

*Для публикации в журнале "Коррозия и Защита" № 4*

Открытое акционерное общество  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**  
(ОАО ЦНИИС)

Настоящая работа выполняется с целью представления возможности использования покрытий на основе материалов фирмы Тамбур для защиты от коррозии металлоконструкций в морских и промышленных условиях эксплуатации умеренным и холодным климатом.



Утверждаю  
Зам. генерального директора  
ОАО ЦНИИС д.т.н.  
А.А. Цернант  
« 08 » 02 2007 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ ФИРМЫ «ТАМБУР», ИЗРАИЛЬ, НА  
АТМОСФЕРОСТОЙКОСТЬ ПО ГОСТ 9.401-91 В УСЛОВИЯХ  
УМЕРЕННОГО И ХОЛОДНОГО КЛИМАТА  
(договоры СМ-04-4554/5 и СМ-06-06142/5)**

Для испытания были использованы следующие системы покрытий:  
Система № 1 (для внутренних поверхностей)  
Steirant PU Zink 80-100 мкм  
Solecote 180 мкм  
Общая толщина 180-200 мкм

Руководитель НИЦ СМ к.т.н. *[Signature]* С.Ф. Евланов

Зав. лабораторией новых строительных материалов, гидроизоляции и антикоррозионной защиты д.т.н. *[Signature]* Г.С.Рояк

Система № 4 (для наружных поверхностей)  
Zink Rich Primer SSPC 80 мкм  
Solecote 100 мкм  
Tamaglass Super 50 мкм  
Общая толщина 230 мкм

Испытываемые лакокрасочные материалы наносили на подготовленные образцы методом безвоздушного распыления. Сушка осуществлялась в естественных условиях при температуре t = 13 ± 2 °С. Параметры влажности и время сушки строительных материалов приведены в таблице 1.

Москва 2007

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнялась с целью определения возможности использования покрытий на основе материалов фирмы «Тамбур» для защиты от коррозии металлоконструкций и мостовых полетных строений в условиях эксплуатации с умеренным и холодным климатом.

## 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ПОКРЫТИЯ

### 2.1. Характеристики материалов

Zink Rich Primer SSPC- эпоксидный грунт с высоким содержанием цинка.

Solecote – толерантный к поверхности универсальный эпоксидный материал с высоким сухим остатком. Обладает хорошей адгезией к прочно держащейся ржавчине. Tamaglass Super – двухкомпонентный акрил-полиуретановый покрывной материал, долго сохраняющий цвет и глянец, стойкий к истиранию и воздействию атмосферных явлений, различных растворителей и химических веществ.

### 2.2. Характеристика образцов

Для испытаний были взяты следующие системы покрытий:

#### Система № 1 (для внутренних поверхностей)

Stelpant PU Zink	80-100 мкм
Solecote	100 мкм
Общая толщина	180 – 200 мкм

#### Система № 2(для наружных поверхностей)

Stelpant PU Zink	80-100 мкм
Solecote	100 мкм
Tamaglass Super	50 мкм
Общая толщина	230 – 250 мкм

#### Система № 3 (для внутренних поверхностей)

Zink Rich Primer SSPC	80 мкм
Solecote	100 мкм
Общая толщина	180 мкм

#### Система № 4 (для наружных поверхностей)

Zink Rich Primer SSPC	80 мкм
Solecote	100 мкм
Tamaglass Super	50 мкм
Общая толщина	230 мкм

Испытываемые лакокрасочные материалы наносили на подготовленные образцы методом безвоздушного распыления. Сушка осуществлялась в естественных условиях при температуре  $t = 18 \pm 2$  °С

Параметры нанесения и время сушки лакокрасочных материалов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технологические режимы нанесения и отверждения лакокрасочных материалов

Лакокрасочный материал	Рабочий состав (соотношение компонентов)	Растворитель	Рабочая вязкость, сек.	Время отверждения, час. при 23 <sup>0</sup> С	Толщина одного слоя, мкм	Жизнеспособность, час
Zink Rich Primer SSPC	по объему 4:1	Thinner 4-100	25-35	6	75-90	8
Solecote	по объему 1:1	Thinner 4-100	35-45	24	95-110	8
Tamaglass Super	по объему 4:1	Thinner 1-11	25-35	8	45-60	3

Приготовленные образцы покрытия выдерживались перед испытанием в течение 7 суток при комнатной температуре.

Климатические испытания декоративных и защитных свойств покрытий проводили по ГОСТ 9.402-92 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» для условий эксплуатации умеренного и холодного климата.

### 2.3 Результаты испытаний

Результаты ускоренных испытаний защитных и декоративных свойств покрытий в условиях умеренного и холодного климата приведены в таблице 2.

Таблица 2. Защитные и декоративные свойства покрытий

Система покрытия	Результаты испытаний, циклы					
	15	20	40	80	100	140
Система 1	Без изменений	Без изменений	Незначительное поматовение и меление	Без дальнейших изменений	Без дальнейших изменений	Незначительное поматовение и посветление
Система 2	Без изменений	Без изменений	Без изменений	Незначительное поматовение	Без дальнейших изменений	Незначительное поматовение и посветление
Система 3	Без изменений	Без изменений	Незначительное поматовение и меление	Без дальнейших изменений	Без дальнейших изменений	Незначительное поматовение и посветление
Система 4	Без изменений	Без изменений	Без изменений	Незначительное поматовение	Без дальнейших изменений	Незначительное поматовение и посветление

Оценку состояния покрытия в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы оценки внешнего вида» по данным визуального осмотра.

Анализ результатов испытаний показал, что испытываемые системы 1,2,3 и 4 покрытий сохранили защитные свойства практически без изменений после 140 циклов испытаний и характеризуются баллом А31, декоративные свойства систем 2 и 4 оцениваются баллом АД2 (незначительное поматовение и посветление). Декоративные свойства систем 1 и 3 не оценивались в связи с назначением этой системы на внутренние поверхности.

#### 2.4 Определение физико-механических свойств

Физико-механические свойства покрытий определяли в соответствии с ГОСТ 4765 «Материалы лакокрасочные. Методы оценки прочности пленок при ударе» и ГОСТ 15140 «Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии (метод решетчатого надреза)».

Результаты проверки исходных и после климатических испытаний физико-механических свойств покрытий приведены в таблице 3.

Таблица 3. Физико-механические свойства покрытий

№ системы	Прочность пленки при ударе, см		Адгезия, балл	
	исходная	после испытаний	исходная	после испытаний
Система 1	45	40	1	1
Система 2	45	40	1	1
Система 3	45	40	1	1
Система 4	45	40	1	1

Как видно из таблицы 3, адгезия практически не изменилась; прочность пленки при ударе не изменилась.

### 3. ВЫВОДЫ

1. Системы 1 и 3 могут быть рекомендованы для применения на внутренних поверхностях металлоконструкций и мостовых пролетных строений.
2. Системы 2 и 4 могут быть рекомендованы для применения на наружных поверхностях металлоконструкций и мостовых пролетных строений.
3. Покрытия, состоящие из материалов «Тамбур» выдержали испытания в течение 140 циклов и обеспечивают атмосферостойкость в условиях умеренного и холодного климата не менее 15 лет.