

ТОВ "Аерокосмічні технології"

ДККП 24.66.48

УКНД 71.100.99

Група Л 27

УЗГОДЖЕНО

Начальник відділу
іноваційної політики,
нормування та стандартизації
Держбуду України

Л.О.Кравченко

05.06. 2002 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Генеральний директор
ТОВ "Аерокосмічні технології"

В.Є.Татарко

05.06. 2002 р.



КОМПОЗИЦІЯ ПОЛІМЕРНА УНІВЕРСАЛЬНА ЗАХИСНА ТК – 19

Технічні умови

ТУ У 24.6-20030049.001-2002

(вводяться вперше)

УЗГОДЖЕНО

Голова Правління
НВК "Енергія"

В.Є. Татарко

від "01" 06. 2002р.



Введені в дію: 06.06.2002

Термін дії: без обмежень

УЗГОДЖЕНО

Керівник Випробувального Центру
ізоляційних матеріалів та захисту
трубопроводів від корозії
ВАТ «УкрНДІнжпроект»

А.А. Сафаров

04.06. 2002 р.



РОЗРОБЛЕНО

Головний технолог
ТОВ "Аерокосмічні технології"

Л.Н.Чупріна

05.06. 2002 р.



УЗГОДЖЕНО

Головний інженер Управління
будівництва АК "Київенерго"

В.І.Ульянов

06.06. 2002 р.



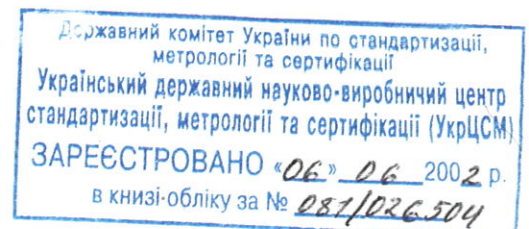
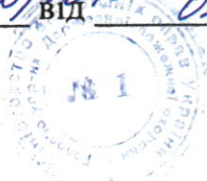
УЗГОДЖЕНО

Заступник головного санітарного лікаря України
Заключення № 5.10/20113 від 31.05.2002 р.

УЗГОДЖЕНО

Головне Управління Державної пожежної
охорони України

Лист № 12/6/1872 від 04.06. 2002р.



2002 р.

Ці технічні умови поширюються на композицію полімерну універсальну захисну ТК-19 (далі за текстом – композиція), яка призначена для гідроізоляційного, антикорозійного, антисептичного та хімічного захисту від агресивних середовищ металевих, пористих (бетонних, цегляних, азбоцементних, гіпсолистових та інших), дерев'яних будівельних конструкцій та їх укріплення; захисту виробів та елементів конструкцій від газоабразивного, газокапельного, гідроабразивного та кавітаційного зносів; для ремонту, а також для гідроізоляції резервуарів технічної води і покриттів плавальних басейнів, фундаментів будівель, підземних споруд, крівель, підлог; склеювання і заповнення пустот та обробки швів, підлог і стиків кам'яних, цегляних, бетонних та залізобетонних конструкцій; ремонтно-відновлювальних робіт цегляних, бетонних, залізобетонних, у тому числі мостових конструкцій, гідротехнічних споруд, об'єктах хімічної промисловості, енергетики. Композиція також може бути використана у промисловому і житлово-цивільному будівництві при будівельних та ремонтно-відновлювальних роботах.

Температурні умови покриттів з композиції – від мінус 60 до 120°C.

Композиція може бути двокомпонентна або багатоконпонентна (при умові введення пластифікаторів, поліуретанових еластомерів і ін.), що пов'язано з умовами її використання та наповнювачами. В залежності від масової частки розчинника, відсоткової частини складових компонентів та умовної в'язкості композиція випускається у трьох модифікаціях (1-3):

- 1) ТК-19/1 – для ґрунтування, глибокого просочення, укріплення і захисту обробляемого матеріалу;
- 2) ТК-19/2 – для нанесення покривного, еластичного, захисного слою;
- 3) ТК-19/3 – для склеювання і заповнення пустот; склеювання та обробки швів, стиків, підлог та нанесення захисного монолітного товстошарового покриття, склеювання сталевих, цегляних, бетонних, залізо-бетонних несучих конструкцій, кам'яних блоків та виробів.

Позначення 19 – номер розробки на підприємстві.

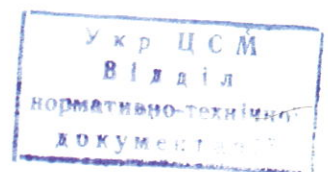
Технічні умови придатні для мети сертифікації.

Приклад умовного позначення композиції при замовленні та в іншій документації:

**“Композиція полімерна універсальна захисна „ТК-19/1”
за ТУ У 24.6-20030049.001-2002”;**

**“Композиція полімерна універсальна захисна „ТК-19/2”
за ТУ У 24.6-20030049.001-2002”;**

**“Композиція полімерна універсальна захисна „ТК-19/3”
за ТУ У 24.6-20030049.001-2002”.**



Ці технічні умови придатні для цілей сертифікації в Системі УкрСЕПРО.

Технічні умови не можуть бути використані та розповсюджені без відповідного дозволу власника оригіналу ТОВ “Аерокосмічні технології”.

