



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

для объектов
газовой отрасли



Производственный холдинг Universum® – совместное предприятие двух заводов – производителей строительной химии России – ООО «Пластик–Строймаркет» (завод полимерных материалов) и ООО «ЮСС» (завод сухих смесей), основан в 2006 г.

Внедрение инноваций и оперативный стиль работы это ключевые компетенции холдинга Universum®.

Миссия компании – повышение надежности, энергосбережения и долговечности объектов строительства путем внедрения новейших, экономически обоснованных, безопасных и энергоэффективных решений.

Мы производим качественные материалы строительной химии под торговой маркой Universum® для таких отраслей, как нефтегазовая промышленность, энергетика, РЖД, РАД, объекты гражданского, промышленного и спортивного назначения.

Ассортимент компании более 120 наименований продукции строительной химии по направлениям: антакоррозионные материалы (АКЗ), огнезащитные покрытия (ОЗ), пенополиуретаны (ППУ), промышленные полы, гидроизоляционные материалы (ГИ) и бесшовные кровли, клеи и герметики, лакокрасочные материалы (ЛКМ) для разметки дорог и аэродромов, водно–дисперсионные материалы (ВДМ), составы для ремонта и защиты бетона.

Продукция Universum® сертифицирована, имеет отраслевые заключения.

Поставщиками сырья для производства готовой продукции являются надежные мировые концерны, такие как Air Products, Mitsubishi, Du Pont, Alberdingk, Byk-Chemie, Bayer, Nuplex и другие.

В компании внедрены системы менеджмента качества (на соответствие требованиям ИСО 9001:2008), системы экологического менеджмента (на соответствие требованиям ИСО 14001:2004) и системы управления промышленной безопасностью и охраной труда (на соответствие требованиям OHSAS 18001:2007).

Группа компаний Universum® – это обширная сеть дилеров и авторизованных представителей во всех регионах России и ближнего зарубежья: Тверь, Москва, Санкт–Петербург, Самара, Ростов–на–Дону, Ессентуки, Сыктывкар, Пермь, Екатеринбург, Новороссийск, Иркутск, Владивосток, Таллин, Минск, Киев, Астана и другие.

С 2013 года ведется строительство нового, современного промышленно–логистического комплекса Universum® общей площадью 35 000 м², состоящего из административно–производственного здания (завершение строительства 2 кв. 2015 года), складского корпуса и научно–исследовательского центра с лабораториями и испытательным полигоном.

В данном буклете представлены материалы и технические решения Universum®, рекомендованные специалистами компании для объектов газовой отрасли.

По вопросам применения материалов и для уточнения полного ассортимента продукции можно обращаться по телефонам: (4822) 77–36–00, 8–800–100–66–50.





USS®

СОДЕРЖАНИЕ

Антикоррозионная защита	6
Системы для защиты магистральных газопроводов	10
Системы для защиты ответственных металлоконструкций	13
Системы для защиты резервуаров	15
Системы для защиты распределительных газопроводов	17
Системы по ремонту резервуаров и металлоконструкций	20
Система для защиты магистральных надземных и подземных газопроводов, отводов, стыков, оборудования	21
Система для надземных и подземных газопроводов	22
Огнезащитные покрытия	24
Для металлоконструкций	25
Для кабельный линий и воздуховода	26
Гибридная полиуретан–силиконовая огнезащита	27
Энергосберегающие покрытия	28
Напыляемая изоляция	31
Трубная изоляция и ППМИ	32
Скорлупная изоляция и герметик для склеивания скорлуп	34
Монтаж оборудования, ремонт, восстановление и усиление бетона	36
Подливочные составы для монтажа оборудования	37
Ремонт силовых трещин	38
Усиление железобетонных конструкций	39
Фасадное декоративное покрытие	42
Гидроизоляция. Бесшовные кровли	44
Системы для гидроизоляции фундаментов, очистных сооружений, бассейнов, заглубленных емкостей и подземных сооружений	45
Бесшовные кровельные системы	48
Полимерные напольные покрытия	50
Покрытия для спортивных объектов	60

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ UNIVERSUM

для газовой отрасли
на примере ГПЗ





КОТЕЛЬНАЯ:

- 1 Антикоррозионная защита (АКЗ) дымовой трубы
- 2 АКЗ трубопроводов
- 3 Гидроизоляция (ГИ) кровли
- 4 Напольное безыскровое покрытие
- 5 Защитно-декоративное покрытие фасада
- 6 Гидроизоляция фундамента

ФАКЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА:

- 7 Огнезащита (ОЗ) факельной установки
- 8 АКЗ трубы
- 9 АКЗ металлоконструкций (общего назначения)

КОЛОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- 10 АКЗ газопровода
- 11 АКЗ ограждающих конструкций и лестниц
- 12 АКЗ металлоконструкций (общего назначения)

СЕПАРАТОР:

- 13 АКЗ ограждающих конструкций
- 14 АКЗ металлоконструкций (общего назначения)

ЭСТАКАДЫ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ:

- 15 АКЗ эстакад и металлоконструкций
- 16 ОЗ эстакад и металлоконструкций
- 17 Ремонт и восстановление бетона

РЕЗЕРВУАРЫ:

- 18 Наружное покрытие АКЗ или ОЗ
- 19 Внутренняя обработка АКЗ



UNIVERSUM

Антикоррозионная защита

СИСТЕМЫ АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ UNIVERSUM

Антикоррозионная защита металлоконструкций, инженерного оборудования, резервуаров, трубопроводов и других объектов нефтегазовой промышленности – способ обеспечения технической безопасности и поддержания сооружений и конструкций длительное время в рабочем состоянии с целью обеспечения правильного функционирования объектов.

В настоящее время в нефтегазовой отрасли особое внимание уделяется оптимизации затрат на антикоррозионную защиту, внедрению инновационных материалов антикоррозионной защиты и минимизации времени простоя в период ремонтно-технического обслуживания.

Системы материалов UNIVERSUM – это эффективные и экономически обоснованные решения антикоррозионной защиты в нефтегазовой промышленности. Все материалы, выпускаемые под торговой маркой UNIVERSUM, проходят испытания и сертификацию в ЦНИИПСК им. Мельникова, ОАО «ВНИИСТ», ОАО «ЦНИИС», ОАО «Гипронигаз» и других ведущих испытательных центрах.

Антикоррозионные материалы Universum соответствуют следующим нормативным требованиям:

- СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-046-2006 «Технические требования к защитным покрытиям»;
- СТО Газпром 2-2.1-249-2008 «МАГИСТРАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ»;
- ISO 12 944 Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий;
- СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии;
- ГОСТ 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии;
- ГОСТ 9403 Единая система защиты от коррозии.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИКОРРОЗИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ UNIVERSUM:

- Увеличение срока службы покрытия (светостойкость, морозостойкость, применение качественных смол);
- Снижение расхода материала на м² поверхности (содержание малого количества растворителей и высокого сухого остатка);
- Технологичность, снижение трудозатрат (сокращение времени высыхания, возможность нанесения при отрицательной температуре, в сложных полевых условиях, высокая укрывистость);
- Наличие в краске ингибиторов коррозии (антикоррозионная защита металла, исключение возможности развития подплёночной коррозии);
- Увеличение срока межремонтных работ.

Эффективность антикоррозионных покрытий Universum зависит от правильного выбора системы.



Шаг 1. Определение категории коррозионной активности

Категории коррозионной активности в атмосфере согласно стандарту ISO 12944:

Категория коррозионной активности	Примеры окружающей среды	
	Внешняя	Внутренняя
C1 очень низкая	—	Отапливаемые помещения с чистой атмосферой (например, офисы, магазины, школы, гостиницы).
C2 низкая	Атмосфера с низким уровнем загрязнения. В основном сельские районы.	Неотапливаемые помещения, где может быть конденсация (например, склады, спортивные залы).
C3 средняя	Городские или промышленные атмосферы, умеренное загрязнение двуокисью серы (IV). Прибрежные территории с низким уровнем солености.	Производственные помещения с высокой влажностью и определенной степенью загрязнения воздуха (например, заводы по производству продуктов питания, пивоваренные и молочные заводы).
C4 высокая	Промышленные и прибрежные территории с умеренной соленостью.	Химические заводы, плавательные бассейны, судоремонтные заводы.
C5-I очень высокая (промышленная)	Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой.	Здания или зоны с почти постоянной конденсацией и с очень высоким уровнем загрязнения.
C5-M очень высокая (морская)	Прибрежные или морские территории с высокой соленостью.	Здания или зоны с почти постоянной конденсацией и с очень высоким уровнем загрязнения.

