



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

**Фізико-механічний інститут
ім. Г.В.Карпенка**

**Karpenko Physico-Mechanical
Institute**

79601, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5
телефони: 8 (0322) 63-30-88
8 (0322) 63-70-38
факс: 8 (0322) 64-94-27
електронна пошта: pminasu@ipm.lviv.ua

5, Naukova str., Lviv, 79601, Ukraine
Tel: 380 (322) 63-30-88;
380 (322)-63-70-38
Fax: 380 (0322)-64-94-27
EMail: pminasu@ipm.lviv.ua

**ЛАБОРАТОРІЯ СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ПРОТИКОРОЗІЙНИХ ІЗОЛЯЦІЙНИХ
ПОКРИТЬ ТРУБОПРОВОДІВ**

(Атестат акредитації випробувальної лабораторії № 2T041, дійсний до 26.04.2014 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ФМІ НАН України


В.В.ПАНАСЮК
2012 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ ПРОДУКЦІЇ

№ 88-43/П – 1

виданий 24.01.2012 р.

- | | |
|--|--|
| 1. Заявник | ТзОВ ПП «ЗІП» Україна, Дніпропетровська обл., 51901,
м. Дніпродзержинськ, вул. Широка, 107 «А»
Код ЄДРПОУ 21875464 |
| 2. Підстава | Договір № 980 від 20.12.2011 р. |
| 3. Об'єкт випробувань | Грунт-емаль Magnum-120 кольорів: RAL 9011,
RAL 6002. |
| 4. Виробник | ТзОВ ПП «ЗІП» |
| 5. Дата отримання
зразків для випробувань | 12.12.2011 р. |

6. Опис об'єкту випробувань

В якості об'єкта випробувань використовувалась грунт-емаль Magnum-120 двох кольорів – RAL 9011, RAL 6002.

Грунт-емаль Magnum-120 являє собою суспензію пігментів і наповнювачів в алкідно-уретановому лаці з добавкою різних допоміжних речовин. Грунт-емаль Magnum-120 використовується для фарбування сільськогосподарської техніки, зовнішньої поверхні залізнодорожних вагонів, платформ, металевих поверхонь.

Зразки, що випробовувались, виготовлені згідно технологічної документації на вище зазначену продукцію та ГОСТ 8832-76 у вигляді металевих пластинок з низьковуглецевої сталі розмірами 150×70×0,5 мм з покриттям грунт-емалі Magnum-120 товщиною 70 мкм.

7. Мета випробувань

Випробування проводились на підтвердження відповідності грунт-емалі Magnum-120 вимогам ТУ У 24.3-21875464-071:2009 «Грунт-емаль для металу Magnum-120. Технічні умови» (таб. 1), та визначення атмосферостійкості системи покриття Magnum-120 (2 шари) в умовах експлуатації У1 і УХЛ1 згідно ГОСТ 9.401-91 «Покриття лакокрасочные, общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов».

8. Методи та програма випробувань

Відібрані зразки випробовували згідно діючої в Україні нормативно-технічної документації.

Випробування проводились за такими показниками:

- зовнішній вигляд плівки (ТУ У 24.3-21875464-071:2009);
- умовна в'язкість (ГОСТ 8420-74);
- масова доля нелетких речовин (ГОСТ 17537-72);
- ступінь перетиру (ГОСТ 6589-74);
- час висихання (ГОСТ 19007-73);
- міцність плівки при ударі (ГОСТ 4765-73);
- еластичність (ГОСТ 6806-73);
- адгезія (ГОСТ 15140-78);
- твердість плівки (ГОСТ 5233-67);
- стійкість покриття до статичної дії рідин (ГОСТ 9.403-80);
- атмосферостійкість (ГОСТ 9.401-91).

9. Умови проведення випробувань:

- температура, °C - 23±2
- вологість, % - 65±5
- атмосферний тиск, мм рт.ст. - 730±10

10. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки.

Таблиця 1

Найменування	Тип, марка, позначення	Заводський або інвентарний номер	Клас точності похибки	№ свідоцтва повірки, чинне до
1. Віскозиметр	ВЗ-246	№ 1147	3-10 %	№ 35/11-188 до 24.03.2012
2. Прилад	«Клин»	№ 004	0,005 мм	№ 1017 до 27.12.2012
3. Сушильна шафа	СНОЛ-3,3;3,5;3,5/3,5-И1	№ 88013	2 °C	№ 35/11-142 до 25.03.2012
4. Прилад для випробування на удар	УІ-А	№ 602	0,1 Дж	№ 130 до 24.03.2012
5. Шкала гнучкості	ШГ	б/н	–	№ 1014 до 27.12.2012
6. Прилад для визначення умовної твердості	МЕ-3	№ 533	0,2 с	№ 56 до 13.04.2012