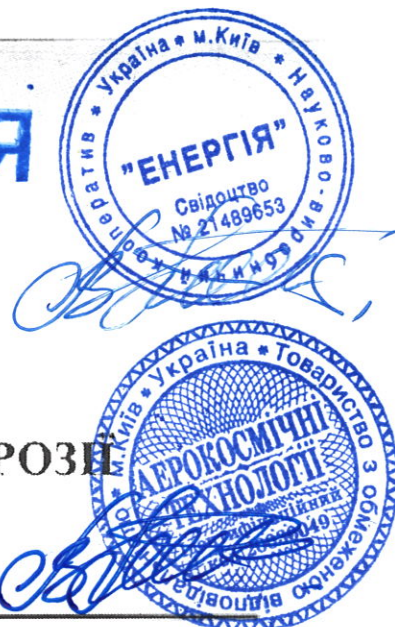


Копія

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

**ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР
ІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА
ЗАХИСТУ ТРУБОПРОВОДІВ ВІД КОРОЗІЇ
ВАТ «УКРНДІПНЖПРОЕКТ»**

АТЕСТАТ АКРЕДИТАЦІЇ № UA 6 001 T 383



252054, м.Київ,
вул.Тургенєвська, 38,
тел 216-43-69

№ 28-22/3 от 30.06.1999 г.

Заместителю начальника Управления
строительством "Киевэнерго"

Попруге С.К.

Главному инженеру КФ "Укрэнерго-
сетьпроект"

Степаненко В.А.

Композиция ТК-19 производства ООО "Аэрокосмические технологии" представляет собой модифицированный вариант композиции К-9 производства НПК "Энергия", обладающий повышенной химической и термической стойкостью, и предназначена для гидро- и химзащиты строительных конструкций.

Руководитель ИЦ

А.А.Сафаров

ВАТ «УкрНДІПНЖПРОЕКТ»
252050, м.Київ-54, вул.Тургенєвська, 38
ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ЗАХИСТУ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ
ВІД КОРОЗІЇ

Атестат акредитації № UA 6 001 T 383

Державна ліцензія № 04289



Форма 2

ДЕРЖАВНИЙ КОМПІТЕТ УКРАЇНИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ
(ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ)

Серія ЕА

Система сертифікації УкрСЕПРО

№ 019785

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Зареєстрований у Реєстрі
Системи сертифікації УкрСЕПРО

"13 червня 2002 р.

№ UA1.100.31462-02

Дійсний до "12 червня 2003 р.

ВИДАНИЙ

ТОВ "Аерокосмічні технології". Україна, 02160, м.Київ,

вул.Каунаська, 10а

20030049

код ЄДРПОУ

ЦЕЙ СЕРТИФІКАТ ПОСВІДЧУЄ, ЩО ІДЕНТИФІКОВАНА НАЛЕЖНИМ ЧИНОМ ПРО-
ДУКЦІЯ Композиції полімерні універсальні захисні ТК-19/1, ТК-19/2
та ТК-19/3

назва продукції, тип, вид, марка і т. ін.

22 2532

код ТН ЗЕД

код ОКП

ВИПРОБУВАНА І ВІДПОВІДАЄ УСІМ ВИМОГАМ, ЩО ВСТАНОВЛЕНІ В

ТУ У 24.6- 20030049.001-2002 "Композиція полімерна універсальна
захисна ТК-19"

позначення та назви нормативних документів (за необхідності наводяться пункти)

СЕРТИФІКАТ ПОШИРЮЄТЬСЯ НА КОМПОЗИЦІЇ ПОЛІМЕРНІ УНІВЕРСАЛЬНІ ЗАХИСНІ
ТК-19/1, ТК-19/2 та ТК-19/3, які виготовляються серійно ТОВ "Аерокос-
мічні технології з 13.06.2002 р.по 12.06.2003 р.

наводиться необхідне: виріб, зав. №

партію в кількості

(шт., кг, м, л, т, ін.) зав. №/№

час випуску продукції з виробництва

Контроль відповідності сертифікованої продукції вимогам нормативних документів під
час випуску з виробництва здійснюється шляхом технічного нагляду за
сертифікованою продукцією раз в півріччя

наводиться необхідне: періодичні випробувань зразків

(проб) продукції; технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції, атестованим виробництвом,

сертифікованою системою якості

Органом з сертифікації протикорозійних ізоляційних

СЕРТИФІКАТ ВИДАНИЙ покриттів трубопроводів "УкрСЕПРОтрубоізол".

Україна, 79601, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5. Атестат №UA4.001.100, від 12.02.02 р.
тел. (0322)654029

назва органу з сертифікації

о видає сертифікат, його адреса, номер атестата акредитації і дата реєстрації

ВВЕЗЕННЯ В УКРАЇНУ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ (для продукції, що ввозиться в Україну).

Керівник органу
з сертифікації продукції

"13 червня 2002 р.

підпис

Б.О.ДОМБРОВСЬКИЙ

ініціали, прізвище



До уваги постачальників, покупців та контролюючих органів.

Копія сертифіката не дійсна без оригіналу підпису і печатки органу, що його видав або
центру стандартизації, метрології та сертифікації Держстандарту України (ЦСМС).

1. Виданий на підставі:

- випробувань, що проведені випробувальною(ними) лабораторією(ями)

Назва акредитованої випробувальної лабораторії (АВЛ), адреса	Номер протоколу випробувань, дата його затвердження	Реєстраційний номер АВЛ у Реєстрі Системи УкрСЕПРО
Випробувальний Центр ізоляційних матеріалів та захисту трубопроводів від корозії ВАТ "УкрНДІнжпроект" Керівник А.А.Сафаров Україна, 01054, м.Київ-54, вул.Тургенєвська,38.	№ 47 від 07.06.2002 р. 	Атестат № UA.6.001.T.248 від 27.11.2001 р.
Головне санепідуправління МОЗ України Україна, 01021, м.Київ, вул.Грушевського, 7	Гігієнічний висновок № 5.10/20113 від 31.05.2002 р.	