Шаг 2. Определение особенностей защищаемой поверхности

Типы конструкционных материалов (определяют процесс подготовки поверхности и используемые материалы): углеродистая сталь, алюминий, оцинкованные поверхности, нержавеющая сталь.

СТЕПЕНИ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ ISO 8501-1

Стандартные степени подготовки поверхности при первичной обработке способом струйной очистки

Sa 3	Струйная очистка до визуально чистой стали На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла, жира и грязи, она должна быть очищена от прокатной окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц ¹ . Очищенная поверхность должна иметь однородный металлический цвет.
Sa 2 1/2	Очень тщательная струйная очистка На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла, жира и грязи, она должна быть очищена от прокатной окалины, ржавчины, краски и посторонних частиц ¹ . Возможны только остаточные следы загрязнений в виде едва заметных пятен и полос.
Sa 2	Тщательная струйная очистка На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла, жира, грязи, должна быть удалена почти вся прокатная окалина, ржавчина, краска и посторонние частицы ¹ . Любые оставшиеся загрязнения не должны отслаиваться ² .
Sa 1	Легкая струйная очистка На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла, жира, грязи, должна быть удалена отслаивающаяся прокатная окалина, ржавчина, краска и посторонние частицы ¹ .

¹ Под «посторонними частицами» понимаются также водорастворимые соли и остаточные продукты сварки. Эти загрязнения не всегда можно удалить путем сухой струйной очистки, очистки ручным или механическим способом или путем пламенной очистки. В отдельных случаях может потребоваться гидроструйная очистка.

² Прокатная окалина, ржавчина или краска считаются отслаивающимися, если их легко можно удалить с помощью тупого шпателя.

Стандартные степени подготовки поверхности при первичной обработке путем очистки ручным или механическим инструментом

St 3	Очень тщательная очистка ручным и механическим инструментом Аналогично St 2, однако поверхность должна обрабатываться более тщательно, чтобы обеспечить металлический блеск поверхности.
St 2	Тщательная очистка ручным и механическим инструментом На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла, жира, грязи и должна быть удалена отслаивающаяся прокатная окалина, ржавчина, краска и посторонние частицы.

Примечание – Степень подготовки St 1 не включена, поскольку она не соответствует поверхности, годной для окрашивания.

Описание поверхности после очистки

Wa 1	Легкая гидроструйная очистка На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла и жира, она должна быть очищена от отслаивающейся или поврежденной краски, отслаивающейся ржавчины и иных посторонних частиц. Любое оставшееся загрязнение должно быть рассредоточено по поверхности и держаться прочно.
Wa 2	Тщательная гидроструйная очистка На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно масла и жира и, прежде всего, должна быть удалена ржавчина, старый слой краски и прочие посторонние частицы. Любое оставшееся загрязнение должно быть рассредоточено по поверхности, это могут быть прочно удерживающиеся остатки краски, посторонние частицы другого покрытия и пятна ранее существовавшей ржавчины.
Wa 2^{2/1}	Очень тщательная гидроструйная очистка На поверхности, осматриваемой невооруженным глазом, не должно быть видно ржавчины, масла, жира, прежнего слоя краски и, за исключением легких следов, иных посторонних частиц. В местах, где оригинальное покрытие прилегало плохо, возможно изменение цвета поверхности. Серые или коричневые/черные пятна, видимые на покрытой язвинами и изъеденной коррозией стальной поверхности, которые удалить с помощью дальнейшей гидроструйной очистки невозможно.

Описание вида поверхности в соответствии с тремя степенями вторичного ржавления

L	Легкое мгновенное ржавление Поверхность, осматриваемая невооруженным глазом, имеет небольшой налет желтой/коричневой ржавчины, сквозь которую видно стальную подложку. Ржавчина (видимое изменение цвета) может быть распределена равномерно или в виде пятен, однако держится прочно, и ее сложно удалить путем мягкого протирания тряпкой.
M	Среднее мгновенное ржавление Поверхность, осматриваемая невооруженным глазом, имеет налет желтой/коричневой ржавчины, которая закрывает стальную поверхность. Ржавчина может быть распределена равномерно или в виде пятен, держится прочно, слегка пачкает тряпку, если мягко провести ей по поверхности.
H	Сильное мгновенное ржавление Поверхность, осматриваемая невооруженным глазом, имеет слой красно-желтой/коричневой ржавчины, которая закрывает стальную поверхность и отслаивается. Слой ржавчины может быть распределен равномерно или в виде пятен, сильно пачкает тряпку, если мягко провести ей по поверхности.

