

2. Cavanagh K.L. S_N2 substitution reaction at the amide nitrogen in the anomeric mutagens, N-Acyloxy-N-alkoxyamides / Cavanagh K.L., Glover S.A., Price H.L., Schumacher R.R. // Aust. J. Chem. – 2009. – Vol. 62. – P. 700 – 710.
3. Gerdes R.G. N-Acetoxy-N-alkoxyamides – a New Class of Nitrenium Ion Precursors which are Mutagenic / Gerdes R.G., Glover S.A., Have I.F., Rowbottom C.A. // Tetrahedron Lett. – 1989. – Vol. 30, N 20. – P. 2649-2652.
4. Glover S.A. Anomeric Amides – Structure, Properties and Reactivity / Glover S.A. // Tetrahedron. – 1998. – Vol. 54, N 26. – P. 7229-7271.
5. Shtamburg V.G. New approach to *N,N*-dialkoxy-*N'*-arylureas and *N,N*-dialkoxycarbamates / Shtamburg V.G., Tsygankov A.V., Shishkin O.V., Zubatyuk R.I., Gerasimenko M.V., Mazepa A.V., Kostyanovsky R.G. // Mendeleev Commun. – 2011. – Vol. 21, N 2. – P. 50 – 52.

Анотація

Препарат гідроксисечовина викликає загибель бактеріальних клітин. Ця сполука призводить до того, що бактерії починають продукувати токсичні для їх організму сполуки, і таким чином відбувається елімінація небезпечних мікроорганізмів. Це наводить на думку про існування низки антибіотиків, які діють аналогічно до гідроксисечовини. Сама гідроксисечовина протягом багатьох років застосовується при вивченні наслідків інгібування реплікації ДНК у дріжджів, ссавців і бактерій *E. coli*. Крім того, дана сполука іноді використовується в хіміотерапії з метою попередження розвитку ракових пухлин. Дана робота присвячена розробці методів і вдосконаленню методик синтезу таких похідних *N*-гідроксисечовини, як *N,N*-діалкоксиаміди, з подальшим скринінгом цих сполук на біологічну активність. У тезах коротко представлений огляд літератури, що стосується методик синтезу похідних *N*-гідроксисечовини. Також наведені методики синтезу *N*-хлор-*N*-алкоксисечовин та *N*-Хлор-*N*-алкоксикарбаматів та висновки, що стосуються розробки нових зручних методик синтезу стерично завантажених *N,N*-діалкоксикарбаматів і *N,N*-діалкоксисечовин із відповідних *N*-хлор-*N*-алкоксипохідних карбаматів і сечовин трет-бутанолізом останніх у присутності трифлуорацетату срібла.

Екологічні аспекти використання лакофарбових матеріалів на водо дисперсій основі

О.М. Ільків ст. 53 гр

природничо-географічного факультету

О.В. Терещенко, к.х.н.

Кіровоградський державний педагогічний університет ім. Володимира Винниченка

В статті розглянуті основні напрямки розвитку сучасної української лакофарбової промисловості. З кожним роком вимоги до лакофарбових матеріалів в Україні зростають, тому важливо використовувати матеріали, що відповідають умовам якості та екології. Досліджено, що вітчизняна продукція, яка виготовляється в Україні, має високий технічний рівень, якість та асортимент, що повністю задовольняє потреби населення. Дослідженні нормативні показники якості зразків вододисперсійних матеріалів, що свідчить про високу якість та збільшення споживання лакофарбової продукції.

Сучасний ринок лакофарбових матеріалів (ЛФМ) України досить насичений. Принциповою особливістю ринку є посилення ролі технічного рівня і якості продукції, яка виготовляється, що цілком задовольняло б потреби населення. Слід зазначити, що частка ЛФМ вітчизняних виробників на ринку України превалює. Сьогодні частка вітчизняної продукції на ринку складає близько 60 % у ціновому вираженні й відповідно питома частка імпорتنих ЛФМ складає 40 %. Потреби в ЛФМ, за оцінками

фахівців, складають від 100 до 150 тис. т на рік. Річний обсяг продажів складає більш як 300 млн дол. У середньому на кожного громадянина України припадає більше 3 кг фарби на рік. Сьогодні на ринку України працюють виробники Німеччини, Швеції, Англії, Польщі, Чехії, Болгарії, Туреччини, Естонії, Росії тощо.

У структурі продажів переважають вододисперсійні фарби - 60 %, на емалі й олійні фарби припадає 30 %, на лаки - 10 %.