- обстеження виробництва Акт обстеження № 16 від 03.06.2002 р.

№ акту обстеження, дата реєстрації

- атестації виробництва не проводилась

№ атестата, дата реєстрації, термін дії

- сертифікації системи якості не проводилась

№ сертифіката, дата реєстрації, термін дії

2. Маркування продукції здійснюється знаком відповідності згідно з ДСТУ 2296-93, що наноситься на кожний виріб відповідно до вимог не маркується

позначення нормативного документа на продукцію

Місце знаходження знака відповідності не наноситься

опис місця знаходження знака на продукції

3. Виробник (постачальник) повинен забезпечувати відповідність продукції вимогам нормативних документів, наведених у цьому сертифікаті. За умови порушення вимог сертифікат може бути анульований рішенням органу з сертифікації або Держстандарту України.





ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

**ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР
ІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА
ЗАХИСТУ ТРУБОПРОВІДІВ ВІД КОРОЗІЇ
ВАТ «УКРНДІНЖПРОЕКТ»**

АТЕСТАТ АКРЕДИТАЦІЇ № UA 6. 001.T. 248 від 27.11.01р.

01054, м.Київ,
вул.Тургенєвська, 38,
тел.216-43-69
e-mail: vzk@ukrpost.net

сторінок 3
сторінка 1



ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник випробувального
центру ізоляційних матеріалів
та захисту трубопроводів від корозії
ВАТ "УкрНДінжпроект"
А.А. Сафаров
07 червня 2002 р.

ПРОТОКОЛ № 47

сертифікаційних випробувань композицій полімерних універсальних
захисних ТК – 19/1, ТК-19/2 та ТК-19/3

м. Київ

07 червня 2002 р.

Підстава для проведення випробувань: рішення № 33 від 03 червня 2002 р.
органа сертифікації "УкрСЕПРОтрубоізол".

Вид продукції: композиції полімерні універсальні захисні ТК – 19, ТК-19/2 та
ТК-19/3, код ОКП 222532.

Виробник продукції: ТОВ "Аерокосмічні технології" (м.Київ).

Акт відбору зразків № 47 від 03 червня 2002 р.

Дата одержання зразка: 03 червня 2002 р.

Дата проведення випробувань: 03 червня 2002 р.- 07 червня 2002 р.

Випробування проводились на відповідність вимогам ТУ У 24.6-20030049.001-
2002 «Композиція полімерна універсальна захисна ТК - 19».

Умови проведення випробувань: температура 20 ± 2 °C; атмосферний тиск
 736 ± 3 мм рт.ст.; вологість 60 ± 3 %.

Результати випробувань наведені у таблицях 1 і 2.

Таблиця 1 – Характеристики композиції ТК-19.

Найменування показника	Значення за ТУ У 24.6-20030049.001-2002			Результати випробувань			Методи випробувань
	ТК-19/1	ТК-19/2	ТК-19/3	ТК-19/1	ТК-19/2	ТК-19/3	
1 Зовнішній вигляд: основа композиції	ТК –19/1:Малов'язка однорідна рідина жовтого кольору без сторонніх включень. Допускається наявність невеликої кількості осаду. ТК-19/2 та ТК-19/3: Однорідна в'язка рідина В'язка однорідна рідина темно-коричневого кольору.			відповідає			п.6.2 ТУ
отверджувач				відповідає			
				відповідає			
2 Масова частка нелетких речовин в основі композиції, %, в межах	10-15	30-60	80-95	13	50	85	ГОСТ 17537-72
3 Умовна в'язкість композиції за вискозиметром ВЗ-4 при температурі (20±2)°С, с, не менше	5-15	30-60	100-200	11	42	140	ГОСТ 8420-74
4 Життєздатність при температурі (20±2)°С, г, не менше	8	4	0,5	14	10	2	п.6.3 ТУ
5 Тривалість висихання композиції до ступеню 3 при 15-35°С, г, не більше	24	24	24	24	24	24	ГОСТ 19007-73

Таблиця 2 – Характеристики покриття

Найменування показника	Значення за ТУ У 24.6-20030049.001-2002			Результати випробувань			Метод випробувань
	ТК-19/1	ТК-19/2	ТК-19/3	ТК-19/1	ТК-19/2	ТК-19/3	
1 Зовнішній вигляд покриття	Поверхня повинна бути рівною та гладкою.			Відповідає			Візуально
2 Товщина, мм, не менше	0,4	0,5	1,0	0,14	0,6	1,2	п. 5.4 ТУ
3 Міцність плівки при ударі, кгс · см, не менше	50	50	50	90	90	90	ГОСТ 4765-73
4 Еластичність плівки при згинанні, мм, не більше	10	10	-	10	10	-	ГОСТ 6806-73