Шаг 3. Срок службы системы по стандарту ISO 12944

Период времени с момента нанесения покрытия до момента, когда потребуется проведение ремонта окрашенной поверхности.

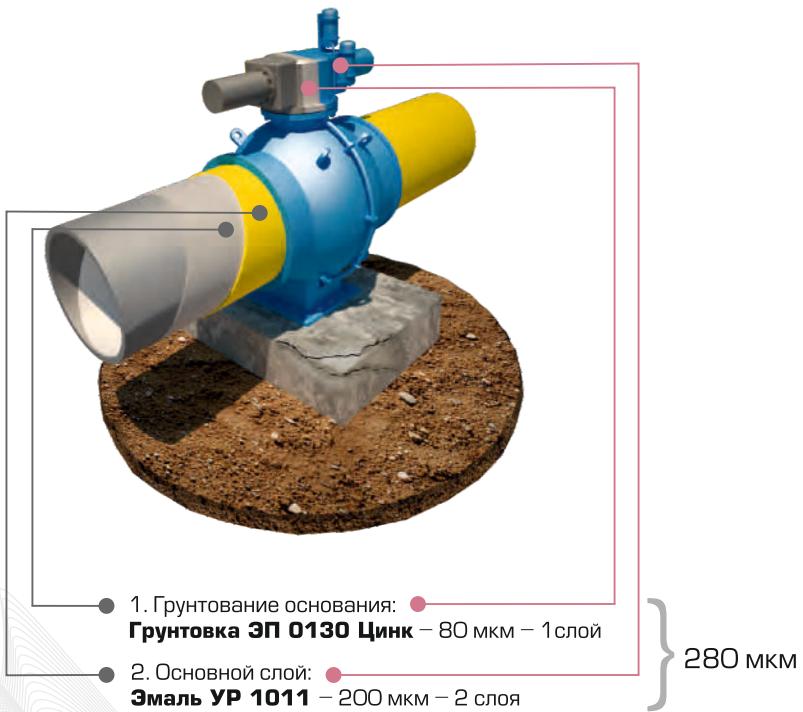
Низкий	Средний	Высокий
2–5 лет	5–15 лет	более 15 лет

Шаг 4. Выбор систем антикоррозионной защиты UNIVERSUM

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

1

Эпоксидно-полиуретановая система



наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие защитные свойства системы
- Высокая адгезия грунта к металлу
- Наличие ингибиторов коррозии
- Высокие механическая прочность и гибкость покрытия
- Устойчивость к морской и пресной воде, маслам, жирам и органическим растворителям
- Низкое содержание ЛОС
- Высокая атмосферостойкость финишного покрытия

**Срок службы покрытия
не менее 10 лет**
(зависит от категории
коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации
- Заключение ЦНИИС от 19.06.2013 г.



Система также применяется:

- для защиты запорной
и регулирующей арматуры

Технические характеристики:

	Грунтовка ЭП 0130 Цинк	Эмаль УР 1011
Сухой остаток по массе, %	86	75
Плотность, кг/л	2,65	1,5
Время высыхания до ст.3, ч	3	5
Укрывистость, г/м ²	110	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °C	+10...+30	+10...+35
Расход, г/м ² при толщине пленки, мкм	130...260 40...80	84...169 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

2

Эпоксидно-полиуретановая система



наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие защитные свойства системы
- Высокая адгезия грунта к металлу
- Высокие механическая прочность и гибкость покрытия
- Устойчивость к атмосферным воздействиям, морской и пресной воде, маслам, жирам и органическим растворителям
- Простота применения
- Высокая атмосферостойкость финишного покрытия
- Повышенная химстойкость финишного покрытия

Срок службы покрытия не менее 10 лет
(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации
- Заключение ЦНИИС от 19.06.2013 г.