Загальне споживання лакофарбових матеріалів представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Показники використання лакофарбових матеріалів по регіонах світу

Регіон, країна	Споживання (тис. т)		Щорічний приріст, %
	1998 р.	2003 р. (прогноз)	
Західна Європа	87,2	89,4	0,5
Східна Європа	44,2	45,3	0,5
США	175,0	179,4	0,5
Канада і Мексика	23,5	24,7	1,0
Центральна і Південна Америка	40,3	41,3	0,5
Африка	16,7	18,0	1,5
Японія	51,9	46,9	-2,0
Індія	55,0	62,2	2,5
Китай	169,2	177,8	1,0
Південна Корея	62,5	64,1	0,5
Таїланд	16,7	17,4	0,8
Тайвань	65,2	67,2	0,6
Індонезія	25,7	27,7	1,5
Середній Схід і Океанія	33,9	36,9	1,7
Інші країни Азії	45,0	47,3	1,0
Усього	912,0	945,6	0,5

Лакофарбові матеріали (ЛФМ) мають дві основні функції: декоративну і захисну. Вони оберігають дерево від гниття, метал - від корозії, утворюють тверді захисні плівки, що оберігають вироби від руйнівного впливу атмосфери та інших впливів і подовжують термін їх служби, а також надають їм гарний зовнішній вигляд. Лакофарбові покриття довговічні. Для їх нанесення не потрібне додаткове, складне

устаткування, і вони легше оновлюються. Тому такі покриття широко застосовуються як в побуті, так і у всіх галузях промисловості, на транспорті і в будівництві.

Властивості лакофарбових покриттів залежать не тільки від якості застосовуваних ЛФМ, а й від таких факторів, як спосіб підготовки поверхні до фарбування, правильний вибір і дотримання технологічного режиму забарвлення і сушки.

Воднодисперсійні фарби - складі, сполучний компонент яких - водна дисперсія полімерних єднальних (стирол-акрилату, бутадієн-стиролу, полівінілацетату). Вони можуть містити пластифікатори, згущувачі, антисептики, тиксотропні добавки (див. словник), піногасники, антикорозійні та інші функціональні елементи. Відсутність в їх складі органічних розчинників зумовлює нетоксичність, вибухо-та пожежобезпечність в процесі приготування і нанесення, а також відносно невисоку вартість. Воднодисперсійні фарби легко наносяться на поверхню, у тому числі вологу, методами розпилення, наливу, а також валиком, пензлем і висихають при звичайній температурі, утворюючи матові, пористі паро-і повітропроникні плівки. Втім, є у подібних покриттів і недоліки-порівняно невисокі механічна міцність, морозо- і водостійкість. Крім того, плівки стирол-бутадієновий фарб з часом темніють на світлі і забруднюються.

Деякі водорозчинні фарби випускаються як в матовому, так і в напівматовому (а іноді і в напівглянцевим) виконанні. Як правило, стійкість матової фарби трохи нижче, ніж напівматовою, а тим більше напівглянсової фарби тієї ж марки.

Воднодисперсійні фарби, призначені для використання у вологих і сирих приміщеннях, повинні володіти підвищеною водостійкістю і фунгіцидними властивостями. Випробування на водостійкість проводять тим же методом, що і випробування на стійкість до миття, з тією лише різницею, що пофарбована поверхня попередньо піддається впливу вологи від мокрої тканини, що стикається з тестованої поверхнею протягом певного часу. Здатність матеріалів цієї групи перешкоджати виникненню цвілі забезпечується присутністю у складі фарб фунгіцидних добавок. Серед всіх водорозчинних фарб водостійкі складі відрізняються найбільшою стійкістю до миття та стирання (більше 10 тис. проходів щіткою).

Воднодисперсійні матеріали втрачають свої властивості при замерзанні, тому в холодну пору року їх необхідно зберігати в опалювальних приміщеннях і транспортувати в термостатированной фургонах. З цієї причини не рекомендується купувати матеріали цього типу на відкритих будівельних ринках в зимовий період. Немає правил без виключень: деякі фірми виробляють водорозчинні фарби (так звана "зимова формула"), здатні витримувати обмежену (зазвичай до п'яти) кількість циклів заморожування-відтавання без погіршення властивостей, що обов'язково повинно бути вказано на упаковці.