Найменування показника	Значення за ТУ У 24.6-20030049.001-2002			Результати випробувань			Метод випробувань
	TK-19/1	TK-19/2	TK-19/3	TK-19/1	TK-19/2	TK-19/3	
5 Адгезія покриття до сталі Ст 3, бал, не менше	1	1	1	1	1	1	ГОСТ 15140-78
6 Глибина просочення цементно-піщаного, мм, не менше	5,0	1,0	0,5	12,0	2,0	1,5	п.5.5 ТУ
7 Руйнуюча напруга при відриві від бетону при температурі (20±2)°C, МПа, не менше	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	ГОСТ 26589-85
8 Міцність пропитаного композицією бетону при стисканні, МПа, не менше	30,0	-	50,0	45,0	-	60,0	ГОСТ 4651-82
9 Водопоглинання при температурі (20±2)°C, %, не більше	0,2	0,2	0,2	0,18	0,17	0,16	ГОСТ 21513-76
10 Теплостійкість покриття, °C, не нижче	120	120	120	130	130	130	п.5.6 ТУ
11 Стійкість покриття до змін температури від плюс 80°C до мінус 60°C	Відсутність розтріскування та пухиріння			Відповідає			п.5.7 ТУ
12 Стійкість покриття до статичного впливу агресивного середовища при температурі (20±2)°C протягом 24 г: - 25% розчин NaCl - 25% розчин HCl - 25% розчин NaOH - бензин - вода				Відповідає			ГОСТ 9.403
13 Водонепроникність. Питомий об'ємний опір покриття, Ом · см, не менше: - при температурі (20±2)°C; - після витримки на протязі 24 г під шаром води.	Відсутність розтріскування, пухиріння та осередків корозії.						ГОСТ 6433.3-71 п. 5.8 ТУ
	1 · 10 ¹²			1 · 10 ¹²			
	0,5 · 10 ¹²			0,5 · 10 ¹²			
14 Відсутність пробою при випробуванні електричній напрузі, кВ, не менше	3,5±0,8			3,5±0,8			ГОСТ 9.602-89

Таким чином, на підставі проведених випробувань встановлено, що подані зразки композицій полімерних універсальних захисних ТК-19/1, ТК-19/2 та ТК-19/3 відповідають вимогам ТУ У 20030049.001-02.

Науковий співробітник

С.А.Осадчук

Примітки: 1. Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.

2. Повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ВЦ не допускається.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР
ІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ЗАХИСТУ
ТРУБОПРОВІДІВ ВІД КОРОЗІЇ
ВАТ «УкрНДІшжпроект»
 Атестат акредитації № UA 6.001.Т.248
 01054, м.Київ, вул. Тургенєвська, 38



**МІНІСТЕРСТВО
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
УКРАЇНИ**

**Головне Управління Державної
пожежної охорони**

252024, Київ-24, вул. Круглоуніверситетська, 20/1
тел.: 291-33-49, 220-13-29

4 червня 2002 р. № 12/6/1872
На № 69/06 від 04.06. 2002 р.

Генеральному директору ТОВ
“Аерокосмічні технології”
Татарко В.Є.

п. 02160, м. Київ, вул.
Каунаська, 10 а

Розглянувши остаточну редакцію проекту технічних умов
ТУ У 24.6-20030049.001-2002 “Композиція полімерна
універсальна захисна ТК-19”, Головне управління Державної
пожежної охорони МВС України узгоджує їх.

Заступник начальника
Головного управління



П.Ф.Борисов



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



М.А. Ситенко

м. Київ, вул. Грушевського, 7
тел. 253-73-12, 293-94-84

ВИСНОВОК ДЕРЖАВНОЇ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

від 31.05 2002 р.

№ 5.10/20113

Композиція полімерна універсальна захисна ТК-19' за нормативним документом
"Технічні умови ТУ У 20030049.001-02 (код ОКП 22 2532)

(назва об'єкта експертизи)

1. Будівництво - гідроізоляція та хімічний захист від агресивних середовищ металевих та пористих (бетонних, цегляних) будівельних конструкцій, а також для гідроізоляції резервуарів технічної води і покрить плавальних басейнів. Може використовуватись у промисловому та цивільному будівництві при будівельних та ремонтно-відновлювальних роботах

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

2. Код ОКП 22 2532

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД, артикул)

3. Україна.

(країна походження об'єкта експертизи)

4. ТОВ "Аерокосмічні технології". Україна, м. Київ, вул. Каунаська, 10^а

(найменування та реквізити виробника, розробника, власника або його представника в Україні, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

(країна реєстрації, код за ЄДРПОУ або національний номер)

5. Виробництво вітчизняної продукції за нормативним документом - "Технічні умови ТУ У 20030049.001-02. Композиція полімерна універсальна захисна ТК-19 (код ОКП 22 2532)

(дані про контракт на постачання об'єкта в Україну)

6. ТОВ "Аерокосмічні технології". Україна, м. Київ, вул. Каунаська, 10^а

(найменування та реквізити заявника, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW, країна реєстрації, код за ЄДРПОУ або національний номер)

номер)

7. Виробник: ТОВ "Аерокосмічні технології". Україна, м. Київ, вул. Каунаська, 10^а

(у разі необхідності найменування та реквізити посередника, постачальника тощо, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW,

Країна реєстрації заявника – Україна.

країна реєстрації, код за ЄДРПОУ або національний номер

8. За результатами державної санітарно-гігієнічної експертизи: нормативна документація для випуску вітчизняної продукції - "Технічні умови ТУ У 20030049.001-02. Композиція полімерна універсальна захисна ТК-19 (код ОКП 22 2532)" відповідає вимогам санітарного законодавства України і погоджується

(назва об'єкта експертизи)

9. За умови дотримання вимог нормативного документа ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (концентрація толуолу, діфенілметандіізоціанату, ацетону та епіхлоргідрину в повітрі робочої зони при виробництві відповідно не більше $0,2 \text{ мг/м}^3$, $0,003 \text{ мг/м}^3$, $0,35 \text{ мг/м}^3$ та $0,20 \text{ мг/м}^3$. ГДК_{р.з.} - $0,2 \text{ мг/м}^3$, $0,003 \text{ мг/м}^3$, $0,35 \text{ мг/м}^3$ та $0,20 \text{ мг/м}^3$ відповідно) композиція полімерна універсальна захисна ТК-19 рекомендується до виробництва та використання на території України.

