

Общество с ограниченной ответственностью «ПК» КУРС»



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС

# ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Антикоррозионной защиты

Гидроизоляционной защиты

Атмосферостойкой защиты

Ультрафиолетостойкой защиты



СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ,  
1 РЕДАКЦИЯ,  
МОСКВА – 31.05.2024 г

# Содержание

<b>Введение</b> .....	2
Принцип выбора материалов .....	3
<b>Области применения материалов</b> .....	4
Теплоэнергетический комплекс .....	4
Энергетика .....	7
Ветроэнергетика. Солнечная энергетика .....	8
Гидротехническое строительство .....	9
Судостроение, судоремонт. Портовая инфраструктура, пирсы, причалы.	
Плавучие нефтегазовые платформы .....	11
Водоканал .....	13
Трубная промышленность, трубы в ППУ изоляции, запорная арматура, фасонные изделия .....	13
Очистные сооружения .....	14
Металлургическое строительство .....	15
Промышленные полы .....	15
Гражданское строительство. Объекты инфраструктуры. Спортивные сооружения .....	16
Производство морских контейнеров .....	17
Автремонт. Производство спецтехники .....	17
Транспортное строительство. Мостовые конструкции .....	18
Нефтегазовый комплекс .....	19
Опоры связи .....	21
<b>Справочная информация</b> .....	22
Подготовки поверхности .....	22
<b>Технические характеристики материалов</b> .....	24
Антикоррозионный грунт «КУРС-АНТИКОР» .....	24
Покрывная эмаль «КУРС-ПРОТЕКТ» .....	25
Гидроизоляционная защита «ГИДРОКУРС» .....	26
Композиция «МАГИСТРАЛЬ» антикоррозионная .....	27
Композиция «МАГИСТРАЛЬ» гидроизоляционная .....	28
Грунт «КУРС 1025» .....	29
Грунт-эмаль «КУРС 1236» .....	30
Грунт-эмаль «КУРС 2214» .....	31
Самовыравнивающийся полимерный пол «КУРС ПП» .....	32
Полиуретановый пропиточный лак «КУРС ПУ» .....	33
УФ стойкая акрил-уретановая эмаль «КУРС УФ» .....	34
Оборудование для нанесение эмали, грунта, антикоррозионных композиций .....	36
Совместимость распространенных ЛКМ .....	36
Приготовление материала перед нанесением .....	38
Рекомендация по проведению работ при низких температурах .....	38
Особенности технологии нанесения окрасочных составов «курс» и «магистраль» при низких температурах .....	39
Способы подготовки окрасочных составов к нанесению при низких температурах .....	39
Транспортировка и хранение .....	40
Технологические потери при нанесении ЛКМ .....	40
Климатические параметры, контролируемые при противокоррозионных работах .....	41
Меры безопасности при работе с ЛКМ .....	42
Требования при поставке материалов марки «Курс» и «Магистраль» .....	42
Тара при поставке ЛКМ .....	43
<b>Нормативные ссылки</b> .....	45

## Введение

Компания ООО «ПК «КУРС» занимается разработкой и производством качественных защитных лакокрасочных материалов со специальными свойствами, которые применяются в различных отраслях экономики для защиты поверхностей и обеспечивают долговечность и надежность эксплуатации различных конструкций в любых условиях. Компания ООО «ПК «КУРС» входит в состав:

- Союза проектировщиков России;
- Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение» («НП «РТ»).

Все покрытия производства ООО «ПК «КУРС» прошли внутренние лабораторные испытания и сертификацию на соответствие отечественным и зарубежным стандартам. Кроме этого, компания ведет плотную индивидуальную работу по созданию систем защиты с каждым Заказчиком и проводит специальные испытания по требованию Заказчика.

Материалы успешно применяются в составе комплексных защитных покрытий. Различные комбинации лакокрасочных покрытий ООО «ПК «КУРС» позволяют получать уникальные системы защитных покрытий с заданными свойствами (термостойкостью, водостойкостью, термовлагостойкостью, химстойкостью, устойчивостью к ультрафиолету и т.п.).

Компания ООО «ПК «КУРС» имеет собственную исследовательскую лабораторию, в которой проводятся работы по исследованию и испытанию лакокрасочных покрытий компании, а также ведется разработка новых современных материалов.

Мы применяем только высококачественное сырье проверенных производителей. Строго соблюдаем сроки производства и поставки. Применяем инновационные решения и технологии. Это позволило нам заслужить доверие многих крупных предприятий РФ и стран Евразийского экономического союза.

Срок службы покрытий зависит от системы защиты и составляет 10-35 лет.

## Принцип выбора материала

Основными факторами, влияющими на выбор защитной системы лакокрасочных материалов (ЛКМ), являются условия эксплуатации окрашенных изделий и конструкций. По условиям эксплуатации лакокрасочные материалы обычно разделяют на несколько основных групп:

- атмосферостойкие ЛКМ, эксплуатируемые на открытом воздухе в различных климатических условиях;
- ограниченно атмосферостойкие ЛКМ, эксплуатируемые под навесами и внутри помещений;
- водостойкие ЛКМ, эксплуатируемых в условиях пресных или морских вод;
- специальные ЛКМ, стойкие к действию определенных факторов, например, противообрастающие, светящиеся, огнестойкие и др.
- химстойкие ЛКМ, эксплуатируемые в условиях агрессивных сред (кислоты, щелочи, агрессивные пары и газы)

Однако при выборе защитных лакокрасочных материалов недостаточно ориентироваться только на условия эксплуатации, тип окружающей среды, необходимо также учитывать ряд других факторов, таких как:

- материал окрашиваемой конструкции;
- требуемый срок эксплуатации;
- ремонтопригодность;
- технологичность нанесения материала;
- требования декоративности;
- необходимая степень подготовки поверхности;
- экономическая целесообразность.

Правильный выбор системы защитных покрытий, а также выполнение всех необходимых требований при проведении окрасочных работ обеспечит максимально высокий уровень защиты окрашиваемых объектов и изделий при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

## **Области применения материалов Теплоэнергетический комплекс**

Системы защиты оборудования котельной:

### **Антикоррозионная защита теплоэнергетическое оборудование котельной работающей до 180°C\* (оборудования и трубопроводов внутри помещений)**

**1\* - до 150 °C – неограниченно, от 150 до 180 °C - кратковременно**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	180-250		

### **Антикоррозионная защита ввода холодного водоснабжения котельной**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	40-60 / 90-120	Красно-коричневый	
Второй	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	
Третий	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	Зеленый
	Общая толщина системы покрытия	220-260		

### **Внутренняя поверхность дымовой трубы с температурой отходящих газов до 180 °C**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	
Второй	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	
Третий	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	Коричневый
	Общая толщина системы покрытия	225-255		

### **Внешняя поверхность дымовой трубы**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	135-185		

### **Защита от износа бетонных оснований пола внутри помещений**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022		Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022		Янтарный	
Третий	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	90-130		

**Защита металлоконструкций на открытом воздухе (от атмосферной коррозии)**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке!)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Общая толщина системы покрытия		100-160		

**Системы защиты от коррозии трубопроводов в ТЭК**
**Защита линейных участков трубопровода (при канальной, подземной бесканальной, воздушной прокладки, в подвалах жилых домов) при капитальном ремонте и новом строительстве до 180°C<sup>1\*</sup>**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
Общая толщина системы покрытия		180-250		

**Антикоррозионная защита подвижных и неподвижных опор при воздушной прокладки (подвесных, эстакад, переходов)**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	Серый (возможно цветное исполнение)	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
Общая толщина системы покрытия		150-220		

**Система антикоррозионной защиты элементов трубопроводов тепловой сети в тепловых камерах**
**Защита трубопроводов тепловой камеры, запорной арматуры, фасонных изделий работающие до 180 °C<sup>1\*</sup>. трапов, лестниц. Плановый и текущий ремонт эксплуатируемых конструкций.**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021 / Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-120 / 75-85	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021 / Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-130 / 75-85	Серый (возможно цветное исполнение) / Красно-коричневый	Серый (возможно цветное исполнение) / Красно-коричневый
Общая толщина системы покрытия		180-250		

