребителем  Однородная бесцветная или желтая жидкость			
Вязкость динамическая (по Брукфильду) при 25°C, мПа×с, не более				

:- компонент «А»	500	1500	1000	2500
	600	600	500	500
- компонент «Б»				
Плотность, г/см <sup>3</sup> , в пределах				
:- компонент «А»	1,02-1,05	1,05-1,08	1,01-1,05	1,08-1,10
- компонент «Б»	1,11-1,12	1,11-1,12	1,13-1,14	1,13-1,14
Массовая доля нелетучих веществ, %	100			
Соотношение компонентов по объему	1:1			
Время желатинизации, с, в пределах	4-5	5-7	10-12	20-25
Время высыхания «на отлип», мин., в пределах	1-2	1-2	2-3	5-8
<b>Свойства готовых покрытий</b>				
Внешний вид	Ровная пленка без отверстий, кратеров, трещин, раковин, пузырьков и вздутий на поверхности и пор на срезе. Допускается наличие «шагрени» и небольших локальных утолщений.			
Прочность при растяжении, МПа, не менее	8	10	12	17
Относительное удлинение, %, не менее	600	450	250	120
Твердость				
:- по Шору А, в пределах	78-86	85-90	97-99	-
- по Шору Д, не менее	-	-	53	60
Водопоглощение за 24 ч, %, не более	2,0			
Прочность сцепления со сталью, МПа, не менее	7			
Гибкость при температуре минус 50°С	Отсутствие трещин		-	-
Водонепроницаемость под давлением 0,3 МПа	Отсутствие влаги на обратной стороне образца		-	-
Прочность при ударе, Дж/мм, не менее	-	-	5,0	5,0
*Стойкость к воздействию агрессивных жидкостей	-	-	-	Хорошая

\*Примечание

Испытания проводились при температуре (20±2)°С в следующих химических средах:

- - кислота соляная 20%;
- - кислота азотная 10%;
- - кислота уксусная 10%;

- - кислота лимонная 10%;
- - сероводород;
- - натрия гидроокись 40%;
- - аммиак водный 25%;
- - натрий хлористый 10%;
- - кальций хлористый 30%;
- - аммоний сернокислый 10%;
- - известь хлорная насыщенный раствор;
- - натрия гипохлорит 7%.

## Ограничения по применению



Под действием ультрафиолетовых лучей на покрытия Унигард® происходит их поверхностное окисление, сопровождаемое постепенным изменением цвета (потемнением). Поэтому для наружных работ рекомендуется ограниченный выбор их цветов: серый, красно-коричневый, зеленый и синий. Однако более надежным способом колеровки и, главное, обеспечения гарантированного свыше 5 лет срока службы покрытий Унигард® является их окрашивание тонким финишным слоем светостойкой полиуретановой мастики **Реамаст-LS** или специальных светозащитных лаков а также применение посыпок гранитной крошкой или

кварцевым песком.

Покрытия Унигард® обладают ограниченной химической стойкостью. Они :

- - устойчивы к воде и растворам солей (хлориды калия и натрия, жидкие удобрения, натрия бикарбонат, тринатрийфосфат),
- - умеренно устойчивы (то есть выдерживают кратковременное воздействие) к нефтепродуктам (бензин, дизельное топливо, мазут, моторное масло, сырая нефть, гидравлические жидкости), растворам щелочей (гидроокиси калия, натрия и аммония), растворителям (метанол, этанол, уайт-спирит, изопропиловый спирт, гексан, циклогексанол, бутиловый спирт, бутилцеллозольв) и слабым растворам соляной, уксусной, серной, сернистой и фосфорной кислот),
- - неустойчивы к концентрированным минеральным кислотам и щелочам и некоторым растворителям (ацетон, метилхлорид, диметилформамид, этиленгликоль, антифриз, бензол, толуол).

Перед началом работ по нанесению составов Унигард® необходимо принимать меры по исключению случайного попадания распыленного аэрозоля полимочевины на расположенные вблизи окна, транспортные средства, оборудование и т.п., во избежание нанесения их собственникам серьезного экономического ущерба.

## Сертификаты, заключения

Соответствие покрытия Унигард® требованиям экологической безопасности подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением. Согласно заключению, покрытие разрешено к применению в качестве гидроизоляционной, антикоррозионной и механической защиты строительных конструкций, оборудования, трубопроводов, бассейнов, транспортных средств, кровель и других объектов, в том числе емкостей и хранилищ питьевой воды и пищевых продуктов, прудов для разведения рыбы, а также жилых помещений.

Соответствие покрытий Унигард® требованиям нормативных документов (ТУ 5772-009-89779157-2010 «Составы Унигард») подтверждено сертификатом соответствия в системе сертификации ГОСТ Р Госстандарта России.

Согласно техническому заключению ЦНИИПромзданий испытаниями по «Методам оценки скользкости покрытий полов» установлено, что покрытие Унигард® по скользкости при ходьбе отвечает требованиям безопасности передвижения людей в обуви.

Согласно заключению Института Проблем Экологии и Эволюции РАН от 10.08.2007г. по оценке биостойкости, покрытие Унигард® является стойким к воздействию плесневых и биоразрушающих грибов (балл 0) при условии введения в его состав биоцидной присадки.

Высокая износостойкость покрытия Унигард® подтверждена протоколом НПФ «Спектр-Лакокраска» испытаний на прочность к истиранию шлифовальной шкуркой, согласно которому по величине удельного износа оно относится к покрытиям, превосходящим категорию материалов с отличной устойчивостью к истиранию.