(за медичними критеріями безпеки для здоров'я людини, гранично допустимими концентраціями)

10. При використанні композиції полімерної універсальної захисної ТК-19 за призначенням слід дотримуватись вимог виробничої санітарії згідно рекомендацій нормативних документів ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» та "Технічні умови ТУ У 20030049.001-02 Композиція полімерна універсальна захисна ТК-19 (код ОКП 22 2532)" (концентрація толуолу, діфенілметандіізоціанату, ацетону та епіхлоргідрину в повітрі робочої зони при виробництві відповідно не більше $0,2 \text{ мг/м}^3$, $0,003 \text{ мг/м}^3$, $0,35 \text{ мг/м}^3$ та $0,20 \text{ мг/м}^3$. ГДК_{р.з.} - $0,2 \text{ мг/м}^3$, $0,003 \text{ мг/м}^3$, $0,35 \text{ мг/м}^3$ та $0,20 \text{ мг/м}^3$ відповідно)

(за умовами використання (застосування, зберігання, виробництва, транспортування, утилізації, знищення продукції, тощо)

11. Композиція полімерна універсальна захисна ТК-19 є безпечною для здоров'я за умови дотримання вимог цього висновку і може бути використана за призначенням у сфері застосування

Термін дії висновку

п'ять років

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе

Заявник - ТОВ "Аерокосмічні технології". Україна, м. Київ, вул. Каунаська, 10^а

На території України слід здійснювати поточний санітарний нагляд за умовами виробництва продукції.

Оригінал Висновку не підлягає передачі стороннім організаціям та іншим юридичним особам

Експертна комісія

Інституту гігієни та медичної екології АМНУ, 02660, Київ-94, вул. Попудренко, 50, тел. 559-73-73

(місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 2162 / 1717 від 31

травня 2002 р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Т.в.о. голови експертної комісії

Селезньов Б.Ю.

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)



Міністерство охорони здоров'я України

**ДАРНИЦЬКА РАЙОННА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СТАНЦІЯ
м. КИЄВА**

Київ - 121, вул. Бажана, 7-є;
тел. 563-96-64

16.05.02 № 1782

Директору
ТОВ "Аерокосмічні технології"
Татарко В.Є.

*Стисла санітарно-гігієнічна характеристика
умов праці при приготуванні полімерної
універсальної захисної композиції ТК-19*

Фахівцями ВГП СЕС Дарницького району м.Києва при проведенні санітарного обстеження умов праці на ТОВ "Аерокосмічні технології" встановлено наступне: композиція ТК-19 призначена для гідроізоляції хімічного захисту від агресивних середовищ металевих та пористих будівельних конструкцій та інш.

Технологічний процес виготовлення композиції складається з наступних етапів: доставка основи та отверджувача на об'єкт "замовника", змішування компонентів в окремій ємності безпосередньо перед застосуванням, перемішування композиції за допомогою металевої лопатки.

Приготування композиції на об'єкті пов'язано з невеликим (8 годин) терміном придатності. Приготування суміші проводять робітники "замовника" після детального ознайомлення з інструкцією по використанню, під наглядом представника ТОВ "Аерокосмічні технології".

Інструктажі з охорони праці проводяться своєчасно, облік ведеться. Інструкції розроблені з урахуванням питань промислової санітарії та гігієни.

При проведенні роботи використовують засоби індивідуального захисту, костюми хімічного захисту, захисні окуляри, рукавички.

Попередні медичні огляди працівниками товариства (експедитор, технолог) пройдені.

Представлені результати гігієнічної оцінки полімерних матеріалів Українським науковим центром № 33.3/1988 від 28.09.1999р. Згідно з результатами санітарно-хімічних досліджень показники повітря робочої зони під час застосування композиції (концентрація шкідливих хімічних речовин: толуол, ацетон, епіхлоргідрин) не перевищують гранично-допустимих.

Висновок: умови праці при приготуванні композиції ТК-19 на об'єктах "замовника" відповідають санітарним нормам і правилам:

- СанПіН 6027А-91 "Санитарные правила и нормы по применению полимерных материалов в строительстве";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

Жигалов
563-96-51



 Л.О.Оселедець



ОРГРЭС

Открытое акционерное общество
"ФИРМА ПО НАЛАДКЕ,
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
ТЕХНОЛОГИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ ОРГРЭС"

105023, Москва, Семеновский пер., 15

Заместителю генерального
директора
АЭК "Киевэнерго"

Монтьеву В. Ю.
01001 г. Киев, ул. И. Франко, 5

Тел. (095) 360-1335, Телетайп 111845 "Сокол",
Телефакс (095) 360-86-40

06.11.2001г.

N 10734/1

на № Д 08/3-708

от 02.11.2001г

Заключение

по "Техническому решению ремонта железобетонных поверхностей
градирни ст. №1 Киевской ТЭЦ-6".

На заключение ООО "Спецвысотмонтаж" представлены:

1. Отчет по техническому состоянию строительных конструкций градирен ст. №1 и №2 Киевской ТЭЦ-. Том 1, том 2. Львов, ЗАТ Техэнерго 2000 г.
2. Техническое решение ремонта железобетонных поверхностей градирни ст. №1 Киевской ТЭЦ-6 ООО "Спецвысотмонтаж", г. Киев, 2001г.
3. Среднемесячные показатели качества циркуляционной воды ТЭЦ-6 за 1998-2001гг.
4. Информация о гидроантикоррозионной универсальной защитной полимерной композиции ТК-19 фирмы "Аэрокосмические технологии" г. Киев.