11. Результати випробувань

Результати випробувань та вимоги до фізико-механічних властивостей грунт-емалі Magnum-120 двох кольорів – RAL 9011, RAL 6002 наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва показника	Методи випробувань	Вимоги ТУ У 24.3- 21875464- 071:2009	Результати випробувань			
			RAL 9011	Похибка випро- бувань, %	RAL 6002	Похибка випро- бувань, %
1. Зовнішній вигляд плівки	ТУ У 24.3- 21875464-071, п. 6.4	Після висихання грунт-емаль повинна утворювати плівку з рівною однорідною, поверхнею	Відпо- відає	–	Відпо- відає	–
2. Умовна в'язкість по ВЗ-246 з діаметром сопла 4 мм, с, не менше	ГОСТ 8420	50	90	3,1	95	3,0
3. Масова доля нелетких речовин, %	ГОСТ 17537	54-65	62,5	0,4	61,7	0,5
4. Ступінь перетиру, мкм, не більше	ГОСТ 6589	50	25	0,4	25	0,4
5. Час висихання до ступеня 3 при температурі (20±2) °С, год, не більше	ГОСТ 19007	8	5	–	5	–
6. Міцність плівки при ударі, см, не менше	ГОСТ 4765	40	50	0,5	40	0,5
7. Еластичність плівки при згині, мм, не більше	ГОСТ 6806	1	1	–	1	–
8. Адгезія плівки, бали, не більше	ГОСТ 15140	1	1	–	1	–
9. Твердість покриття по маятниковому приладу МЕ-3, ум.од., не менше	ГОСТ 5233	0,05	0,35	1,5	0,33	2,0
10. Стійкість покриття до статичної дії рідин при температурі (20±2) °С, год, не менше: - води - мінерального масла	ГОСТ 9.403	120 120	витримує витримує	– –	витримує витримує	– –
11. Стійкість покриття до дії кліматичних факторів, цикли	ГОСТ 9.401	Метод 5 15 циклів	витримує 40 циклів	–	витримує 40 циклів	–
12. Загальна оцінка покриття, бали, не більше :	ГОСТ 9.407					
- захисні властивості (А3)		1	1	–	1	–
- декоративні властивості (АД)		2	2	–	2	–

Якісну і кількісну оцінку стану покриття грунт-емалі Magnum-120 двох кольорів – RAL 9011, RAL 6002 здійснювали згідно ГОСТ 9.401-91, ГОСТ 9.407-84, ГОСТ 6992-68.

Кількісну оцінку стану покриття проводили по ГОСТ 6992-68.

Якісну оцінку покриття проводили по п'ятибальній шкалі згідно ГОСТ 9.407-84.

Якісна оцінка стану покриття по декоративних властивостях становить 2 бали (АД2 згідно ГОСТ 9.407). Якісна оцінка стану покриття по захисних властивостях – 1 бал (А31 згідно ГОСТ 9.407). Для визначення терміну служби покриття в умовах експлуатації У1 випробування проводились по методу 5 ГОСТ 9.401-91. Відсутність корозійних руйнувань після 40 циклів випробувань по методу 5 гарантує зберігання захисних і декоративних властивостей (А31, АД2 згідно ГОСТ 9.407) протягом 5 років в умовах помірного У та холодного УХЛІ клімату.

12. Висновки.

1. Результати випробувань грунт-емалі для металу Magnum-120 кольорів – RAL 9011, RAL 6002 відповідають вимогам ТУ У 24.3-21875464-071:2009 «Грунт-емаль для металу MAGNUM 120. Технічні умови».

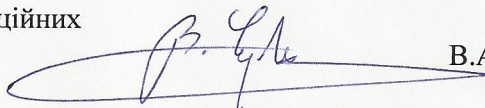
2. Результати дослідження покриття Magnum-120 кольорів – RAL 9011, RAL 6002 (2 шари, 70 мкм) по ГОСТ 9.401-91, ГОСТ 9.407-84 та ГОСТ 6992-68 показали, що стійкість покриття по декоративних властивостях (АД) становить 2 бали, по захисних властивостях (А3) – 1 бал.

3. Система покриття грунт-емалі Magnum-120 (2 шари) кольорів – RAL 9011, RAL 6002 при дотриманні вимог НТД на підготовку поверхні, фарбування, сушки, зберігання та експлуатацію забезпечує атмосферостійкість (термін служби) в умовах експлуатації У1, УХЛІ по ГОСТ 15150-69 не менше 5 років.

13. Результати випробувань стосуються тільки зразків, підданих випробуванням.

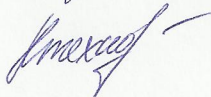
Цей протокол випробувань не може бути відтворений, тиражований, частково копійований та розповсюджений як офіційний документ без дозволу лабораторії сертифікаційних випробувань.

Зав.лабораторією сертифікаційних
випробувань



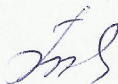
В.А.ЧЕРВАТЮК

Провідний інженер



Л.В.СТЕХОВИЧ

Інженер 1 категорії



М.П.ТОМАШЕВСЬКА