Ряд пігментів змінює свій колір або знебарвлюється при зіткненні з лужними розчинами. Наприклад, малярська блакить в лужному середовищі знебарвлюється, свинцевий залізний крон червоніє. Подібні пігменти не застосовують для виготовлення барвистих складів, що наносяться на поверхню свіжою бетону або цементно-вапняної штукатурки. Лугостійким є майже всі природні пігменти (охри, мумія, умбра, перекис марганцю), а також багато штучні пігменти (титанові білила, оксид хрому, органічні пігменти: яскраво-червоний і оранжевий). Для виготовлення спеціальних кислотостійких фарб застосовують тільки кислотостійкі пігменти (графіт, титанові білила, оксид хрому). Пігменти, що містять сполуки свинцю (свинцеві білила, свинцеві крон і сурик), токсичні і при їх застосуванні необхідно дотримуватися встановлених правил охорони праці.

Традиційно для фарбування дерев'яних вікон і дверей застосовували масляні, а потім органорозчинні алкидні матеріали. В даний час найбільш перспективним для цієї

мети є застосування вододисперсійних матеріалів, що мають в порівнянні з традиційними ряд переваг:

- екологічна і гігієнічна безпека, особливо актуальна при забарвленні внутрішніх приміщень;
- пожежо-, вибухобезпечність;
- короткий час сушки виробів (40-60 хв. при нормальних умовах);
- багаторічна еластичність системи покриттів забезпечує стійкість до розтріскування і відшарування, що сприяє збільшенню терміну служби покриттів на основі водно-дисперсійних матеріалів;

- покриття перешкоджають проникненню вологи, але завдяки паропроникності, пропускають водяну пару і вуглекислий газ. Це дозволяє вирішити проблему повітрообміну, від якої багато в чому залежить рівень комфорту в приміщенні.

- водні просочення дозволяють ввести глибоко в структуру дерева водорозчинні антисептики і консерванти, що відрізняються високою ефективністю і оберігають протягом багатьох років деревину від бактерицидного зараження.

- Основними перевагами вододисперсійних композицій є їх екологічна безпека, зумовлена застосуванням води як розчинника. Однак широкого промислового застосування ці матеріали не мали через технологічні особливості.

Аналізуючи потреби в асортименті ЛФМ у цілому, можна відзначити таке: збільшилося споживання вододисперсійних ЛФМ. Вододисперсійні фарби викликають підвищений інтерес у молоді й споживачів середнього віку. Їх використовують головним чином для декоративної обробки стін з різними ефектами "креповим" під "шагреневу шкіру" і т.д. Крім того, обробка стін водоемульсійними фарбами є гігієнічною - стіни "дихають".

Література:

1. Арзамас Б.М. Матеріалознавство. - М.: Из МГТУ ім. Н. Е. Баумана, 2003. - 648 с.
2. Глінка Н.Л. Загальна хімія. - Л.: Хімія, 1988. - 702 с.
3. Горчаков Г.І., Баженов Ю.М. Будівельні матеріали. Підручник для вузів. Стройиздат. 1986.
4. Гуляєв А.П. Матеріалознавство. - М.: Металознавство, 1986. - 542 с.
5. Дрінберг С.А., Іцко Е.Ф. Розчинники для лакофарбових матеріалів: Довідкова допомога. - 2-е вид., Перераб. і доп. - Л.: Хімія, 1986. - 208 с.
6. Карапетьянц М.Х., Дракіно С.І. Загальна та неорганічна хімія. - М.: Вищ. шк., 1981. - 632 с.
7. Основи матеріалознавства. / Под ред. І.І. Сидорина. - М.: Машинобудування, 1976. - 436 с.
8. Рибьев І.А. Загальний курс про будівельні матеріали. Підручник для вузів. Москва. 1987.
9. Товарознавство і організація торгівлі непродовольчими товарами. / Під ред. О.М. Неверова, Т.І. Чалих. - М.: Профобріздат, 2000. - 464 с.
10. Довідник товарознавця: Непродовольчі товари. Т.2. / С.І. Баранов, Є.І. Веденєєв, А.Я. Володенков и др. - М., 1990. - 463 с.
11. Яковлев А. Д., Євстигнєєв В. Г., Гісін П. Г. Устаткування для одержання лакофарбових покриттів. - Л.: Хімія, 1982. - 192 с.
12. Яковлев А. Д. Хімія і технологія лакофарбових покриттів. - Л.: Хімія, 1989. - 384 с.
12. Толмачев И.А. Новые воднодисперсионные краски /И.А. Толмачев, В.В. Верхованцев.-Л.:Изд-во «Химия»,1991.-250с.