Железобетонная башенная градирня №1 площадью орошения 3200м² Киевской ТЭЦ-6 была возведена методом бетонирования в скользящей опалубке с опиранием конструкции в процессе бетонирования на 104 стержня диаметром 76мм высотой до 15м. По проекту производства работ после выполнения I этапа непрерывного бетонирования металлические стержни должны извлекаться, переопираться на сплошной металлический лист, далее выполняется II этап непрерывного бетонирования и т. д. до возведения градирни до полной высоты 82м.

По данным натурного обследования градирни, выполненного в 2000г, неблагоприятную роль в развитии физической и химической коррозии оболочки

градирни имеют нарушения технологии непрерывного бетонирования и наличие пустот оставшихся после извлечения гидравлических стержней скользящей опалубки. Отмечено развитие трещин в бетоне оболочки с раскрытием более 0,5мм, в местах расположения каналов, выщелачивание и снижение прочности бетона, разрушение защитного слоя, обнажение и коррозия арматуры, повреждение бетона несущей колоннады водосборного бассейна и каркаса оросителя. Большой объем повреждений бетона нижнего опорного кольца башни градирни с наружной стороны обусловлен повышенным водонасыщением бетона из постоянно обводняемых каналов, оставшихся в теле бетона после извлечения гидравлических стержней. В случае заполнения каналов раствором процесс разрушения будет приостановлен.

Имеющиеся повреждения защитного слоя бетона опорных колонн не представляют в настоящее время опасности в части несущей способности колоннады. Восстановление защитного слоя гидроизолирующим составом в данном случае будет достаточным мероприятием. В связи с тем, что в дальнейшем будет нарастать объем и интенсивность повреждений конструкций градирни, предлагаемые ООО "Спецвысотмонтаж" технические решения по ремонту градирни №1 Киевской ТЭЦ-6 являются своевременными и оптимальными для восстановления поврежденных элементов градирни.

Из опыта ремонта железобетонных градирен на ТЭС РАО "ЕЭС России" возведенных в скользящей опалубке, использование традиционно применяемых цементных составов и технологий не дает долговременного эффекта.

Для обеспечения эксплуатационной надежности градирни №1 Киевской ТЭЦ-6 на основе анализа представленных материалов рекомендуем:

1. Применить технологии и материалы, разработанные фирмой "Аэрокосмические технологии" (г. Киев) на основе многокомпонентной полимерной композиции ТК-19, которые обладают необходимыми качествами для лечения бетона и создания эффективного гидроизолирующего коррозионностойкого покрытия внутренней поверхности оболочки градирн. По сравнению с применяемыми на ТЭС РАО "ЕЭС России" зарубежными и российскими материалами (ЭМАКО, ЦМИД, БАРС и т. д.) композиции ТК-19 обеспечивают более высокие физико-механические показатели от чего зависит

долговечность защитного слоя.

2. При выполнении ремонта наружной поверхности градирни необходимо использовать материалы, обеспечивающие гидрофобные свойства покрытия.
3. Следует предусмотреть обязательное заполнение цементно-песчаным раствором прочностью не менее 30 МПа пустых каналов от гидравлических стержней для предотвращения в дальнейшем развития трещин в бетоне и коррозии кольцевой арматуры. Для заправки рекомендуется литые смеси с подвижностью раствора по осадке стандартного конуса = 18÷20 см.

Для повышения адгезии и водонепроницаемости в цементно-песчаный раствор использовать добавку, компенсирующую усадку.

4. Ремонт несущей колоннады, каркаса оросителя и стенок бассейна градирни рекомендуется выполнять по той же технологии и материалами как и для внутренней поверхности оболочки градирни.
5. Особое внимание обратить при выполнении ремонта на качество очистки и подготовки поверхности железобетонных конструкций и арматуры.

Заместитель директора

Центра по обследованию и реконструкции
производственных зданий и сооружений
АО "Фирма ОРГРЭС"



В. П. Осоловский

**СТРУКТУРНИЙ ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КИЇВСЬКІ ТЕЦ»
ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА
«КИЇВЕНЕРГО»**

01013, м. Київ, вул. Промислова, 4, телефон 207-87-08, 207-87-30, факс (044) 207-87-55
svpktec@kievenergo.com.ua

01.09.2015 № 028/І/4/4436
На № _____

Генеральному директору
ООО «Аэрокосмические
технологии»
Татарко В.Е.

Письмо отзывает

При выполнении восстановительно ремонтных работ на Градирне № 1 ТЭЦ-6 СОП «КТЭЦ» ПАО «КИЕВЭНЕРГО», а именно внутренней и внешней поверхностей железобетонной оболочки, бассейна и других железобетонных конструкций градирни имело место применение полимерной композиции ТК-19, разработчиком, производителем и поставщиком которой являлось ООО «Аэрокосмические технологии».

На протяжении всего времени эксплуатации градирни № 1, а это около 15 лет, полимерная композиция ТК19 с помощью которой восстановлено железобетонные поверхности градирни отвечают всем техническим требованиям к ж/б конструкциям работающим в особо сложных условиях.

Благодаря уникальным свойствам проникновения композиции в поры бетона и «склеивание» поверхностного слоя, железобетонные поверхности градирни находятся практически в первозданном виде и отвечают всем требованиям по водонепроницаемости, химстойкости и прочности конструкций градирни. Какие либо локальные отслоения или вздутия покрытия комиссией не обнаружено.

Учитывая положительный опыт применения полимерной композиции ТК19 при реконструкции Градирни №1, проектом реконструкции Градирни № 2 ТЭЦ-6 предусмотрено ее применение, которое было рекомендовано Секцией по теплоэнергетическим вопросам технического совета ПАО «КИЕВЭНЕРГО».