**Система защиты навесной теплоизоляции от намокания (канально, в жилых домах и тепловых камерах)**

Система защиты навесной теплоизоляции от намокания (канально, в жилых домах и тепловых камерах)				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	ГидроКурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100		
Второй	ГидроКурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100	Светло-серый	Светло-серый
Общая толщина системы покрытия		180-200		

**Система защиты навесной теплоизоляции от намокания при воздушной прокладки**

Система защиты навесной теплоизоляции от намокания (канально, в жилых домах и тепловых камерах)				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	ГидроКурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100		
Второй	ГидроКурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100	Светло-серый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
Общая толщина системы покрытия		180-200		

**Задача оборудования тепловых пунктов (ИТП, БТП, ЦТП)**

Трубная обвязка пунктов				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
Общая толщина системы покрытия		180-250		

**Навесной теплоизоляцией (минеральной ваты с армирующей стеклотканью типа Т-23, ППУ скорлуп, ТМ-В)**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	ГидроКурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100	Светло-серый	
Второй	ГидроКурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100	Светло-серый	Светло-серый
Общая толщина системы покрытия		180-200		

### Защита башенных и каркасных градирен

Защита внешних металлоконструкций				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021 / Грунт УФ-стойкий (в разработке!)	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	150-220		

### Защита газохода

Антикоррозионная и антиобразивная защита поверхности газохода
СИСТЕМА ЗАЩИТЫ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

### Энергетика

#### Трансформаторный пункт

Восстановление покрытия				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### Новое строительство

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке!)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	100-160		

### Опора воздушной линии электропередачи

Новое строительство				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке!)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика

Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	100-160		

### Восстановление покрытия

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Ветроэнергетика. Солнечная энергетика

Стальные поверхности ветрогенераторов				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Цинкосодержащий грунт (РАЗРАБОТКА)		серый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### Рейлинги (опоры) солнечных батарей

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке!)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	100-160		

### Восстановление покрытия

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### Фундамент, свайный фундамент

#### Усиленная гидроизоляция фундамента

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Гидрокурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100	Светло-серый	
Четвертый	Гидрокурс ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	90-100	Светло-серый	Светло-серый
	Общая толщина системы покрытия	180-200		

## Гидротехническое строительство

### **Защита металлических и бетонных конструкций в прибрежной зоне, условия погружения в пресную и морскую воду, в зоне переменного смачивания покрытия**

#### **Защита металлических конструкций**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60 / ?	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60 / ?	Красно-коричневый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	140-220		

#### **Защита бетонных конструкций**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022		Янтарный	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### **Защита оборудования гидроэлектростанций, водосбросных, водоспускных и водовыпускных сооружений в прибрежной зоне, условиях погружения в морской воде и в зоне переменного смачивания**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021 / Грунт УФ-стойкий (в разработке!)	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	Серый (возможно цветное исполнение)	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	180-200		

### **Протекторная защита от коррозии стальных закладных деталей и соединительных элементов**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Цинконаполненный состав (В РАЗРАБОТКЕ)	?	Серый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### **Защита металлоконструкций судоходных шлюзов, причальных пирсов, судоподъемников**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	

Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	140-220		
<b>Гидроизоляция шпунтованных свай</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	180-250		
<b>Гидроизоляция бетонных и железобетонных свай</b>				
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
<b>Защита от износа бетонных оснований пола внутри помещений</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	90-130		
<b>Гидроизоляционная защита бетонных сооружений</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	
Третий	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	Зеленый
	Общая толщина системы покрытия	180-200		
<b>Восстановление покрытия</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Судостроение, судоремонт. Портовая инфраструктура, пирсы, причалы. Плавучие нефтегазовые платформы

**Защита от коррозии металла подводной и надводной части корпусов, нефтегазовых платформ в том числе в зоне переменного смачивания**

### Антикоррозионная защита подводной части судна

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	40-60	Красно-коричневый	Красно-коричневый
Общая толщина системы покрытия		120-180		

### Батерлиния

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт для подводной части (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Общая толщина системы покрытия		100-160		

### Антикоррозионная защита надводного борта судна

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт для подводной части (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт для подводной части (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Общая толщина системы покрытия		140-220		

### Защита от коррозии внутреннего набора судна

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Общая толщина системы покрытия		135-185		

### Защита от коррозии металла надстроек, мачт, палубных механизмов (восстановление или новый ремонт)

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Курс 1236 ТУ 20.30.22-011-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60 / 40-60	Красно-коричневый / Серебристо-серый	

Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	100-160		

### **Обновление окраски судовых поверхностей**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### **Защита от коррозии поверхностей, нагревающихся выше 100°C**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	колеровка под RAL заказчика
Второй	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	75-85	Коричневый	Коричневый
	Общая толщина системы покрытия	150-170		

### **Локальное восстановление палубного покрытия**

#### **По металлу**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс ПП ТУ 20.16.56-021-37491760-2021	300-1000	Бежевый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	400-1160		

#### **По бетону**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПП ТУ 20.16.56-021-37491760-2021	300-1000	Бежевый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	360-1100		

### **Защита от коррозии металла конструкций пирса и портовой инфраструктуры**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	

Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	140-220		

### **Упрочнение бетонных оснований пола объектов инфраструктуры судостроительных и судоремонтных заводов**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	Янтарный

### **Противообрастающее самополирирующееся покрытие с гидролизным принципом действия днища**

В РАЗРАБОТКЕ

## **Водоканал**

### **Антикоррозионная защита объектов водоснабжения и водоотведения при новом строительстве и ремонте**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	180-250		

## **Трубная промышленность, Трубы в ППУ изоляции, Запорная арматура, Фасонные изделия**

### **Антикоррозионная защита элементов трубопроводов тепловых сетей, запорной арматуры, фасонных изделий в заводских условиях**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	180-250		

### **Антикоррозионная защита стальной трубы в составе конструкции теплопроводов в ППУ изоляции в заводских условиях**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
	Общая толщина системы покрытия	180-120		

### **Антикоррозионная защита сильфонных компенсаторов/сильфонных компенсационных устройств в заводских условиях**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	30-50	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	30-50	Красно-коричневый	Красно-коричневый
	Общая толщина системы покрытия	80-120		

## Очистные сооружения

### **Защита от коррозии металлических конструкций, производственных комплексов, наземной инфраструктуры**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Общая толщина системы покрытия		150-220		

### **Защита железобетонных сооружений**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Общая толщина системы покрытия		60-100		

### **Гидроизоляция заглубленных конструкций**

#### **Железобетонных конструкций**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	
Четвертый	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	Зеленый
Общая толщина системы покрытия		180-200		

### **Металлическая конструкция**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
Общая толщина системы покрытия		80-250		

## Обновление окраски поверхностей очистных сооружений

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Металлургическое строительство

### Защита от коррозии металлических и бетонных конструкций цеха, эстакад, галерей, технологического оборудования, объектов инфраструктуры в открытой атмосфере

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	140-220		

### Защита бетонных конструкций цеха

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### Обновление окраски поверхностей металлоконструкций

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Промышленные полы

### Защита от износа и пыления бетонных оснований пола внутри помещений

#### Упрочнение и обеспыливание бетонных полов

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	Янтарный

<b>Бесшовное наливное покрытие пола</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022		Янтарный	
Второй	Курс ПП ТУ 20.16.56-021-37491760-2021	300-1000	Бежевый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	360-1100		

## **Гражданское строительство. Объекты инфраструктуры. Спортивные сооружения**

<b>Защита от коррозии металлических конструкций в открытой атмосфере</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	140-220		

### **Защита от коррозии бетонных конструкций в открытой атмосфере**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### **Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	
Третий	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	Зеленый
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	210-250		

### **Защита от износа и пыления бетонных оснований пола внутри помещений**

### **Упрочнение и обеспыливание бетонных полов**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	Янтарный

### Бесшовное наливное покрытие пола

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПП ТУ 20.16.56-021-37491760-2021	300-1000	Бежевый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	360-1100		

### Обновление окраски поверхностей металлоконструкций

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Производство морских контейнеров

Антикоррозионная и УФ защита конструкции контейнеров				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	140-220		

### Обновление окраски поверхностей металлоконструкций

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Авторемонт. Производство спецтехники

Антикоррозионная защита днища и рамы автомобиля				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	40-60	Красно-коричневый	

