

14.02.2019



УКРАИНСКИЙ ЦЕНТР  
СТАЛЬНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА

# АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ: ПЛАНЫ ИЗМЕНЕНИЙ ПРАВИЛ ИГРЫ

**ВЯЧЕСЛАВ КОЛЕСНИК,**  
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР АССОЦИАЦИИ УЦСС  
E-mail: [v.kolisnyk@uscc.ua](mailto:v.kolisnyk@uscc.ua)  
+38 (067) 442-93-63

# УКРАИНСКИЙ ЦЕНТР СТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

## КЛИЕНТЫ

Ведущие производители  
металлоконструкций



## ПАРТНЕРЫ

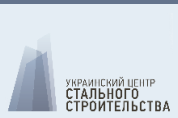
Поставщики средств  
антикоррозионной защиты



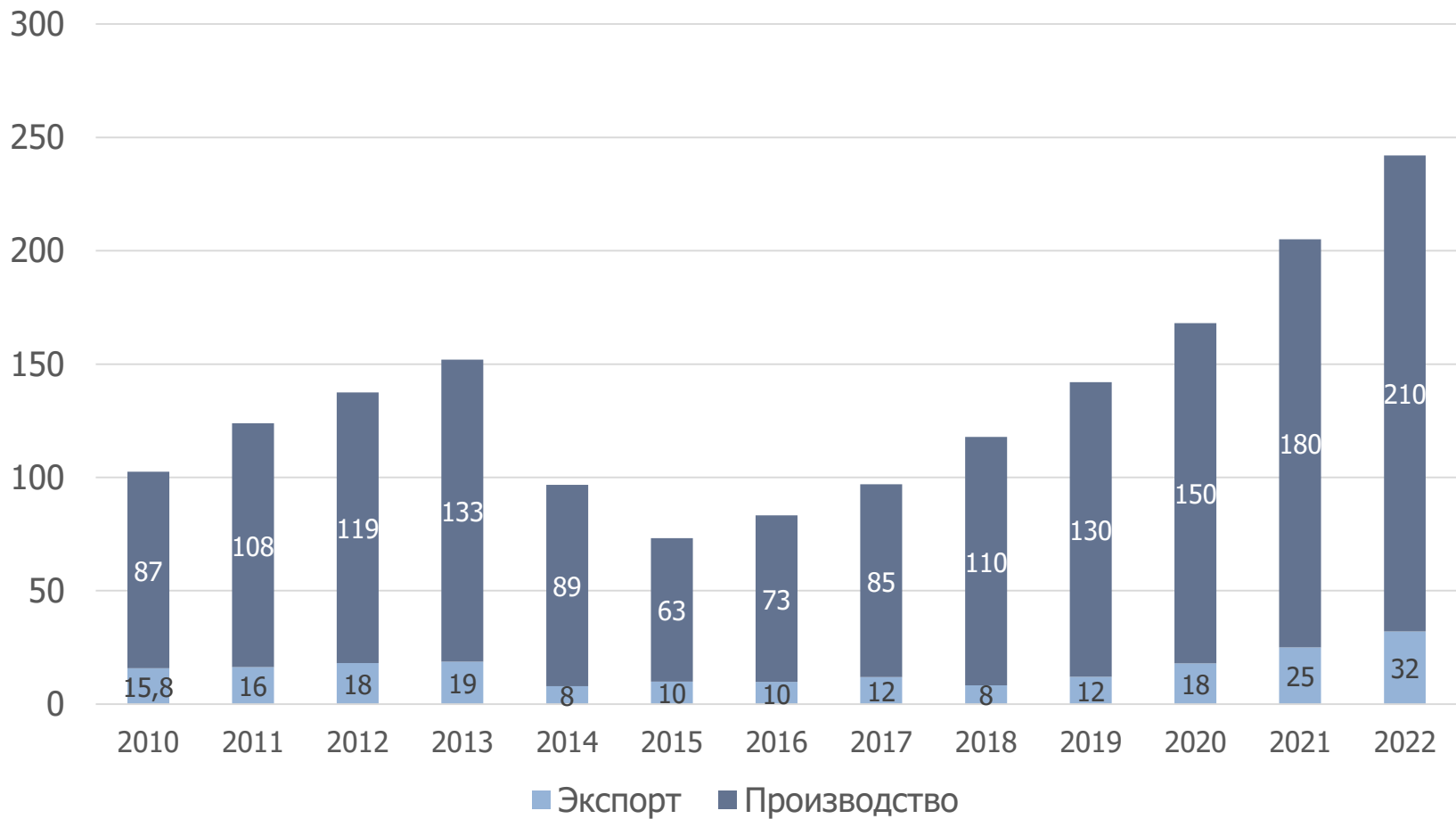
### Основные наши цели:

Увеличение доли стальных конструкций на строительном рынке Украины.  
Повышение конкурентоспособности компаний-участников УЦСС

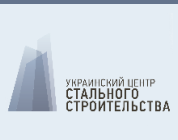
# ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ В УКРАИНЕ, ТЫС. Т.



АССОЦІАЦІЯ УЦСС



# ДОЛЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В УКРАИНЕ, %



АССОЦІАЦІЯ УЦСС



## 5 «ПОЧЕМУ» ДЛЯ АКЗ М/К

1

Почему заказчик может отказаться от м/к?

2

Негативный опыт работы с металлоконструкциями

3

Необходимость постоянного ремонта  
антикоррозионного покрытия

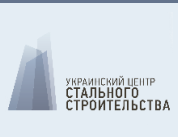
4

Нанесение неправильной АКЗ

5

Решение о выборе АКЗ принимает сторона, не несущая  
ответственности

# ПРИМЕРЫ АКС, ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В ПРОЕКТАХ С НЕСООТВЕТВИЕМ ДЕЙСТВУЮЩЕМУ СТАНДАРТУ ДСТУ 12944-5:2007



- грунтовка металлических поверхностей перед покраской 2 раза ХС-010;
- покраска лаком металлических поверхностей за 5 раз ХС-76.

**7**  
СЛОЕВ

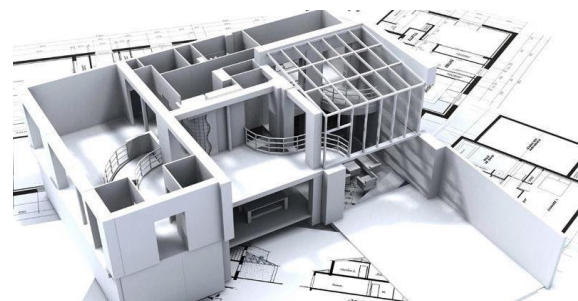
НЕСООТВЕТСТВИЕ:

Значительное превышение допустимых стандартом количества слоев в системе

**30**  
МКМ

Грунтовка металлических поверхностей ГФ - 021

Антикоррозионная ЛКС с ТСП ниже 80 мкм не является антикоррозионной защитой металлической поверхности





### ПРОЕКТИРОВАЦІЯ

- **Визначає АКЗ**
- Затверджує заміну

### ВИКОНАВЕЦЬ - ЗМК

- Наносить ЛКМ
- Переузгоджує у замовника
- Несє «умовну» відповідальність

### ПОСТАВЩИК ЛКМ

- Постачує ЛКМ
- Консультує по заміні АКЗ
- ??? Сервіс

### ЗАКАЗЧИК

- Приймає рішення по заміні
- Контролює якість АКЗ
- Розв'язує проблеми з експлуатацією

### ПРОЕКТИРОВАЦІЯ

- Визначає вимоги до АКЗ

### ВИКОНАВЕЦЬ - ЗМК

- **Вибирає сертифіковану АКЗ**
- Дотримується технологію нанесення
- Наділяє гарантію

### ПОСТАВЩИК ЛКМ

- Сертифікує системи АКЗ
- Консультує і визначає витрати по проекту
- Проводить навчання виконавця
- Контролює умови нанесення
- Еталонний ділянка
- Наділяє гарантію

### ЗАКАЗЧИК

- ТЗ на виробництво м/к
- Контролює якість АКЗ
- Отримує гарантію

**Зростає**  
**роль**  
**постачальника**  
**ЛКМ**

## ЧТО УКАЗЫВАЕТ ПРОЕКТИРОВЩИК В ПРОЕКТЕ

1

Среда эксплуатации покрытий

2

Срок службы покрытия

## ЧТО УКАЗЫВАЕТ ЗАКАЗЧИК В ТЗ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ М/К

1

Цвет верхнего слоя

2

Степень ржавления ( $R_i x$ ) для гарантии

3

Дополнительные требования к АКЗ



# ПРОЕКТИРОВЩИК

## СРЕДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОКРЫТИЙ

### АНАЛИЗ СРЕДЫ

- Влажность и температура (рабочая температура и перепады температур)
- Наличие ультрафиолетового излучения
- Химическое воздействие (специфическое воздействие в промышленных установках)
- Механические повреждения (удары, абразивный износ и пр.)

### КАТЕГОРИЯ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ ВЛИЯЕТ

- Тип краски, используемой для защиты
- Общая толщина системы окрашивания
- Требуемая подготовка поверхности
- Минимальные и максимальные интервалы перекрытия

# СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ

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

# ПРОЕКТИРОВЩИК

## СРОК СЛУЖБЫ ПОКРЫТИЯ

Период времени с момента нанесения покрытия до того момента, когда потребуется первый ремонт окрашенной поверхности.

ISO 12944-2:2018 определяет четыре временных интервала службы систем покрытия:

Ожидаемая долговечность	Срок службы	Гарантийный срок службы
L - Низкий	7 лет	3
M - Средний	7 – 15 лет	5
H - Высокий	15 – 25 лет	10
VH - Очень высокий	> 25 лет	15

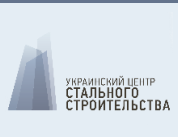
**ДОЛГОВЕЧНОСТЬ** – техническое понятие, призванное помочь владельцу осуществить программу текущего ремонта.

**КЛАСС ДОЛГОВЕЧНОСТИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ГАРАНТИЙНЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ!**

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ** – понятие, содержащееся в пунктах контракта и, как правило, определяется по нижнему пределу класса долговечности.

**КРИТЕРИЙ КОНЦА СРОКА СЛУЖБЫ ПОКРЫТИЯ:**  
10 % покрытия достигли уровня Ri3 (1%) – определен в стандарте ISO 4628-3

# ОПРЕДЕЛЕНИЮ КОРРЕКТНОЙ АКЗ В ПРОЕКТЕ ПРИМЕРЫ ПО ДСТУ ISO 12944-5:2007 И ПО ISO 12944-5:2018



Стандарт	Категория агрессивности	Срок службы покрытия	Цвет	Подготовка поверхности	Комментарии
ДСТУ ISO 12944-5:2007	C4	Средний 5-15 лет			-
ISO 12944-5:2018	C4	Средний 7-15 лет			Наличие сертификата согласно п. 6.1 и соответствие п. 6.2

**ГАРМОНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ISO 12944:5-2018 КАК ПУТЬ К  
УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА АКЗ**

# ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ОТБОР КАК ЗАЛОГ УСПЕХА НА КРУПНЫХ ПРОЕКТАХ

## Производственные мощности и технические возможности

- Месторасположение заводов
- Типы производимых АКЗ
- Колеровочные машины по с-ме Ral

## Гарантия на АКС

- Предоставление гарантий
- Необходимые условия предоставления совместной гарантии

## Персонал, наличие:

- Руководители проектов по АКЗ м/к
- Инспекторы



## Выполненные проекты:

- Проекты в промышленности
- Проекты в металлургии
- Проекты с полным техническим сопровождением и предоставлением гарантии

## Организация работы и контроль качества, наличие:

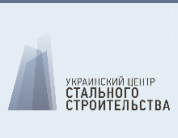
- Сертификата ISO 9001
- Инспекторов
- Технологических регламентов на АКС
- Специалиста по подбору систем АКС и агрессивности среды
- Аккредитованных подрядчиков по АКЗ
- Согласованных систем под огнезащиту

## УЦСС приглашает обсудить предложенные изменения в рамках круглого стола:

- Заинтересованных производителей ЛКМ
- Проектировщиков
- Представителей ЗМК
- Заинтересованных представителей Заказчиков

