



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34695 (13) A

(51) 6 D06P1/60, D06P3/42

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
авансника
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ДРУКУ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

(21) 99031804

(22) 31.03.1999

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Романенко Наталія Григорівна, Романенко
Євген Павлович, Радостева Лідія Данилівна, Кот-
ляр Юхим Наумович, Беляєва Наталія Олек-
сандрівна(73) ЧЕРКАСЬКИЙ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
ІНСТИТУТ(57) Композиція для друку текстильних матеріалів,
що містить розчин дисперсних барвників, карба-мід, лудігол, гель загусника та воду, яка відрі-
зняється тим, що в якості середовища для приготу-
вання розчину дисперсних барвників містить про-
дукт електролізного розподілу води – аноліт з
 $\text{pH}=3\pm0,5$ при наступному складі компонентів, г/кг.

Дисперсний барвник	15–35
Карбамід	
(1:1 з водою технічною)	100
Лудігол	
(1:1 з водою технічною)	20
Гель загусника	800
Аноліт ($\text{pH}=3\pm0,5$)	65–45

Запропонований винахід належить до га-
лузі оздоблення текстильних матеріалів і стосуєть-
ся складу композицій для друку штучних, синте-
тичних та сумішевих шовкових тканин.

Відомі композиції вибійних фарб, наприк-
лад – композиція вибійних паст дисперсних
барвників (АС 717194), в якій передбачається
для підвищення ступеню фіксації барвників тек-
стильними матеріалами використання в якості ін-
тенсифікатора β - ϵ -октафторпентоксисульфолан,
а також композиція вибійних паст активних барв-
ників (АС 1617071), в якій, з метою підвищення
інтенсивності кольору тканини та її стійкості до
фізико-хімічних дій, поряд з основними компо-
нентами, мають місце доповнення – полівініло-
вий спирт та стеарат натрію

Але використання допоміжних хімічних ком-
понентів сприяє додатковому антропогенному на-
вантаженню на навколишнє середовище.

Найбільш близькою до винаходу є компо-
зиція для друку текстильних матеріалів, яка міс-
тить розчин дисперсного барвника, карбамід (1:1 з
водою пом'якшеною), лудігол (1:1 з водою пом'я-
кшеною), гель загусника та воду (див. Типовые тех-
нологические режимы красильно-отделочного
производства шелковой промышленности, ЦНИИ-
ТЭИлетром, Москва, 1983, стор. 85).

У випадках відсутності пом'якшеної технічної
води використовують гексаметафосфат натрію з
концентрацією 2–10 г/л.

Недоліком такої композиції для друку тек-
стильних матеріалів є неефективне використання

барвника, низькі показники якості готових тканин
до фізико-хімічних дій.

В основу винаходу поставлено задачу ство-
рення високоефективної композиції для друку тек-
стильних матеріалів, в якій, шляхом зміни її скла-
ду, забезпечується зменшення витрат барвників,
поліпшується якість готових тканин.

Це досягається тим, що композиція для дру-
ку текстильних матеріалів, що містить розчин дис-
персних барвників, карбамід, лудігол, гель загусни-
ка та воду, згідно винаходу в якості середовища
для приготування розчинів дисперсних барвників
містить продукт електролізного розподілу води –
аноліт з $\text{pH}=3\pm0,5$ при наступному складі компо-
нентів, г/кг

Дисперсний барвник	15–35
Карбамід	
(1:1 з водою технічною)	100
Лудігол	
(1:1 з водою технічною)	20
Гель загусника	800
Аноліт ($\text{pH}=3\pm0,5$)	65–45
	1000

Склад такої композиції дозволяє значно
зменшити витрати барвника, поліпшити якість го-
тових тканин – інтенсивність кольору, тривалість
фарбування до фізико-хімічних дій (див. табл. 1,2
опису винаходу).

Одержані результати досягаються наступни-
ми причинно-наслідковими зв'язками.