Второй	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020	40-60	Красно-коричневый	
Третий	Курс 2214 ТУ 20.30.22-008-37491760-2020	40-60	Черный	Черный
	Общая толщина системы покрытия	120-180		

### **Антикоррозионная и УФ защита кузова автомобиля**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	100-160		

## **Транспортное строительство. Мостовые конструкции**

<b>Защита от коррозии металлоконструкций</b>				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Магистраль антикоррозионная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	75-85	Коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	135-185		

### **Защита от коррозии опор освещения (система 1)**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Цинкосодержащий грунт (В РАЗРАБОТКЕ)	?	Серый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### **Защита от коррозии опор освещения (система 2)**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1236 ТУ 20.30.22-011-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	60-70	Серебристо-серый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	120-170		

### **Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций**

#### **Заглубленных в грунт**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	

Второй	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	
Третий	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	Зеленый
	Общая толщина системы покрытия	180-200		

### Незаглубленных в грунт

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Магистраль гидроизоляционная ТУ 20.30.22-029-37491760-2023	90-100	Зеленый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	150-200		

### Обновление окраски поверхностей металлоконструкций

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика

## Нефтегазовый комплекс

Защита металлических и железобетонных конструкций зданий				
Железобетонных конструкций				
Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

### Металлических конструкций

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	100-160		

### Защита наружной части резервуаров и емкостей для хранения нефтепродуктов и газа

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	

Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	150-220		

#### **Защита заглубленных в землю ёмкостей для хранения нефтепродуктов и газа**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	180-250		

#### **Наружная защита трубопроводов, оборудования (температуристойкость - 60 до 130°C)**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	150-220		

#### **Защита металлических свай**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-Антикор ТУ 20.30.22-023-37491760-2021	90-120	Красно-коричневый	
Второй	Курс-Протект ТУ 20.30.12-024-37491760-2021	90-130	Серый (возможно цветное исполнение)	Серый (возможно цветное исполнение)
	Общая толщина системы покрытия	180-250		

#### **Защита от износа и пыления бетонных оснований пола внутри помещений**

##### **Упрочнение и обеспыливание бетонных полов**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	Янтарный

#### **Бесшовное наливное покрытие пола**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс ПУ ТУ 20.30.12-025-37491760-2022	-	Янтарный	
Второй	Курс ПП ТУ 20.16.56-021-37491760-2021	300-1000	Бежевый	
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Четвертый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	360-1100		

#### **Обновление окраски поверхностей металлоконструкций**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика

Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

## Опоры Связи

**Антикоррозийной защите объектов телевещания, сотовой и радиорелейной связи:  
башен и мачт связи любых размеров и конфигураций, их оград, лестниц и площадок**

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс 1025 ТУ 20.30.22-009-37491760-2020 / Грунт УФ-стойкий (в разработке)	40-60	Красно-коричневый	
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Третий	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	160-260		

## Восстановление покрытия

Кол-во слоев	Наименование материала (ТУ)	Толщина сухого слоя, мкм	Цвет покрытия	Цвет внешнего слоя покрытия
Первый	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
Второй	Курс-УФ ТУ 20.30.12-030-37491760-2023	30-50	колеровка под RAL заказчика	колеровка под RAL заказчика
	Общая толщина системы покрытия	60-100		

\*Предоставленная информация носит общий характер и не учитывает специфику конкретного объекта.

## Справочная информация

### Подготовка поверхности

Степень подготовки поверхности металла перед применением материалов марки «Курс» и «Магистраль»

Степени очистки поверхности по ГОСТ 9.402-2004:

Обозначение степени очистки	Характеристика очищенной поверхности
3	Не более чем на 5% поверхности имеются пятна и полосы плотно сцепленной окалины и литейная корка, видимые невооруженным глазом. На любом из участков поверхности изделия окалина занимает не более 10% площади пластины размером 25x25 мм

Степени абразивной струйной очистки Sa по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014:

Sa 2 ½	Сверхтщательная абразивная струйная очистка	При осмотре без применения увеличительных приборов поверхность должна быть свободной от масла, консистентной смазки и грязи, а также от прокатной окалины, коррозии, лакокрасочных покрытий и посторонних частиц. Любые оставшиеся следы очистки допускаются в виде бледных пятен, точек или полос.
--------	---	---

Степени ручной механической очистки St по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014:

St2	Тщательная ручная механическая очистка	При осмотре без увеличительных приборов поверхность должна быть свободной от масла, консистентной смазки и грязи, а также от легко отделимой прокатной окалины, коррозии, лакокрасочных покрытий и посторонних частиц
-----	--	---

#### Обеспыливание.

Обеспыливание металлических поверхностей является рекомендуемой операцией и проводится, чтобы минимизировать возможность сохранения на очищенной поверхности посторонних включений, которые могут нарушить сплошность формирующегося покрытия.

#### Обезжикивание.

Обезжикивание для локальных участков, имеющих органические загрязнения случайного характера (например, масляные пятна), является обязательной операцией. В качестве обезжикивателя рекомендуется использовать уайт-спирит, ацетон, ксиол. Поверхность, не имеющая таких загрязнений, не обезжикивается.

В случае нанесения на загрязненные поверхности любых лакокрасочных материалов, адгезия полученных покрытий в месте контакта с органическим загрязнением будет отсутствовать полностью, т.к. пленка покрытия сформируется поверх загрязнения (отсутствует контакт ЛКМ с металлической поверхностью).

## Степень подготовки железобетонной поверхности перед применением материала «Курс ПУ»

Бетонная поверхность, подготовленная к нанесению лакокрасочного покрытия согласно СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», должна быть равномерно шероховатой и не иметь выступающей арматуры, трещин, выбоин, раковин, наплывов, сколов рёбер, масляных пятен, грязи и пыли.

Порядок выполнения работ:

- удаление грязи, масляных и жировых загрязнений;
- удаление известкового (цементного) молочка, разрушенных или отслаивающихся слоев бетона и старых покрытий методом абразивной очистки, шлифовальной машиной или щётками;
- обеспыливание;
- ремонт трещин и сколов.

# Технические характеристики материалов

## АНТИКОРРОЗИОННЫЙ ГРУНТ «КУРС-АНТИКОР»

ТУ 20.30.22-023-37491760-2021

Двухкомпонентное полиуретановое лакокрасочное покрытие холодного отверждения

Цвет: красно-коричневый

Поставляется как комплект из двух компонентов:

(компонент 1 – пигментированная основа; компонент 2 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Антикоррозионный грунт «Курс-Антикор» предназначен для защиты от коррозии и гидроизоляции конструкций, трубопроводов теплоэнергетического комплекса (ТЭК), технологического оборудования. Является грунтовочным слоем перед нанесением покрывного слоя эмали «Курс-Протект».

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8 160 °C
Степень отчистки поверхности металла перед нанесением (по ГОСТ 9.402-2004 или St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014)	3 степень
Вязкость по В3-246 при 20°C, с	65-80
Расход материала г/м <sup>2</sup> (однослойное нанесение)	190-280
Время высыхания до степени 3 (по ГОСТ 19007), ч, не более	4
Жизнеспособность при 20°C, ч, не менее	3
Адгезия материала к основанию методом отрыва, МПа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:2007)	3
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 15140-78 (раздел 2)	1
Истирание за 500 циклов, г/м <sup>2</sup> , не более	0,4
Потеря в толщине, мкм, не более	0,3
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Ударная стойкость, Дж (согласно ГОСТ Р 53007-2008 (ISO 6272-1:2002, ISO 6272-2:2002)	39,5
Толщина мокрого слоя, мкм	150-225
Толщина сухого слоя, мкм	90-120
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 150 °C От 150 до 180 °C кратковременно
Срок службы покрытия	не менее 30 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	24 месяца

## ПОКРЫВНАЯ ЭМАЛЬ «КУРС-ПРОТЕКТ»

**ТУ 20.30.12-024-37491760-2021**

Двухкомпонентное полиуретановое лакокрасочное покрытие холодного отверждения

Цвет: серый

Поставляется как комплект из двух компонентов:

(компонент 1 – пигментированная основа; компонент 2 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Покрывная эмаль «Курс-Протект» предназначена для дополнительной защиты от внешних агрессивных сред, механических воздействий, от коррозии и гидроизоляции конструкций, трубопроводов теплоэнергетического комплекса (ТЭК), технологического оборудования. Является финишным слоем и наносится на антикоррозионный грунт «Курс-Антикор».