Информацию о нормативном обеспечении АКЗ М/К  
см. на следующих слайдах

# АНТИКОРОЗІЙНИЙ ЗАХИСТ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ (нормативне забезпечення)



Найменування НТД	Вимоги
ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»	Додаток Е. Склад проекту (затверджувальної частини РП)  Розділ Е4. Архітектурно-будівельні рішення. В п. 5 передбачені заходи із захисту будівельних конструкцій від корозії
ДБН В.2.6-198:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування»	п. 5.1.3. В робочій документації слід наводити вимоги про ступінь агресивного впливу атмосферного повітря та корозійних середовищ, рекомендації до вибору системи захисного покриття, марок матеріалів та ступеня очищення поверхонь сталевих конструкцій, проектний рівень корозійної небезпеки для виконання вимог протикорозійного захисту згідно з ДСТУ Б В.2.6-193 та ДСТУ Б В.2.6-186
ДБН В.2.3-26:2010 «Мости та труби. Сталеві конструкції. Правила проектування»	п. 4.4. В робочих кресленнях КМ слід надавати всю необхідну інформацію, вказувати повну систему захисту від корозії (а не тільки шарів, що наносяться на заводі при виготовленні)

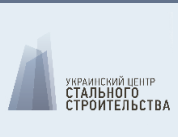
# АНТИКОРОЗІЙНИЙ ЗАХИСТ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ (нормативне забезпечення)



Найменування НТД	Вимоги
ДСТУ Б А.2.4-4:2009 «Основні вимоги до проектної і робочої документації»	Додаток А. До основного комплекту робочих креслень входить розділ – Антикоровійний захист конструкцій будинків і споруд
ДСТУ Б А.2.4-7:2009 «Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень»	п. 6.2. До складу загальних даних по робочих кресленнях, крім даних, передбачених ДСТУ Б А.2.4-4, включають дані про заходи з антикорозійного захисту конструкцій (за відсутності основного комплекту робочих креслень марки АЗ)
ДСТУ А.2.4-43:2009 «Правила виконання проектної та робочої документації металевих конструкцій»	п. 5. Правила оформлення робочих креслень. п. 5.1. Загальні дані: умови щодо антикорозійного захисту будівельних металевих конструкцій

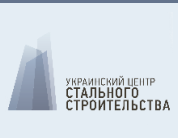


# АНТИКОРОЗІЙНИЙ ЗАХИСТ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ (нормативне забезпечення)



Найменування НТД	Вимоги
ДСТУ Б.2.6:193:2013 «Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги проектування»	<p>1.1. Визначені технічні вимоги до захисту від корозії металевих конструкцій будівель і споруд.</p> <p>1.3. Вимоги цього стандарту потрібно враховувати при розробленні робочої і проектної документації на металеві будівельні конструкції. Робочі креслення протикорозійного захисту будівель і споруд повинні виконуватись відповідно до ДСТУ Б А.2.4-15</p>
ДСТУ Б А.2.4-15:2008 «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд. Робочі креслення (марка АЗ)»	<p>1.1. Установлює склад та правила виконання основного комплекту робочих креслень марки АЗ.</p> <p>3.3. Комплект робочих креслень марки АЗ містить:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основні вимоги до робочих креслень;</li><li>– робочі креслення АЗ;</li><li>– відомості обсягів антикорозійних робіт</li></ul>

# АНТИКОРОЗІЙНИЙ ЗАХИСТ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ (нормативне забезпечення)



Найменування НТД	Вимоги
ДСТУ-Н Б В.2.6-186:2013 «Настанова щодо захисту будівельних конструкцій будівель і споруд від корозії»	Вимоги до технології проведення робіт із антикорозійного захисту
ДСТУ ISO 12944-5:2007-2018?? «Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 5. Захисні лакофарбові системи»	Комбінації захисних фарб
ДСТУ ISO 12944-2:2007-2018?? «Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 2. Класифікація середовищ»	



УКРАИНСКИЙ ЦЕНТР  
СТАЛЬНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА

СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!

**ВЯЧЕСЛАВ КОЛЕСНИК,**  
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР АССОЦИАЦИИ УЦСС  
E-mail: [v.kolisnyk@uscc.ua](mailto:v.kolisnyk@uscc.ua)  
+38 (067) 442-93-63