Система также применяется:

- для защиты запорной и регулирующей арматуры

Технические характеристики:

	Грунтовка ЭП 0130 Цинк	Эмаль УР 7011
Сухой остаток по массе, %	86	75
Плотность, кг/л	2,65	1,6
Время высыхания до ст.3, ч	3	5
Укрывистость, г / м ²	110	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °C	+10...+30	+10...+35
Расход, г / м ² при толщине пленки, мкм	130...260 40...80	90...179 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

3

Эпоксидная система

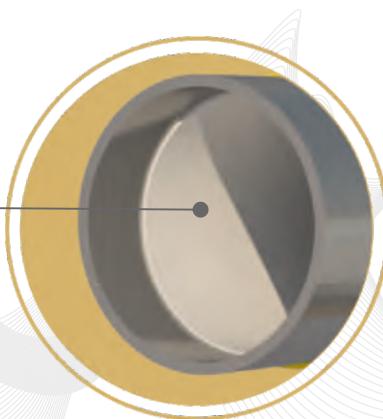


Основной слой:
Эмаль ЭП 6003 – 350 мкм – 1 слой

внутреннее покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая стойкость к воздействию нефти и нефтепродуктов
- Высокая стойкость к воздействию морской воды
- Высокая износостойкость
- Хорошие смачивающие свойства
- Низкое содержание ЛОС
- Значительное увеличение срока службы покрытия – до 30 лет
- Предотвращение отложений размытых веществ на внутренней поверхности труб
- Возможность транспортировки веществ, имеющих высокую температуру



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации.

Технические характеристики:

	Эмаль ЭП 6003
Сухой остаток по массе, %	85
Плотность, кг/л	1,3
Время высыхания до ст.3, ч	6
Укрывистость, г/м ²	120
Степень перетира, мкм	25
Температура при нанесении, °С	+5...+40
Расход, г/м ² при толщине пленки, мкм	560 350

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТВЕТСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ



Полиуретановая система



наружное покрытие



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие защитные свойства системы
- Высокая адгезия грунта к металлу
- Высокие механическая прочность и гибкость покрытий
- Устойчивость системы к морской и пресной воде, маслам, жирам и органическим растворителям
- Простота нанесения грунта
- Высокая атмосферостойкость финишного покрытия

Срок службы покрытия не менее 10 лет
(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации
- Заключение ЦНИИПСК им. Мельникова от 01.04.2014г.

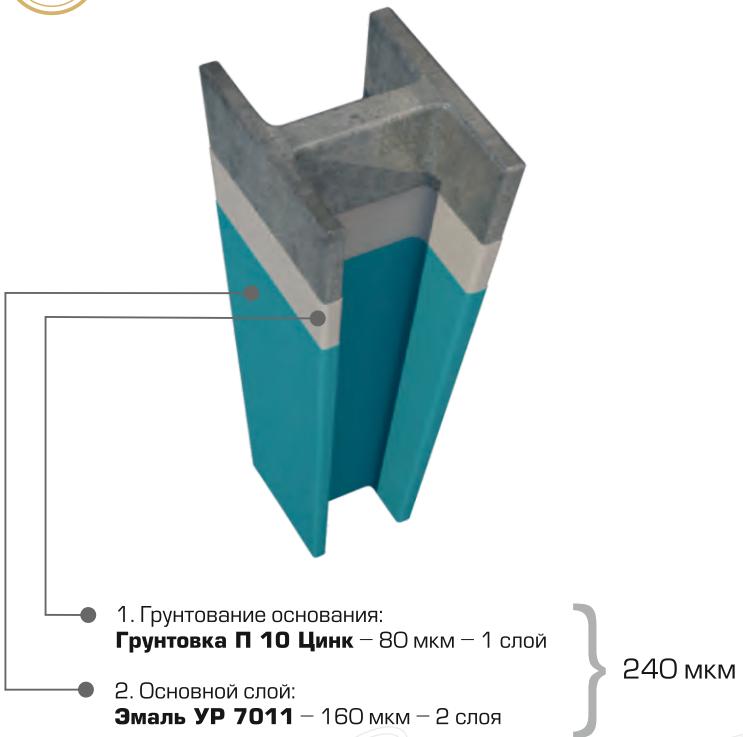
Технические характеристики:

	Грунтовка П 10 Цинк	Эмаль УР 1011
Сухой остаток по массе, %	65	75
Плотность, кг/л	1,65	1,5
Время высыхания до ст.3, ч	3	5
Укрывистость, г/м ²	120	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °С	+10...+30	+10...+35
Расход, г/м ² при толщине плёнки, мкм	110...220 40...80	84...169 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТВЕТСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

2

Полиуретановая система



наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие защитные свойства системы
- Высокая адгезия грунта к металлу
- Высокие механическая прочность и гибкость покрытия
- Устойчивость к морской и пресной воде, маслам, жирам и органическим растворителям
- Простота нанесения грунта
- Высокая атмосферостойкость финишного покрытия
- Повышенная химстойкость финишного покрытия
- Высокая стойкость к нефти и продуктам нефтепереработки

**Срок службы покрытия
не менее 10 лет**
(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации
- Заключение ЦНИИПСК им. Мельникова от 01.04.2014г.