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8 160 °C
Степень отчистки поверхности металла перед нанесением (по ГОСТ 9.402-2004 или St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014)	3 степень
Вязкость по В3-246 при 20°C, с	75-95
Расход материала г/м <sup>2</sup> (однослойное нанесение)	180-260
Время высыхания до степени 3 при 20°C (по ГОСТ 19007) , ч, не более	4
Жизнеспособность при 20 °C, ч, не менее	3
Адгезия материала к основанию методом отрыва, МПа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:2007)	2
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 31149-2014)	0
Истирание за 500 циклов, г/м <sup>2</sup> , не более Потеря в толщине, мкм, не более	0,7 0,6
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, Соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Ударная стойкость (согласно ГОСТ Р 53007-2008 (ИСО 6272-1:2002, ИСО 6272-2:2002)	39,5
Толщина мокрого слоя, мкм	150-225
Толщина сухого слоя, мкм	90-130
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 150 °C От 150 до 180 °C кратковременно
Срок службы покрытия	не менее 30 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	24 месяца

## ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ЗАЩИТА «ГИДРОКУРС»

ТУ 20.30.12-022-37491760-2021

Двухкомпонентное полиуретановое лакокрасочное покрытие холодного отверждения

Цвет: светло-серый

Поставляется как комплект из двух компонентов:

(компонент 1 – пленкообразующая основа; компонент 2 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Покрытие «ГидроКурс» предназначено для защиты объектов, конструкций от воды и влаги, внешних механических воздействий и действия агрессивных сред.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ПОКРЫТИЯ

- Эластичность покрытия
- Отсутствие запаха
- Без вреда для здоровья человека
- Простота нанесения
- Устойчиво к резким перепадам температур.
- Устойчиво к воздействию воды, является гидрофобным.
- Обладает пониженной горючестью и является самозатухающим.

### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидроизоляция наружных сетей теплоснабжения. Является пропиточным слоем для стеклотканной изоляции теплоизоляции трубопроводов. Также применяется для гидроизоляции минеральных и металлических поверхностей в системе защиты с материалами марки «Курс» («Курс ПУ», «Курс 1025» и т.д.)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8 150 °C
Расход материала г/м <sup>2</sup> (рекомендуется два слоя)	400
Жизнеспособность при 20°C, ч	1,5 - 2
Время высыхания при 20°C, ч	3
Массовая доля растворителей, %	0
Температуростойкость	минус 50 °C до плюс 150 °C От 150 до 170 °C кратковременно
Срок службы покрытия, не менее	10 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	24 месяца

## КОМПОЗИЦИЯ «МАГИСТРАЛЬ» АНТИКОРРОЗИОННАЯ (Одобрен РКО)

**ТУ 20.30.22-029-37491760-2023**

Двухкомпонентное полиуретановое лакокрасочное покрытие холодного отверждения

Цвет: коричневый

Поставляется как комплект из двух компонентов:

(компонент 2 – пигментированная основа; компонент 1 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Безрастворительная противокоррозионная композиция «Магистраль» предназначена для дополнительной защиты от внешних агрессивных сред, механических воздействий, от коррозии и гидроизоляции металлоконструкций, трубопроводов, технологического оборудования и объектов с классом Российский Речной Регистр. Рекомендуется для использования в замкнутых объемах: тепловых камерах, смотровых колодцах, подвалах жилых домов, переборки корпуса судна (трюмы, надстройки судна) Является грунтовочно-финишным слоем увеличивающего срок службы покрытия.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8
Степень отчистки поверхности металла перед нанесением (по ГОСТ 9.402-2004 или St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014)	3 степень
Расход материала г/м <sup>2</sup> (рекомендуется наносить в два слоя)	170-180
Время высыхания до степени 3 (по ГОСТ 19007), ч, не более	4-6
Жизнеспособность при 20°C, мин	60-120
Адгезия материала к основанию методом отрыва, МПа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:2007)	2
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 15140-78 (раздел 2))	1
Истирание за 500 циклов, г/м <sup>2</sup> , не более	0,6
Потеря в толщине, мкм, не более	0,5
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, Соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Прочность покрытия при прямом и обратном ударе, см (ГОСТ 4765-73)	50
Толщина сухого слоя, мкм	80-100
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 150 °C От 150 до 180 °C кратковременно
Срок службы покрытия	не менее 10 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульта
Срок хранения	12 месяцев

## КОМПОЗИЦИЯ «МАГИСТРАЛЬ» ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ (Одобрен РКО)

ТУ 20.30.22-029-37491760-2023

Двухкомпонентное полиуретановое лакокрасочное покрытие холодного отверждения

Цвет: зеленый

Поставляется как комплект из двух компонентов:

(компонент 2 – пигментированная основа; компонент 1 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Композиция предназначена для защиты различных видов подвесной теплоизоляции от увлажнения (капель, протечки через перекрытия каналов). Допускается применение состава для защиты бетонных и железобетонных конструкций от атмосферной коррозии. Ввиду отсутствия запаха рекомендуется для использования в замкнутых объемах: тепловых камерах, смотровых колодцах, подвалах жилых домов, учреждений и т.п.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8
Время высыхания до степени 3 (по ГОСТ 19007), ч, не более	4-6
Жизнеспособность при 20°C, мин	60-120
Адгезия материала к основанию методом отрыва, МПа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:2007)	2
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 15140-78 (раздел 2))	1
Истирание за 500 циклов, г/м², не более Потеря в толщине, мкм, не более	0,6 0,5
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, Соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Прочность покрытия при прямом и обратном ударе, см (ГОСТ 4765-73)	50
Толщина сухого слоя, мкм	80-100
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 150 °C От 150 до 180 °C кратковременно
Срок службы покрытия	не менее 10 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	12 месяцев

## ГРУНТ «КУРС 1025» (Одобрен РКО и РМР)

**ТУ 20.30.22-009-37491760-2020**

Двухкомпонентное полиуретановое покрытие холодного отверждения на основе синтетических смол

Цвет: красно-коричневый

Поставляется как комплект из двух компонентов

(компонент 2 – пигментированная основа; компонент 1 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначена для защиты от наружной коррозии труб, металлоконструкций, применяется в комплексных системах защиты подводной части, района переменной ватерлинии корпусов судов, антакоррозионной защиты надстроек, металлоконструкций и металлоконструкций гидротехнических сооружений, а также является грунтовочным слоем перед нанесением самовыравнивающего полимерного пола «Курс ПП».

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8, 100 °C
Степень отчистки поверхности металла перед нанесением (по ГОСТ 9.402-2004 или St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014)	3 степень
Вязкость по В3-246 при 20°C, с	50-55
Расход материала г/м <sup>2</sup> (рекомендуется два слоя)	130-150
Время высыхания до степени 3 (по ГОСТ 19007), ч, не более	4
Жизнеспособность при 20°C, ч, не менее	3
Адгезия материала к основанию методом отрыва, МПа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:2007)	3
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 15140-78 (раздел 2))	1
Истирание за 500 циклов, г/м <sup>2</sup> , не более	0,4
Потеря в толщине, мкм, не более	0,3
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, Соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Прочность покрытия при ударе, см, не менее (ГОСТ 4765-73 соответствует норме ГОСТ Р 51691-2008)	40
Толщина мокрого слоя, мкм	70-80
Толщина сухого слоя, мкм	40-60
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 100 °C
Срок службы покрытия	не менее 10 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	12 месяцев

## ГРУНТ-ЭМАЛЬ «КУРС 1236» (Одобрен РКО и РМР)

ТУ 20.30.22-011-37491760-2020

Двухкомпонентное полиуретановое покрытие холодного отверждения на основе синтетических смол

Цвет: серебристо-серый

Поставляется как комплект из двух компонентов

(компонент 2 – пигментированная основа; компонент 1 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначена для защиты от атмосферной коррозии металлоконструкций различного назначения, гидроизоляции труб, применяется для анткоррозионной защиты объектов водного транспорта и судостроении, причалов, портовых сооружений.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8 100 °C
Степень отчистки поверхности металла перед нанесением (по ГОСТ 9.402-2004 или St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014)	3 степень
Вязкость по В3-246 при 20°C, с	50-55
Расход материала, г/м <sup>2</sup> (рекомендуется два слоя)	130-150
Время высыхания до степени 3 при 20°C (по ГОСТ 19007), ч, не более	4
Жизнеспособность при 20°C, ч, не менее	3
Адгезия материала к основанию методом отрыва, Мпа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:200)	3
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 15140-78 (раздел 2))	1
Истирание за 500 циклов, г/м <sup>2</sup> , не более Потеря в толщине, мкм, не более	0,4 0,3
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, Соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Прочность покрытия при ударе, см, не менее (ГОСТ 4765-73 соответствует норме ГОСТ Р 51691-2008)	40
Толщина мокрого слоя, мкм	70-80
Толщина сухого слоя, мкм	40-60
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 100 °C
Срок службы покрытия	не менее 10 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	12 месяцев

## ГРУНТ-ЭМАЛЬ «КУРС 2214» (Одобрен РКО и РМР)

**ТУ 20.30.22-008-37491760-2020**

Двухкомпонентное полиуретановое покрытие холодного отверждения на основе синтетических смол

Цвет: черный.