Директор



Ю.И. Гладышев

Турос Г.А.
207-87-11

Серія АВ

ЛІЦЕНЗІЯ

№ 119113

МІНІСТЕРСТВО БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ
ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Будівельна діяльність
(згідно з переліком)

Товариство з обмеженою відповідальністю
"АЕРОКОСМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ"
(А К Т Лтд)

Ідентифікаційний код
юридичної особи

20030049

Місцезнаходження
юридичної особи

02160, м. Київ, вул. Каунаська, 10 -А

Дата прийняття та номер наказу
про видачу ліцензії

14 липня 2006 р.

№ 29-Л

Строк дії ліцензії

14 липня 2006 р.

14 липня 2011 р.

Перший заступник



[Handwritten signature]

А.В. Беркута

Дата видачі ліцензії

14 липня 2006 р.



**ПЕРЕЛІК ВИДІВ РОБІТ ПРОВАДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЛІЦЕНЗІЇ АВ №119113,
ВИДАНОЇ МІНІСТЕРСТВОМ БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
14 ЛИПНЯ 2006 Р., НАКАЗ № 29-Л (без ліцензії недійсний)**

2.00.00	ПРОЕКТНІ РОБОТИ (для звичайних умов, для нового будівництва, для реконструкції та капітального ремонту, для територій підвищеної сейсмічності, для територій з складними інженерно-геологічними умовами: просідаючі ґрунти, підроблювані території, карстоутворення, зсуви, обвали, лавини, підтоплення)	2.03.01	Кам'яних та армокам'яних
		2.03.02	Бетонних, залізобетонних, армоцементних
		2.03.03	Металевих
		2.03.04	Звичайної і класної деревини та комбінованих
		2.03.05	Інших конструкцій (у т.ч. із застосуванням пластмас, азбестоцементу, скла, фібробетону, склоцементу, композитних матеріалів тощо)
2.02.00	АРХІТЕКТУРНЕ ТА БУДІВЕЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ	2.04.00	ПРОЕКТУВАННЯ ВНУТРІШНІХ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СИСТЕМ І СПОРУД
2.02.01	Житлових будівель	2.04.01	Водопроводу та каналізації
2.02.02	Громадських будівель та споруд	2.04.02	Опалення, вентиляції та кондиціонування повітря
2.02.03	Будівель та споруд промислових підприємств	2.04.04	Газопостачання та газоустаткування
2.02.03.01	безкранових	2.04.05	Електропостачання, електрообладнання і електроосвітлення
2.02.03.02	обладнаних кранами вантажопідйомністю, до 32 тс	2.04.06	Автоматизації і КВП
2.02.04	Будівель та споруд сільськогосподарського призначення	2.04.07	Зв'язку, сигналізації, радіо, телебачення, інформаційних
2.02.06	Інженерних споруд	2.06.00	РОЗРОБЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ РОЗДІЛІВ ПРОЕКТІВ
2.02.06.01	промислового призначення (водоохолоджувачі, градирні, димові і вентиляційні труби тощо)	2.06.03	Антикорозійного захисту
2.02.06.02	емісних (силоси, бункери, резервуари, водонапірні башти, газгольders тощо)	2.06.04	Проектування організації будівництва
2.02.06.03	конструктивного призначення (етажерки, підпірні стінки, опори, вугільні та інші копир тощо)	2.06.05	Виконання будівельних робіт
2.02.06.04	для комунікацій (галереї, естакади, колектори, канали, тунелі, опори зв'язку та енергопостачання)	2.07.00	ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ПО ОБ'ЄКТАХ
2.02.06.07	фундаментів під обладнання	2.07.03	Будіндустрії і будматеріалів
2.02.07	Транспортних споруд	2.07.09	Комунального господарства
2.02.07.06	гаражів, СТО, АЗС, тощо	2.07.10	Освіти та оздоровчо - рекреаційного комплексу
2.02.08	Гідротехнічних споруд	2.07.11	Місцевої, легкої і текстильної промисловості
2.02.08.12	інженерного захисту територій від затоплення та підтоплення		* * *
2.02.08.14	протифільтраційних і дренажних систем та споруд	3.00.00	ЗВЕДЕННЯ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД, БУДІВНИЦТВО ТА МОНТАЖ ІНЖЕНЕРНИХ І ТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖ (для звичайних умов, для нового будівництва, для реконструкції та капітального ремонту, для територій підвищеної сейсмічності, для територій з складними інженерно-геологічними умовами: просідаючі ґрунти, підроблювані території, карстоутворення, зсуви, обвали, лавини, підтоплення)
2.02.09	Енергетичних споруд		
2.02.09.01	локальних електростанцій (дизельні та інші)		
2.02.09.05	електростанцій з нетрадиційними джерелами електроенергії		
2.02.09.06	електричних підстанцій і розподільних пристроїв		
2.02.09.07	спеціальних енергетичних споруд	3.01.00	ЗВЕДЕННЯ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД
2.03.00	КОНСТРУЮВАННЯ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ПО КЛАСАХ І УМОВАХ БУДІВНИЦТВА (для звичайних умов, для будівель і споруд I класу, для будівель і споруд II і III класу, в звичайних умовах, в сейсмічних умовах, в складних інженерно - геологічних умовах крім сейсмічних)	3.01.01	Насипних ґрунтових конструкцій
		3.01.01.01	земляних, гребель, дамб, насипів
		3.01.01.02	шляхових, транспортних, накопичувачів промислових стоків



В. В. В. В. В.