(19) UA (11) 34695 (13) A

Відомо (див Г.Е. Кричевский и др. Химическая технология текстильных материалов. Учебник для вузов. М.: Легпромбытиздат, 1985, стр. 472) що, чим вище ступінь дисперсності барвників в фарбувальній ванні, тим (у даному випадку у фарбувальній пасті) більш насичене та рівне забарвлення тканини можна одержати. З метою збільшення ступеню дисперсності барвників у вибітій фарбу вводять гідротропну сполуку – сечовину (див Мельников Б.Н., Блиничева И.Б. Теоретические основы технологии крашения текстильных материалов М. Легкая индустрия – 1978. – С 59), яка за допомогою водневих зв'язків відволікає молекули води і не дозволяє їм, таким чином, створювати гідратні оболонки біля дисперсних часток барвників, збільшувати їх розміри.

Відомо також, що структура активованої води змінена (див Д.Ю.Ступик, М.К.Хрипун, Г.А.Скоробогатов и др. Химия традиционная и парадоксальная. – Л.: Изд-во Ленинград. у-та, 1985, – стр 103) і не містить полімерів типу $(H_2O)_n$. Мономолекули води ефективніше функціонують поміж частками барвника. Присутність сечовини перешкоджає молекулам води полімеризуватися за водневими зв'язками, збільшуючи таким чином їх активність, сорбцію барвника волокном, інтенсивність кольору тканини. Використання активованої води для приготування вибітій фарб дисперсних барвників дозволяє зменшити їх концентрацію (табл 1), поліпшити, таким чином, тривалість кольорів тканини до фізико-хімічних дій (табл.2).

Кількість барвника у вибітій фарбі залежить від його випускної форми (порошок або паста), а також від потрібної інтенсивності кольору. Друкування ведуть на вибітій устаткуванні плоского або ротаційного типу. Температура суш-

ки додержується 90–100°C. Фіксацію барвника здійснюють у відновному зрізнику завислого типу при температурі 102–105°C.

Запропонований винахід ілюстровано наступними прикладами.

Приклад 1 (прототип). Композицію вибітій фарби для друку чисто ацетатної тканини «Черкащанка» готують за рецептом, г/кг:

Дисперсний жовтий міцний 4Ч	20
Карбамід (1:1 з водою технічною)	100
Лудігол (1:1 з водою технічною)	20
Гель загусника	800
Вода пом'якшена	60

20 г дисперсного жовтого міцного 4Ч зтирають невеликою кількістю пом'якшеної води до однорідної маси, доливають розчин лудіголу, карбаміду та гелю загусника. Одержану суміш ретельно перемішують і доповнюють водою або гелем загусника в залежності від площини покриття даного малюнку.

Приклад 2 (винахід).

Композицію вибітій фарби для друку чисто ацетатної тканини «Черкащанка» готують за рецептом, г:

Дисперсний барвник	18
Карбамід 1.1 з водою технічною	100
Лудігол 1:1 з водою технічною	20
Диспергатор НФ	10
Загусник	800
Вода (аноліт pH=3±0,5)	52

18 г дисперсного жовтого міцного 4Ч барвника і 10 г диспергатора НФ зтирають з невеликою кількістю аноліту (pH 3,5±0,5) до однорідної маси, доповнюють розчином карбаміду, лудіголу та загусника і ретельно перемішують. Вода (аноліт) – за потребою, в залежності від консистенції вибітій фарби. У випадку відсутності такої потреби, вказану в рецепті кількість води замінюють гелем загусника.

Таблиця 1

Дисперсні барвники	Поглинання світла тканиною, K/S		Зменшення концентрації барвника, %
	звичайні умови	активована вода	
Рожевий Ж	7,6	10,7	29,1
Фіолетовий 2С	7,04	10,4	32,3
Сінтен рубіновий	15,8	18,7	32,3
Фіолетовий 2К	9,9	14,7	20,0
Сінтен голубий	8,05	12,1	50,3
Яскраво-рожевий	9,87	10,4	5,1
Жовтий 63	5,81	6,82	17,4
Фіолетовий 4К	18,3	22,6	23,5
Жовтий п/е	18,3	18,3	0
Жовтий тривкий 4Ч	13,9	16,9	21,6
Червоно-коричневий	23,4	23,0	0

34695

Таблиця 2

Тривалість фарбування тканини до фізико-хімічних дій

Приклади	Стійкість фарбування (бали) до:		
	мила, 40°C	поту	сухого тертя
1 (прототип)	3-4/4	3-4/4	4
2 (винахід)	4/4	4-5/4	4

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03