Поставляется как комплект из двух компонентов

(компонент 2 – пигментированная основа; компонент 1 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для защиты от коррозии и гидроизоляции поверхностей стальных и бетонных конструкций, в том числе при эксплуатации в средах с повышенной биологической активностью, применяется в комплексных защитных покрытиях совместно с окрасочными материалами «Курс».

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018 и ГОСТ 9.401-2018	УХЛ1; УХЛ2; ХЛ1; У1; У2; ОМ1; О1; Т1; Т2; В1,4,6,7,8 100 °C
Степень отчистки поверхности металла перед нанесением (по ГОСТ 9.402-2004 или St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014)	3 степень
Вязкость по В3-246 при 20°C, с	55-65
Расход материала, г/м <sup>2</sup> (рекомендуется два слоя)	120-150
Время высыхания до степени 3 при 200°C (по ГОСТ 19007), ч, не более	4
Жизнеспособность при 20°C, ч, не менее	2
Адгезия материала к основанию методом отрыва, МПа (ГОСТ 32299-2013, ISO 16276-1:2007)	1,5
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл (ГОСТ 15140-78 (раздел 2))	1
Истирание за 500 циклов, г/м <sup>2</sup> , не более	0,4
Потеря в толщине, мкм, не более	0,3
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более (метод испытания ГОСТ 6806, Соответствует норме ГОСТ Р 51693-2000)	1
Прочность покрытия при ударе, см, не менее (ГОСТ 4765-73 соответствует норме ГОСТ Р 51691-2008)	40
Толщина мокрого слоя, мкм	80-100
Толщина сухого слоя мкм	60-70
Температуростойкость	от минус 60 °C до плюс 100 °C
Срок службы покрытия	не менее 10 лет
Способ нанесения	кисть, валик, краскопульт
Срок хранения	12 месяцев

## САМОВЫРАВНИВАЮЩИЙСЯ ПОЛИМЕРНЫЙ ПОЛ «КУРС ПП» (Одобрен РКО) ТУ 20.16.56-021-37491760-2021

Двухкомпонентное полиуретановое покрытие холодного отверждения

Цвет: бежевый

Поставляется как комплект из двух компонентов:

(компонент А – полимерная основа; компонент Б – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Наливное покрытие представляет собой двухкомпонентную полиуретановую систему, предназначенную для устройства бесшовных напольных покрытий в местах, где предъявляются повышенные требования к истираемости, износостойкости, водостойкости, химической стойкости, а также к санитарно-гигиеническим показателям. Самовыравнивающийся пол может наноситься на бетонные и металлические поверхности на грунтовочные составы «Курс 1025», «Курс ПУ». Для увеличения срока службы полов на открытом воздухе рекомендуется наносить сверху УФ-стойкое покрытие «Курс-УФ».

### ПРЕИМУЩЕСТВА ПОКРЫТИЯ

- Повышенная износостойкость и стойкость к механическим нагрузкам
- Стойкость к воздействию агрессивных сред
- Химическая стойкость
- Высокая адгезия к большинству промышленных поверхностей
- Эластичность покрытия
- Водостойкость
- Отсутствие запаха
- Без вреда для здоровья человека
- Простота нанесения
- Простота уборки пола

### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяется в производственных помещениях, на корабельных палубах, складских и торговых помещениях, гаражах, паркингах

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Адгезия, МПа, не менее	2
Расход материала при толщине 1 мм, м <sup>2</sup> , кг	1,5
Твердость по Шору А	75
Сопротивление истиранию, мм <sup>3</sup>	125
Разрушающее напряжение при растяжении, МПа	7
Относительное удлинение при разрыве, %	70
Сопротивление раздирну, Н/мм	23,3
Способ нанесения	зубчатого шпателя или ракели
Срок хранения	12 месяцев

## ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ ПРОПИТОЧНЫЙ ЛАК «КУРС ПУ»

**ТУ 20.30.12-025-37491760-2022**

Однокомпонентное полимерное покрытие

Цвет: янтарный

Тара: 10 л.

### НАЗНАЧЕНИЕ

Обеспыливающий-защитный лак глубокого проникновения для защиты и упрочнения бетона и других минеральных поверхностей, эксплуатируемых в сухих помещениях. Лак подходит для срочной защиты поверхности бетона, без предъявления строгих требований к внешнему виду и его декоративным свойствам (быстрого запуска объекта). Является грунтовочным слоем перед нанесением самовыравнивающего полимерного пола «Курс ПП» и других материалов марки «Курс» в системе защиты («Курс-Протект», «Курс-Антикор», «ГидроКурс» и д.р.).

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- быстрый ввод объекта в эксплуатацию
- отличная износостойкость и ударопрочность
- универсальность и простота нанесения
- надежное запечатывание бетонных пор
- водостойкость и водонепроницаемость
- ускоренное время высыхания
- химическая стойкость к ГСМ
- обеспыливание основания
- лёгкость влажной уборки
- глянец

### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Однокомпонентный полиуретановый состав предназначается для обработки бетонных полов:

- различного промышленного и гражданского назначения;
- складов, цехов, ангаров;
- многоэтажных парковок и гаражных комплексов;
- автосервисов, автомастерских, СТО;
- подвальных и подсобных помещений.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условная вязкость по В3-246 (сопло 4), сек, не менее	20
Расход материала на бетонное основание марки не ниже М300 (рекомендуется наносить в два слоя) г/м <sup>2</sup>	200-300
Объем сухого остатка, %, не менее	70
Прочность основания на отрыв, МПа, не менее	1,5
Температура проведения работ, °C	+5 до +45
Температурные условия при эксплуатации, °C	-60 до +130
Время высыхания до степени 3 при t (20,0±0,5)°C, ч, не более	6
Готовность покрытия к щадящим пешеходным нагрузкам (20,0±0,5)°C, ч, не более	12
Способ нанесения	Валик для шероховатых поверхностей, кисть
Срок хранения	24 месяца

## УФ-СТОЙКАЯ АКРИЛ-УРЕТАНОВАЯ ЭМАЛЬ «КУРС-УФ» (Одобрен РМР)

ТУ 20.30.12-030-37491760-2023

Двухкомпонентное лакокрасочное покрытие холодного отверждения

Цвет: цветной (по каталогу RAL Classic «Стандарт» K7)

Поставляется как комплект из двух компонентов

(компонент 1 – пигментированная основа; компонент 2 – отвердитель).

### НАЗНАЧЕНИЕ

Эмаль «Курс-УФ» - двухкомпонентная акрил-уретановая эмаль, предназначенная для промышленных объектов с высокими декоративными требованиями. Является финишным атмосферостойким слоем в системах с полиуретановыми анткоррозионными грунтовками ООО «ПК «КУРС» для защиты металла, бетона и основного полимерного покрытия в условиях открытой атмосферы. Возможно использовать в качестве самостоятельного декоративного покрытия.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- высокие декоративные свойства
- высокая атмосферостойкость (в т.ч. к УФ-излучению)
- повышенная износостойкость и стойкость к механическим нагрузкам
- устойчивость к воздействию агрессивных сред (нефтепродуктов, растворов кислот, щелочей)
- высокая химическая стойкость
- высокая адгезия
- эластичность покрытия
- водостойкость
- простота нанесения

### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяется в комплексной системе защиты металлических конструкций, эксплуатируемых в агрессивных окружающих условиях, совместно с анткоррозионными материалами производства ООО «ПК «Курс».

