

Н.М. Золотова, О.Ю. Супрун

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАНЕСЕННЯ АКРИЛОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ НА ПОВЕРХНЮ БЕТОНУ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

У статті розглядається та аналізується сучасне обладнання та технологічні рішення по нанесення акрилової композиції на поверхню бетону, склади якої були розроблені в Харківському національному університеті міського господарства імені О. М. Бекетова. Композиція використовується для з'єднання будівельних конструкцій з бетону при зведенні об'єктів будівництва. Це найбільш актуально під час ремонту й реконструкції існуючих будівель і споруд різного призначення.

Ключові слова: акрилова композиція; будівельні конструкції, пістолет–розпилювач, пневматичне розпилення Airmix, безповітряне розпилення високого тиску (Airless).

Постановка проблеми

У сучасних умовах одним із найважливіших напрямків розвитку будівельної галузі в Україні є використання ефективних технологій та матеріалів при зведенні об'єктів будівництва, що найбільш актуально під час реконструкції будівель та споруд, різних за призначення. На даний час, через війну Росії проти України, мільйони громадян втратили житло та сотні будівель та споруд потребують ремонту або реконструкції.

Все це вимагає раціонального та ощадливого використання матеріалів, скорочення термінів виконання будівельних робіт шляхом застосування нових матеріалів і прогресивних методів будівельно-монтажних робіт.

Ці властивості дозволяють за більш короткий термін вводити об'єкти в експлуатацію, а також проводити ремонтні й відбудовні роботи практично без зупинки виробництва.

Ефективним рішенням таких завдань є застосування клейових з'єднань будівельних конструкцій. Склади акрилових композицій для таких з'єднань були розроблені в Харківському національному університеті міського господарства імені О. М. Бекетова. До того ж під час ремонту та реконструкції будівель та споруд застосування клейових композицій часто є єдиним методом робіт із ремонту, заміни зруйнованих елементів, посилення і нарощування. З'єднання будівельних конструкцій з бетону за допомогою акрилових композицій характеризуються більш ефективними параметрами порівняно з відомими рішеннями із застосуванням інших клейових складів. Використання акрилових клейових композицій допомагає скоротити строки будівництва, реконструкції та ремонту будівель і споруд,

заощаджувати матеріальні, трудові та фінансові ресурси.

Основною метою роботи є положення щодо організаційно-технологічних рішень під час виконання робіт. Отже особлива увага приділяється безповітряному нанесенню акрилової композиції на поверхню бетону для більш ефективного з'єднання будівельних конструкцій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питанню склеювання елементів конструкцій полімер розчинами як показала світова практика, приділяється велика увага, тому що такі сполуки дають найвищі результати монолітності [1, 2, 4]. Надійна монолітність необхідна для замонолічування стиків, пазів, швів конструкцій; пристрої збірно-монолітних конструкцій, які повинні працювати як єдине ціле; укладанні бетону в монолітні споруди, які зводяться з перервою в бетонуванні; з'єднанню окремих блоків і елементів будівельних конструкцій між собою. Клейові з'єднання використовують у балках, колонах, каркасах будівель, оболонках покриттів і багатьох інших конструкціях. Встановлено, що міцність складових конструкцій, з'єднаних акриловими композиціями, не нижче міцності монолітних конструкцій [1-4]. Досвід застосування епоксидних і акрилових композицій у будівництві різних споруд підтверджує переваги клейових з'єднань порівняно з замонолічуванням цементними розчинами [2, 4, 9-11].

У ХНУМГ О. М. Бекетова розроблено склад акрилової композиції [7,8]. Не поступаються своїми адгезійними та когезійними властивостями існуючим (наприклад, епоксидним, найбільш широко застосовуючи у будівництві), але має вищі технологічні властивості і низьку вартість. У стінах

нашого університету вперше були застосовані акрилові композиції для з'єднання бетонів, зокрема старого з новим. Дослідженням міцності таких з'єднань та організаційно-технологічним рішенням улаштування таких з'єднань присвячені роботи М.С. Золотов, Л. М. Шутенко, А.Х. Дауд, А.О. Гарбуз, С.М Золотова, В. О. Скляров, П.М Фірсов., О.М. Пустовойтова [1-8], та ін.

Виклад основного матеріалу

У разі необхідності з'єднання існуючої будівельної конструкції з новим бетоном за допомогою акрилових клеїв, його необхідно нанести на поверхню старого бетону. Це можна виконати із застосуванням ручних і механізованих інструментів. Використання зазначених типів інструментів залежить від обсягів робіт та їхніх умов. За малих обсягів робіт і площі склеювання до 10,0 дм² нанесення клею на поверхню старого бетону рекомендується виконувати вручну. Наперед, нанесення клею на горизонтальну поверхню старого бетону здійснюється за допомогою кельми, рейок, кистей поливом або іншими способами [1-3,5]. Нанесення композиції на вертикальні поверхні здійснюється також за допомогою кельми, кистей, шпательів, валиків та інших способів. Ці способи відрізняються простотою і не вимагають особливих навичок і майстерності. За значних обсягів робіт з метою зниження трудових витрат для нанесення на вертикальні та горизонтальні поверхні старого бетону необхідно застосовувати механізований ручний інструмент (типу розпилювачів різних марок [1-3,11-13]). Для цього випадку необхідно знати важливу технологічну характеристику акрилової композиції – її в'язкість.