Технические характеристики:

	Грунтовка П 10 Цинк	Эмаль УР 7011
Сухой остаток по массе, %	65	75
Плотность, кг/л	1,65	1,6
Время высыхания до ст.3, ч	3	5
Укрывистость, г/м ²	110	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °C	+10...+30	+10...+35
Расход, г/м ² при толщине пленки, мкм	110...220 40...80	90...179 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ



1

Эпоксидная система

внутреннее покрытие



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая стойкость к воздействию нефти и нефтепродуктов
- Высокая стойкость к воздействию морской воды
- Высокая износостойкость
- Хорошие смачивающие свойства
- Низкое содержание ЛОС

Срок службы покрытия не менее 10 лет
(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации.

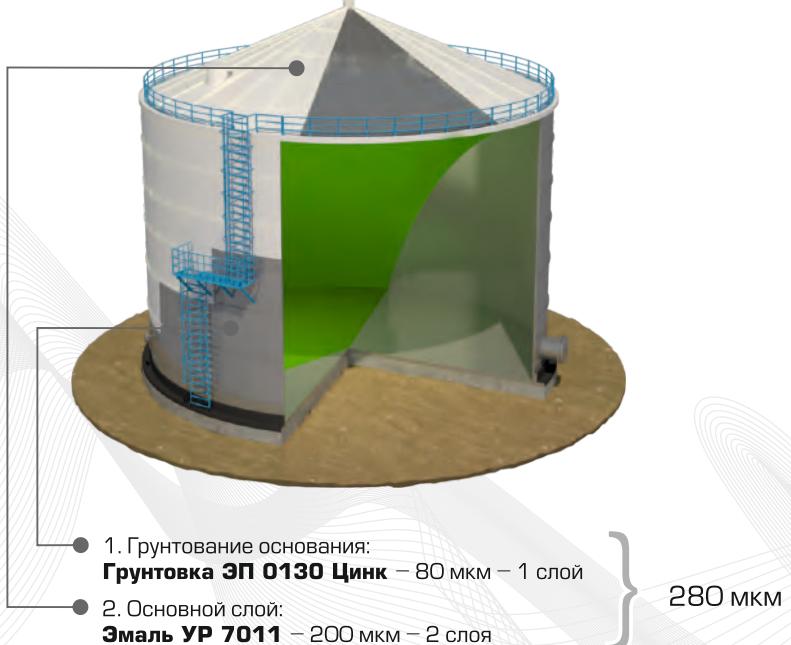
Технические характеристики:

	Эмаль ЭП 6003
Сухой остаток по массе, %	85
Плотность, кг/л	1,3
Время высыхания до ст.3, ч	6
Укрывистость, г/м ²	120
Степень перетира, мкм	25
Температура при нанесении, °С	+5...+40
Расход, г/м ² при толщине плёнки, мкм	400 250

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ

2

Эпоксидно-полиуретановая система



наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА



- Высокие защитные свойства системы
- Высокая адгезия грунта к металлу
- Высокие механическая прочность и гибкость покрытия
- Устойчивость к атмосферным воздействиям, морской и пресной воде, маслам, жирам и органическим растворителям
- Высокая атмосферостойкость финишного покрытия
- Повышенная химстойкость финишного покрытия
- Высокая стойкость к нефти и продуктам нефтепереработки

**Срок службы покрытия
не менее 10 лет**
(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации.

Технические характеристики:

	Грунтовка ЭП 0130 Цинк	Эмаль УР 7011
Сухой остаток по массе, %	86	75
Плотность, кг/л	2,65	1,6
Время высыхания до ст.3, ч	3	5
Укрывистость, г/м ²	110	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °C	+10...+30	+10...+35
Расход, г/м ² при толщине пленки, мкм	130...260 40...80	90...179 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ



Акриловая система



наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность нанесения при отрицательной температуре (до -10°C включительно)
- Высокая скорость сушки – «на отлив» 20мин., до ст. 3 – не более 1 часа
- Высокая адгезия к стали, в т.ч. оцинкованной
- Высокая укрывистость (110 г/м²) – снижение количества наносимых слоёв
- Наличие ингибиторов коррозии – препятствие возникновению подплёночной коррозии, повышение срока службы покрытия
- Простота нанесения и технологичность – возможность нанесения в сложных полевых условиях
- Высокий сухой остаток (до 61%) – возможность достижения проектной толщины за один слой
- Высокая УФ-стойкость – покрытие сохраняет цвет в течение всего срока эксплуатации
- Однокомпонентность – удобство нанесения



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации.
- Сертификат «ГАЗСЕРТ»
- Испытания в ОАО «Гипронигаз»

Срок службы покрытия не менее 10 лет

(зависит от категории коррозионной активности)

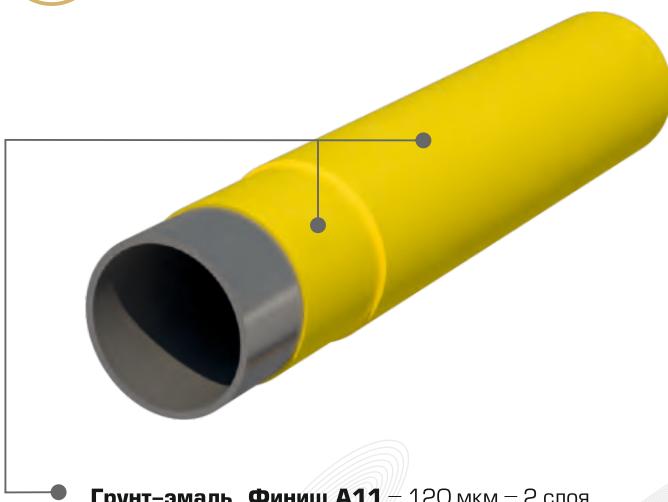
Технические характеристики:

	Грунтовка Финиш А10	Эмаль Финиш А12
Сухой остаток по массе, %	61	55
Плотность, кг/л	1,27	1,3
Время высыхания до ст.З, ч	1	1
Время высыхания «на отлив», мин	20	20
Укрывистость, г/м ²	120	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °C	-10...+35	-10...+35
Расход, г/м ² при толщине плёнки, мкм	98...197 40...80	100...200 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

2

Акриловая система



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации.
- Сертификат «ГАЗСЕРТ»
- Технический отчёт по проведению испытаний ОАО «Гипронигаз» от 08.09.2008 г.
- Заключение ЦНИИПСК им. Мельникова от 01.04.2014 г.

наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность нанесения при отрицательной температуре (до -10°C включительно)
- Высокая скорость сушки – «на отлип» 20 мин., до ст.З – не более 1 часа
- Высокая адгезия к стали, в т.ч. оцинкованной
- Высокая укрывистость (120г/м²) – снижение количества наносимых слоёв
- Наличие ингибиторов коррозии – препятствие возникновению подплёночной коррозии, повышение срока службы покрытия
- Простота нанесения и технологичность – возможность нанесения в сложных полевых условиях
- Высокий сухой остаток (60%) – возможность достижения проектной толщины за один слой
- Высокая УФ-стойкость – покрытие сохраняет цвет в течение всего срока эксплуатации
- Однокомпонентность – удобство нанесения

Срок службы покрытия

не менее 10 лет

(зависит от категории коррозионной активности)

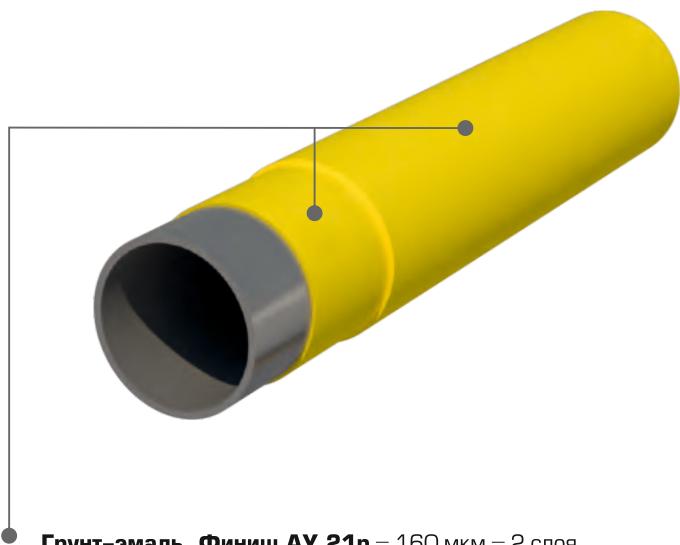
Технические характеристики:

	Грунт-эмаль Финиш А11
Сухой остаток по массе, %	60
Плотность, кг/л	1,3
Время высыхания до ст.З, ч	1
Время высыхания «на отлип», мин	20
Укрывистость, г/м ²	120
Степень перетира, мкм	25
Температура при нанесении, °C	-10...+35
Расход, г/м ² при толщине пленки, мкм	100...200 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

3

Уралкиндная система



наружное покрытие

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота нанесения и технологичность
- Хорошая абразивостойкость
- Хорошая стойкость к растворам неорганических реагентов;
- Высокая укрывистость
- Не требуется предварительное грунтование
- Стойкость к нефтепродуктам

Срок службы покрытия не менее 10 лет

(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

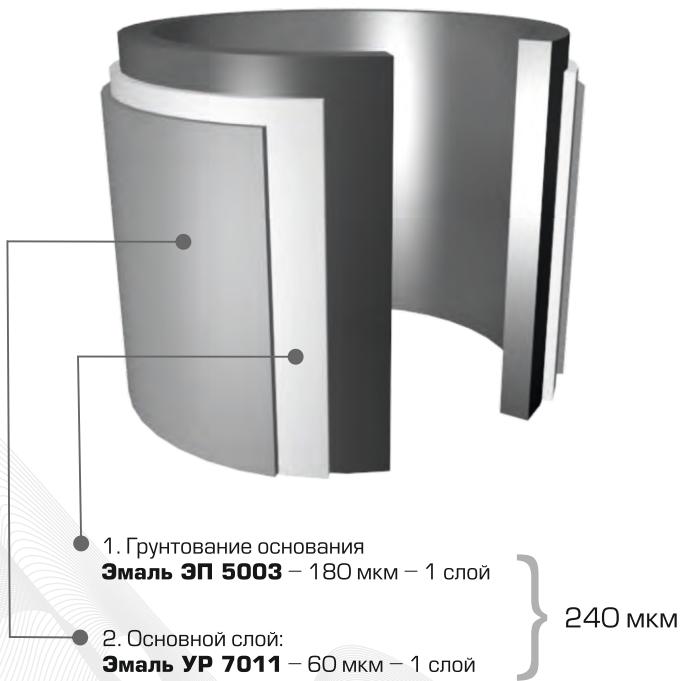
- Свидетельство о государственной регистрации.
- Заключение ЦНИИПСК им. Мельникова от 01.04.2014 г.

Технические характеристики:

	Грунт-эмаль Финиш АУ 21р
Сухой остаток по массе, %	68
Плотность, кг/л	1,2
Время высыхания до ст.3, ч	6
Укрывистость, г/м ²	96
Степень перетира, мкм	25
Температура при нанесении, °С	+5...+40
Расход, г/м ² при толщине плёнки, мкм	96...192 40...80

СИСТЕМА UNIVERSUM ПО РЕМОНТУ РЕЗЕРВУАРОВ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Эпоксидно-полиуретановая система



наружное покрытие



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Хорошие смачивающие свойства
- Низкое содержание ЛОС
- Не требует тщательной подготовки поверхности
- Возможно нанесение на ранее окрашенные поверхности
- Высокая атмосферостойкость финишного покрытия
- Высокая механическая прочность и гибкость финишного покрытия
- Высокая устойчивость системы к атмосферным воздействиям, морской и пресной воде, маслам, жирам и органическим растворителям

Срок службы покрытия

не менее 10 лет
(зависит от категории коррозионной активности)



СЕРТИФИКАЦИЯ И ОДОБРЕНИЯ

- Свидетельство о государственной регистрации.

	Эмаль ЭП 5003	Эмаль УР 7011
Сухой остаток по массе, %	92	75
Плотность, кг/л	1,5	1,6
Время высыхания до ст.3, ч	8	5
Укрывистость, г/м ²	110	110
Степень перетира, мкм	25	25
Температура при нанесении, °C	+10...+35	+10...+35
Расход, г/м ² при толщине пленки, мкм	68...340 40...200	90...179 40...80