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Показатель	Значение	Метод испытания
<i>Показатели до отверждения</i>		
Внешний вид: Компонент 1 Компонент 2	Цветная суспензия Прозрачная желто-коричневая вязкая жидкость	-
Вязкость смеси ( $\kappa_1 + \kappa_2$ ) по ВЗ-246 сопло 4 мм при 20 °C, сек	55-75	ГОСТ 8420
Жизнеспособность при 20 °C, ч, не менее	3	ГОСТ 27271
Время высыхания до степени 3 (по ГОСТ 19007) при 20 °C, ч, не более	4	ГОСТ 19007
Массовая доля нелетучих веществ (сухой остаток), %, не менее	65	ГОСТ 17537
Сушка покрытия	естественная	-
Полный набор прочности покрытия, сут., не менее	5	-
Степень перетира, мкм, не более	40	ГОСТ 31973
<i>Показатели покрытия после отверждения</i>		
Внешний вид	Цветная пленка	-
Укрывистость материала, г/м <sup>2</sup> , не более • RAL 9003 • RAL 3020 • RAL 5005 • RAL 5017 • RAL 6024	130 г/м <sup>2</sup> 250 г/м <sup>2</sup> 120 г/м <sup>2</sup> 120 г/м <sup>2</sup> 120 г/м <sup>2</sup>	ГОСТ 8785-75
Блеск покрытия	Белая эмаль: полуглянцевая ( 20°/20° – 65 GU; 60°/60° – 77 GU) Цветная эмаль: полуглянцевая ( 20°/20° – 45 GU; 60°/60° – 72,3 GU)	ГОСТ 31975
Набор полной прочности, сут	5	-
Прочность пленки при ударе, см, не менее	100	ГОСТ 4765
Адгезия по методу решетчатых надрезов, балл	0	ГОСТ 31149
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	1	ГОСТ 6806
Водопоглощение пленки, %, не более	0,1	ГОСТ 33352
Термостойкость	До +130 °C (постоянно) +130 – +170 °C (кратковременно)	-
Срок хранения	24 месяца	

## Оборудование для нанесения эмали, грунта, анткоррозионных композиций

Безвоздушное распыление	
Рекомендуемый разбавитель	Ксилол, сольвент
Количество разбавителя	от 5 до 10 % по массе
Давление	15-22 МПа (150-220 бар)
Диаметр сопла	0,015"-0,021" (0,38-0,53 мм)
Воздушное распыление	
Рекомендуемый разбавитель	Ксилол, сольвент
Количество разбавителя	от 5 до 10 % по массе
Давление	0,2-0,4 МПа (2-4 бар)
Диаметр сопла	1,5-2,5 мм
Кисть / валик	
Рекомендуемый разбавитель	Ксилол, сольвент
Количество разбавителя	от 5 до 10 % по массе
Очистка оборудования	Ксилол, сольвент

Работы по подготовке защищаемой поверхности, окрасочного состава и его нанесению должны выполняться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и знакомленным с Инструкцией на применяемый материал.

Практический расход краски при пневматическом распылении зависит от подготовки поверхности, применяемого оборудования и подобранного диаметра сопла, рабочего давления подачи материала. При расчете требуемого материала необходимо учитывать технологические потери краски при распылении.

Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия зависит от нанесенной толщины мокрого слоя. Контроль толщины мокрого слоя осуществляется прибором «Гребенка» в нескольких точках окрашенной поверхности.

Толщина сухой пленки измеряется «Магнитным толщиномером» в нескольких точках изделия.

### Совместимость распространенных ЛКМ

Оценку совместимости ЛКМ следует выполнять в соответствии с ГОСТ 29318-92 или ИСО 4627. Данные стандарты устанавливают методы оценки совместимости ЛКМ или системы покрытий с окрашиваемой поверхностью. Поверхность может быть неокрашенной, специально обработанной, окрашенной или окрашенной и подвергнутой старению перед нанесением на нее лакокрасочного материала или системы покрытий. Приведенные в стандарте методы могут быть использованы для проведения оценки совместимости в лаборатории или непосредственно на изделии.

Обобщенные экспериментальные данные по совместимости ЛКМ на различных пленкообразующих основах представлены в таблице 1.

Учитывать совместимость ЛКМ необходимо также при выборе межоперационных ( заводских) грунтовок. Совместимость грунтовки с используемыми в дальнейшем покрытий напрямую влияет на качество и срок службы защитной системы лакокрасочных материалов.

Таблица 1 - Рекомендации по совместимости покрытий на различной основе

Наносимый слой	Тип старого покрытия (предыдущий слой)																
	АК	АС	АУ	ВГ	ВЛ	ГФ	КФ	МЛ	МС	МЧ	ПФ	УР	ФЛ	ХВ	ХС	ЭП	ЭФ
Алкидно-акриловые	АС	+	+			+	+				+	+		+	1		+
Алкидно-стирольные	МС	+	+		+		+			+		+		+			
Алкидно-уретановые	АУ			+		+	+							+			+
Алкидно-эпоксидные	ЭП	+			+	+	+				+		+		+	+	+
Винилхлоридные	ХС	+				+	+				+		+	+	+	+	+
Глифталевые	ГФ	+				+	+	+			+		+	1			+
Канифольные	КФ					+	+	+		+		+		+	+	+	+
Каучуковые	КЧ	+				+	+	+					+			2	
Кремнийорганические	КО				+												
Масляные	МА					+	+	+		+		+		+		2	
Масляно-стирольные	МС	+			+	+	+	+		+		+		+			
Меламиновые	МЛ	+				+	+	+	+	+	+	+			+	+	
Мочевинные	МЧ	+				+	+	+	+		+	+		+		+	+
Нитроалкидные	НДА	+				+	+	+				+		+			
Нитроцеллюлозные	НЦ	+				+	1	+						+			
Полиакриловые	АК	+				+	+				+			+		+	+
Поливинилхлоридные	ХВ	+				+	1	+	+	+		1		+	+	2	+
Полиуретановые	УР	+				+	+					+	+	+		2	
Полиэфирные ненасыщ.	ПЭ					+	+	+	+	+		+		+			
Пентафталевые	ПФ	+				+		+				+		+	1	1	+
Перхлорвиниловые	ХВ	+				+		1	+	+		+		+	+	2	+
Эпоксидные	ЭП	+				+		+	+			+		+	2	2	+
Эпоксииэфирные	ЭФ								+				+		2		+
Этифтальевые	ЭТ					+		+			+	+		+			+

Условные обозначения:

- 1 – Проверить адгезию из-за разницы растворителей
- 2 - После придания шероховатости покрытию или отлипу.

## Приготовление материала перед нанесением

Для приготовления рабочего окрасочного состава сначала необходимо тщательно перемешать основу строительным миксером или низкооборотной дрелью с насадкой до достижения его однородной консистенции (**перемешивание не менее 2 минут**). Далее отвердитель выливаем в тару с основой и перемешиваем полученный состав **в течение 3-5 минут**, уделяя особое внимание участкам возле стенок тары и днища. Приготовленный состав должен быть однородный по консистенции и цвету.

**Важно! Нанесение состава следует начинать сразу после смешения двух компонентов, так как жизнеспособность готового состава ограничена (см. инструкцию к выбранной продукции).**

После смешения компонентов будет происходить постепенное увеличение вязкости состава. Разбавление окрасочного состава возможно при проведении окрасочных работ при температуре окружающей среды 25-35 °C. Ксиол следует добавлять в количестве не более 5% от массы оставшейся краски в таре.

**Внимание! В материал самовыравнивающийся полимерный пол «КУРС ПП» растворитель не вводить!**

При отсутствии строительного миксера перемешивание можно проводить с использованием подручных средств, однако время перемешивания следует увеличить во избежание возникновения непромесов.

## Рекомендация по проведению работ при низких температурах

Для всех ЛКМ, независимо от их состава и назначения, производителями определены оптимальные условия проведения окрасочных работ. Отклонение от оптимальных параметров неизбежно влечет за собой ухудшение эксплуатационных свойств покрытия и, как следствие, снижение срока его службы.