**ПЕРЕЛІК ВИДІВ РОБІТ ПРОВАДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЛІЦЕНЗІЇ АВ №119113,
ВИДАНОЇ МІНІСТЕРСТВОМ БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
14 ЛИПНЯ 2006 Р., НАКАЗ № 29-Л (без ліцензії недійсний)**

3.01.01.03	протизсувних, протилавинних, протисельових, протиобвальних споруд	3.01.11.04	інженерних (галереї, естакади, колектори, канали, опори зв'язку та енергопостачання)
3.01.01.05	берегозахисних та берегоукріплювальних споруд	3.01.11.07	гідротехнічних
3.01.01.06	рекультивация ґрунтів та протиерозійні роботи	3.01.11.09	конструктивного призначення (етажерки, підпирні стінки, опори, тощо)
3.01.02	Ущільнення та заміна ґрунтів	3.01.12	Із дрібноштучних виробів
3.01.02.01	непросідаючих ґрунтів	3.01.12.01	з природного каменю
3.01.02.02	просідаючих ґрунтів	3.01.12.02	з цегли та блоків:
3.01.03	Будівельного водозниження	3.01.12.02.01	простих форм
3.01.03.02	улаштування майданчикових дренажів	3.01.12.02.02	складних форм (склепіння, арки тощо)
3.01.04	Закріплення слабких ґрунтів	3.01.13	Дерев'яних
3.01.05	Підводно - технічних	3.01.13.01	несучих на об'єктах житлово-громадського призначення
3.01.05.01	причалів, пірсів, набережних, шлюзів, сліпів, влітків, водоприймальних і водопропускних споруд тощо	3.01.13.02	огорожувальних та вбудованих
3.01.05.02	тунелів	3.01.13.04	клеєної деревини і комплексними конструкціями із композитних матеріалів
3.01.08	Фундаментів	3.01.14	Металопластикових (вікон, дверей тощо), полімерних, комбінованих, пневматичних та інших видів
3.01.08.03	збірних та монолітних	3.01.15	Скління
3.01.08.04	під обладнання	3.01.15.01	залізобетонних, металевих, дерев'яних, рам ліхтарів тощо
3.01.09	Металевих конструкцій будівель і споруд	3.01.15.02	вітрин та вітражів великорозмірним склом і склопакетами
3.01.09.01	громадських і житлових:	3.01.16	Штукатурних робіт на фасадах будівель і споруд
3.01.09.01.01	малоповерхових	3.01.17	Облицювальних робіт на фасадах будівель і споруд
3.01.09.02	каркасів виробничих:	3.01.18	Конструкцій підлог
3.01.09.02.01	малоповерхових	3.01.19	Конструкцій покрівель
3.01.09.03	інженерних	3.01.19.01	рулонних та мастикових *
3.01.09.05	витяжних вентиляційних і димових труб	3.01.19.02	із штучних виробів
3.01.09.06	резервуарів, газгольдерів, водонапірних башт, газоходів, бункерів, силосів та посудин, що працюють під тиском:	3.01.19.03	металевих
3.01.09.06.01	об'ємом до 5000 м ³	3.03.00	МОНТАЖ ВНУТРІШНІХ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СИСТЕМ, ПРИЛАДІВ І ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ
3.01.09.10	ліфтів, ескалаторів тощо	3.03.01	Опалення
3.01.10	Бетонних та залізобетонних монолітних конструкцій будівель і споруд	3.03.02	Водопроводу та каналізації
3.01.10.01	житлових, громадських та виробничих:	3.03.03	Газопостачання та газообладнання
3.01.10.01.01	малоповерхових	3.03.04	Вентиляції і кондиціювання повітря
3.01.10.01.02	багатоповерхових	3.03.05	Електропостачання, електроосвітлення
3.01.10.02	ємкісних і конструкцій баштового типу (башти, труби, елеватори, силоси, градирні тощо)	3.03.06	Зв'язку, радіо, телебачення, інформаційних
3.01.10.04	гідротехнічних	3.03.07	Автоматизації та КВП
3.01.11	Збірних бетонних та залізобетонних конструкцій будівель і споруд	3.04.00	ЗАХИСТ КОНСТРУКЦІЙ, УСТАТКУВАННЯ ТА МЕРЕЖ
3.01.11.01	окремих конструкцій житлових та громадських	3.04.01	Гідроізоляційний
3.01.11.02	житлових, адміністративних і громадських будівель каркасного, панельного та об'ємноблочного типів:	3.04.02	Теплоізоляційний
3.01.11.02.01	малоповерхових	3.04.03	Антикорозійний
3.01.11.03	каркасів виробничих:	3.04.04	Електричний та електрохімічний
3.01.11.03.01	малоповерхових	3.05.00	БУДІВНИЦТВО ТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖ
		3.05.02	Дорожніх основ та покриттів



ПЕРЕЛІК ВИДІВ РОБІТ ПРОВАДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЛІЦЕНЗІЇ АВ №119113,
ВИДАНОЇ МІНІСТЕРСТВОМ БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
14 ЛИПНЯ 2006 Р., НАКАЗ № 29-Л (без ліцензії недійсний)

3.05.03	Основ та покриттів посадочних смуг та вертодромів	3.07.00	ПУСКОНАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ
3.06.00	МОНТАЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ	3.07.03	Будіндустрії і будматеріалів
3.06.03	Будіндустрії і будматеріалів	3.07.09	Комунального господарства
3.06.09	Комунального господарства	3.07.10	Місцевої, легкої і текстильної промисловості
3.06.10	Місцевої, легкої і текстильної промисловості		

Перший заступник Міністра



А.В. Беркута

Стор. 3 з 3