Важнейшим условием для получения качественного защитного покрытия являются температуры: окружающей среды, защищаемой поверхности, применяемого лакокрасочного материала. Как правило, окрасочные работы рекомендуется проводить в интервале положительных температур 15-25 °C.

Нанесение окрасочных составов при пониженных и отрицательных температурах проводят в исключительных случаях, учитывая следующие моменты:

1. Перед смешением компоненты необходимо выдержать в теплом помещении в течение 24 ч. Смешение компонентов необходимо произвести до момента их охлаждения.

2. При температурах ниже +5°C отверждение покрытий резко замедляется.

**Негативные последствия:** Время высыхания может в 2-3 раза превысить нормативное, вследствие чего полностью нарушается технологический процесс.

3. Вязкость окрасочных составов резко возрастает с понижением температуры.

**Негативные последствия:** Невозможно нанести материал тонким слоем. Наблюдаются значительный перерасход материала. В толстых слоях покрытия возникают механические напряжения, снижающие их срок службы.

4. При отрицательных температурах всегда имеющаяся на защищаемой поверхности сорбированная влага замерзает, превращаясь в микрокристаллы льда.

**Негативные последствия:** Адгезионная прочность покрытия (надежное сцепление с поверхностью) обеспечивается путем проникновения пленкообразующего вещества в поры, микропоры, микротрешины защищаемой поверхности. Чем больше микропор занято льдом, тем ниже адгезия. В последующем оттаивание микрокристаллов льда приведет к отторжению поверхностью нанесенного на нее покрытия (к отслаиванию покрытия от подложки). И чем более водонепроницаема образовавшаяся защитная пленка, тем сильнее будет это отторжение.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ОКРАСОЧНЫХ СОСТАВОВ «КУРС» И «МАГИСТРАЛЬ» ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Материалы «Курс» и «Магистраль» являются модифицированными композициями на основе влагоотверждаемых полиуретановых смол. Данные материалы могут отверждаться при пониженных температурах, однако при проведении работ необходимо строго соблюдать следующие рекомендации:

1. Интервал между подготовкой поверхности и проведением окрасочных работ не должен превышать 1 ч. Это позволяет избежать образования инея на защищаемой металлоконструкции.
2. Защищаемые конструкции во время проведения окрасочных работ и последующего отверждения покрытия не должны подвергаться воздействию атмосферных осадков.
3. Разбавление материалов растворителями (сольвент, ксиол) до рабочей вязкости следует производить при тех же температурах, что и окрашивание.
4. Время промежуточной сушки каждого слоя должно быть увеличено по сравнению со временем сушки при положительных температурах.

## СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ ОКРАСОЧНЫХ СОСТАВОВ К НАНЕСЕНИЮ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Оптимальной для проведения противокоррозионной защиты металлоконструкций при низких температурах является технология поддержания необходимой для процесса окрашивания температуры с помощью армированных пленочных материалов, которыми ограждается конструкция (типа «шатер»). Требуемый температурный режим обеспечивается при помощи тепловых пушек.

В случаях, когда обеспечить выполнение данной технологии по каким-либо причинам невозможно, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

1. Температура компонентов окрасочного состава должна быть в интервале 15-25 °C
2. Смешение компонентов проводится до момента их полного остывания.
3. Так как процесс отверждения является экзотермическим, перед началом выкраса необходимо выдержать смешанный окрасочный состав в течение 15-20 минут для запуска реакции полимеризации, которая протекает с выделением тепла. После этого система будет сама себя подогревать, и реакция отверждения пройдет полностью. После этого можно начинать окрашивать металлические конструкции.

Надлежащее исполнение всех стадий технологии окрасочных работ даже в условиях низких температур позволяет получать покрытия с наиболее высокими защитными свойствами и максимальной долговечностью.

## Транспортировка и хранение

Компоненты хранить в закрытой заводской таре в сухом помещении вдали от источников тепла, огня и попадания прямых солнечных лучей при температуре 5 – 35 °C.

Срок годности – от 12 до 24 месяцев со дня изготовления в таре изготовителя (см. технические характеристики, инструкцию).

Транспортировка возможно всеми видами транспорта при температурах от -10 °C до +35 °C.

Важно! При применении материала при температурах ниже 5 °C необходимо предварительное выдерживание компонентов краски в теплом помещении в течение 12 часов.

## Технологические потери при нанесении ЛКМ

### 1. Технологические потери при нанесении

Технологические потери при нанесении зависят от состояния подготовленной поверхности (степень очистки, шероховатость), от размера и сложности исполнения окрашиваемой поверхности, а также от способа нанесения лакокрасочного материала. Основные технологические потери, учитываемые при работе с материалами производства ООО «ПК Курс» представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Технологические потери при нанесении первого слоя краски

Тип окрашиваемой поверхности	Способ нанесения	Состояние подготовленной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014		
		A (Sa 2 ½, Sa 3) B (Sa 2 ½, Sa 3, St 3) C (Sa 2 ½, Sa 3, St 3) D (Sa 2 ½, Sa 3, St 3)	B (Sa 2, St 2) C (Sa 2, St 2) D (Sa 2, St 2)	B (Sa 1) C (Sa 1) D (Sa 1)
Сплошные большие поверхности	Кисть/валик	20 %	20 %	25 %
	Пневматическое распыление	40 %	40 %	45 %
	Безвоздушное распыление/валик	40 %	40 %	45 %
Сплошные малые поверхности	Кисть/валик	15 %	15 %	20 %
	Пневматическое распыление	50%	50%	55 %
	Безвоздушное распыление/валик	50%	50%	55 %
Сложные малые поверхности (открытые решетчатые поверхности, перила и т.д.)	Кисть/валик	20 %	20 %	25 %
	Пневматическое распыление	80 %	80 %	85 %
	Безвоздушное распыление/валик	80 %	80 %	85 %

Таблица 3. Технологические потери при нанесении второго и последующих слоев

Тип окрашиваемой поверхности	Способ нанесения	Технологические потери при нанесении дополнительных покровных слоев
Сплошные большие поверхности	Кисть/валик	20 %
	Пневматическое распыление	35 %
	Безвоздушное распыление/ валик	35 %
Сплошные малые поверхности	Кисть/валик	15 %
	Пневматическое распыление	45%
	Безвоздушное распыление/ валик	45%
Сложные мелкие поверхности (открытые решетчатые поверхности, перила и т.д.)	Кисть/валик	20 %
	Пневматическое распыление	85 %
	Безвоздушное распыление/ валик	85 %

## 2. Фактические потери при окрашивании

2.1 При высокой шероховатости поверхности необходимо учитывать дополнительно 5 % технологических потерь лакокрасочной продукции (например, при подготовке поверхности пескоструйным аппаратом с использованием крупного песка).

2.2 Дополнительные потери при нанесении методом распыления:

- Закрытое пространство – 5 %
- Открытое пространство в безветренную погоду – 10 %
- Открытое пространство в ветреную погоду – 20 %.

2.3 Неизбежные потери краски при приготовлении рабочего состава:

- Однокомпонентные краски – 5 %
- Двухкомпонентные краски – 10 %

## Климатические параметры, контролируемые при противокоррозионных работах

Для получения качественного покрытия в процессе подготовки поверхности и нанесения ЛКМ необходимо тщательно следить за многими климатическими параметрами, наиболее важные из которых приведены ниже.

**Влажность воздуха и точка росы.** В воздухе всегда присутствует водяной пар, который конденсируясь, превращается в жидкость. На чистой металлической поверхности это происходит, когда относительная влажность воздуха достигает более 90%, например, при снижении температуры металла до точки росы.

На загрязненной поверхности конденсация может происходить значительно раньше. На практике, струйно очищенная стальная поверхность, начинает подвергаться коррозии уже при относительной влажность воздуха 60-70%.

**Точка росы** — температура, при которой воздух охлаждается до образования 100% относительной влажность и при этом на поверхности металла образуется конденсат.

**Температура металла** — при любой температуре воздуха следует контролировать и температуру металлической поверхности при температуре ниже 00 Сна поверхности может образоваться корка льда. Не рекомендуются также и повышенные (более +50°C) температуры, так как быстрое испарение растворителя вызывает пористость пленки и плохую адгезию к основе.

**Температура окружающей среды** — температура оказывает существенное влияние на высыхание краски и на образование пленки. Чем выше температура, тем быстрее высыхание краски — это непреложное правило. Высыхание химически высыхающих и высыхающих на воздухе красок значительно ускоряется при повышении температуры.

## Меры безопасности при работе с ЛКМ

При работе соблюдать соответствующие отраслевые нормы и требования, а также меры предосторожности.

Использовать средства индивидуальной защиты (очки, маски, респираторы), избегать вдыхания растворителей при испарении и попадания материала или его компонентов на кожу, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей; внутри помещений использовать только при обеспечении достаточной вентиляции.

Материал и его компоненты (основа и отвердитель) огнеопасны!

## Требования при поставке материалов марки «Курс» и «Магистраль»

Для всей продукции, имеющей обращение на территории Российской Федерации, обязателен необходимый минимум технической и разрешительной документации, подтверждающий возможность ее производства, продажи и применения. Для лакокрасочных материалов документами, подтверждающими легитимность, являются технические условия и Свидетельство государственной регистрации продукции (СГР), выдаваемое органами Роспотребнадзора.

Наличие полного пакета технической документации, выданной производителем и необходимой для сдачи объектов в эксплуатацию при отгрузке (СГР, паспорт качества, сертификат соответствия, инструкция по применению, инструкция по ТБ).

В паспорте качества нанесен QR-код, стоит оригинальная печать (производителя), номер партии совпадает с номером партии на этикетки компонента 2 на таре.

Состояние при поставке: два тарных места с заранее дозированными в необходимом соотношении компонентов. Фасовка продукции осуществляется в оригинальных литографических ведрах с зарегистрированным товарным знаком. На каждой крышке продукции наклеена этикетка с нанесенным QR-кодом, номером партии (номер партии соответствует предоставленному паспорту качества на продукцию). Подтвердить подлинность тары, можно предоставить фото тары (боковая сторона двух ведер и крышки с наклейкой).

Проверить подлинность, можно по данным Паспорта качества, выдаваемого лабораторией ООО «ПК «CURS» на КАЖДУЮ партию отгруженной продукции. Сообщите нам номер Паспорта (желательно скан-копию паспорта), и мы информируем Вас о его подлинности, об объеме и номенклатуре продукции, о виде фасовки, о цепочке поставщиков.

Подтвердив достоверность документации Вы гарантируете себе защиту от подделок.

## Тара при поставке ЛКМ

### КУРС 1025, КУРС 2214, КУРС 1236

#### Комплект 10 кг

Компонент 1	3 кг
Компонент 2	7 кг

#### Комплект 3 кг

Компонент 1	0,9 кг
Компонент 2	2,1 кг

#### Комплект 1 кг

Компонент 1	0,3 кг
Компонент 2	0,7 кг

### КУРС УФ

#### Комплект 10 кг

Компонент 1	8,2 кг
Компонент 2	1,8 кг

#### Комплект 3 кг

Компонент 1	2,46 кг
Компонент 2	0,54 кг

#### Комплект 1 кг

Компонент 1	0,82 кг
Компонент 2	0,18 кг

### КУРС АНТИКОР

#### Комплект 10 кг

Компонент 1	8 кг
Компонент 2	2 кг

#### Комплект 3 кг

Компонент 1	2,4 кг
Компонент 2	0,6 кг

#### Комплект 1 кг

Компонент 1	0,8 кг
Компонент 2	0,2 кг

### КУРС ПРОТЕКТ

#### Комплект 10 кг

Компонент 1	7 кг
Компонент 2	3 кг

<b>Комплект 3 кг</b>	
Компонент 1	2,1 кг
Компонент 2	0,9 кг
<b>Комплект 1 кг</b>	
Компонент 1	0,7 кг
Компонент 2	0,3 кг
<b>ГИДРОКУРС</b>	
<b>Комплект 3 кг</b>	
Компонент 1	2,25 кг
Компонент 2	0,75 кг
<b>Комплект 1 кг</b>	
Компонент 1	0,75 кг
Компонент 2	0,25 кг
<b>КУРС ПУ</b>	
1 кг	
3 кг	
10 кг	
<b>КУРС ПП</b>	
<b>Комплект 7,5 кг</b>	
Компонент А	5 кг
Компонент Б	2,5 кг
<b>Магистраль антакоррозионная</b>	
<b>Комплект 10 кг</b>	
Компонент 1	4 кг
Компонент 2	6 кг
<b>Комплект 2,5 кг</b>	
Компонент 1	1 кг
Компонент 2	1,5 кг
<b>Комплект 1 кг</b>	
Компонент 1	0,4 кг
Компонент 2	0,6 кг

## Нормативные ссылки

- ГОСТ Р ИСО 9001-215 (ISO 9001:2015) Соответствует требованиям системе менеджмента качества;
- Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии»;
- СТО 17330282.27.060.001-2008 “Трубопроводы тепловых сетей. Защита от коррозии. Условия создания. Нормы и требования”;
- СТО 17330282.27.060.002-2008. «Трубопроводы тепловых сетей. Защита от коррозии. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования», и соответствующий их требованиям;
- СП 124 13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменением N 1) в части обеспечения ресурса и защиты трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии;
- ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию;
- ГОСТ 4765-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности при ударе;
- ГОСТ 6433.2-71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении;
- ГОСТ 6806-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе;
- ГОСТ 31149-2014 Материалы лакокрасочные определение адгезии методом решетчатого надреза;
- ГОСТ 32299-2013 Материалы лакокрасочные определение адгезии методом отрыва;
- ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания;
- ГОСТ 21513-76 Материалы лакокрасочные. Методы определения водо- и влагопоглощения лакокрасочной пленкой;
- ГОСТ 53651-2009 Материалы лакокрасочные. Метод определения теплового воздействия;
- ГОСТ 8420-2022 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости;
- ГОСТ 27271-2014 Материалы лакокрасочные. Метод определения жизнеспособности многокомпонентных систем;
- ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания;
- ГОСТ 17537-72 Массовая доля нелетучих веществ;
- ГОСТ 30732-2006 Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия;
- СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии Актуальная редакция СНиП 2.03.11-85;
- СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии СНИП 3.04.03-85;
- ГОСТ 31384-2017 Защита бетонных и Железобетонных конструкций от коррозии;
- ГОСТ 28697-90 Программа и методика испытаний сильфонных компенсаторов и уплотнителей;
- Свидетельство о признании продукции и предприятия Федеральным автономным учреждением “Российское Классификационное Общество”;
- Типовое одобрение продукции и предприятия Федеральным автономным учреждением «Российский морской регистр судоходства».

***Перед использованием рекомендуется внимательно изучить инструкцию по нанесению состава.***

***При возникновении вопросов и для получения дополнительной консультации необходимо связаться с компанией ООО «ПК КУРС».***

Заказать продукцию и получить консультацию по вопросам применения материалов Вы можете по телефонам:  
8-800-333-06-42, 8-495-988-06-08, 8-499-444-06-42 либо отправить запрос на e-mail: [info@vektorantikor.ru](mailto:info@vektorantikor.ru)

# КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## АДРЕС ОТДЕЛА ПРОДАЖ ООО «ПК «КУРС»

**107023, г. Москва, Буженинова, 16 (офис 205)**

**Тел.: +7 (495) 988-06-08**

**Тел.: +7 (499) 444-06-42**

**Тел.: +7 (800) 333-06-42**

**info@vektorantikor.ru**

**www.vektorantikor.ru**

**www.kurs-ship.ru**

## АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА ООО «ПК «КУРС»

**601384, ВЛАДИМИРСКАЯ область, Судогодский р-он,  
п. Муромцево, ул. Железнодорожная, д. 16**

**Тел.: +7 (4923) 54-11-72**

**pkkurs@vektorantikor.ru**

*Информация о материалах основана на имеющихся данных результатов лабораторных испытаний и опыта практического применения. В процессе дальнейшего усовершенствования материалов ООО «ПК «КУРС» оставляет за собой право вносить изменения в указанные выше сведения без какого-либо дополнительного уведомления.*