Тому ми приділили увагу нанесенню акрилової композиції на поверхні старого бетону при великих обсягах робіт механізованим методом.

Нами було проаналізовано основні технології розпилення клейових композицій:

Пневматичне розпилення Airmix

Безповітряне розпилення високого тиску (Airless)

Нанесення багатокомпонентних матеріалів

Автоматичне розпилення

Електростатичні розпилювачі рідких клейових композицій.

Аналітичні дослідження показали, що метод пневматичного розпилення є одним із найпоширеніших способів нанесення клейових і захисних покриттів на вертикальні поверхні будівельних конструкцій. Головною його перевагою є універсальність, відносно висока продуктивність, простота технічного здійснення, достатньо хороші якості одержуваних покриттів. Як показали проведені експерименти [4,5], способом

пневматичного розпилення можна наносити акрилові композиції, які мають в'язкість до 100 с за віскозиметром ВЗ-1 на поверхні конструкцій різних розмірів і конфігурацій.

Аналіз експериментальних даних та існуючих моделей пневматичних розпилювачів показав, що для нанесення акрилової композиції на поверхню бетону рекомендується використовувати ручні пістолети-розпилювачі з шириною факела 350–450 мм і максимальною подачею матеріалу на сопло (450–800 г/хв).

Основними перевагами способу пневматичного розпилення є:

- можливість застосування в різних виробничих умовах, оскільки потрібно лише джерело стисненого повітря з тиском 0,2–0,6 МПа;
- можливість використання акрилових клеїв за умови, що їхня робоча в'язкість становить 17–100 с за віскозиметром ВЗ-1;
- можливість нанесення клейового шару на поверхні конструкцій різних розмірів і конфігурацій;
- отримання шару клею високої якості;
- простота і надійність в обслуговуванні розпилювальних пристроїв.

Широке застосування технології пневматичного розпилення визначено, тим, що вона не потребує високою кваліфікації робітників, визначається простотою виконання робіт та має високі показники якості покриття. Розрізняють декілька різновидів такого розпилення:

- конвенційне (традиційне)
- при низькому тиску (HVLP).

Конвенційне розпилення. Таке розпилення відбувається при змішуванні компонентів з повітрям на виході з пістолета. У конвенційних розпилювачах тиск стисненого повітря на вході і тиск розпилення на повітряній голівці приблизно однакові – від 2,5 до 6 бар. Конвенційні розпилювачі підходять для нанесення всіх типів матеріалів, включаючи рідкі матеріали з відносно великою в'язкістю. Цей метод нанесення забезпечує високу якість поверхні [13].

Для пневматичного - конвенційного нанесення акрилової композиції на поверхню бетону можливе рекомендувати. Пневматичний пістолет розпилювач INTERTOOL PT-0205 виготовлений з використанням технології HP (High Pressure — високий тиск за малої витрати повітря) [14]. Даний тип обладнання, має у своєму комплекті верхній металевий бачком обсягом 600 мл. Розмір форсунки складає 1,5 мм, а витрата повітря 130–190 л/хв. Робочий тиск сягає 5 атм. INTERTOOL PT-0205 можливе рекомендувати, для проведення робіт, для які не потребують ідеального нанесення матеріалу на поверхню.



Рис. 1. Пневматичний пістолет розпилювач INTERTOOL PT-0205

Їх особливості - мають плоский і овальний факели[14];

Технологія НР дозволяє досягати дуже високої швидкості повітряного потоку, та, відповідно, і високої швидкості покриття;

Бачок пістолета зроблений з металу, і це забезпечує міцність і довговічність експлуатації інструмента.

Основним недоліком цього методу є високі коефіцієнти патері матеріалу 45%, при нанесенні акрилової композиції на поверхню бетону.

Розпилення при низькому тиску (HVLP). Розпилення пістолетами (HVLP - High Volume Low Pressure) дає таку ж якість поверхні, як і при пневматичному конвенційному розпиленні. Але тиск розпилювального повітря на пневматичній голівці при цьому не перевищує 0,7 бар. Завдяки особливій конструкції розпилювача, пістолети цієї системи дозволяють зменшити утворення туману в порівнянні зі звичайними розпилювачами і оптимізують розпилення продукту. Зниження втрат матеріалу на туманоутворення досягається за рахунок того, що частинки матеріалу, розпилені при низькому тиску стисненого повітря, мають невисоку швидкість і утворюють "м'який" факел. [12].

Пістолети HVLP найбільше підходять для розпилення акрилових композицій, з в'язкістю не вище 30 секунд Airmix. AIRMIX - це унікальна технологія розпилення, яка є комбінацією пневматичного й безповітряного (AIRLESS) методу розпилення. Це обладнання поступово знаходить широке застосування в Україні. Тому, що характеризується високими параметрами основних характеристик обладнання [12,13].

У даній технології - Airmix розпилювальне повітря змішується з композицією у фокусі її розпилення, тому ми можемо одержувати рівномірний, якісний факел. Обладнання AIRMIX в більшості випадків найбільш повно відповідає вимогам, що пред'являються до обладнання при нанесенні акрилових композицій. За своїми

характеристиками, розпилення Airmix перевершує пневматичне та безповітряне (Airless) [12].

Коефіцієнт перенесення композиційного матеріалу AIRMIX обладнання сягає 86%. Технологія AIRMIX практично забезпечує найефективніше використання композиційного матеріалу й високий рівень продуктивності технологічного процесу. AIRMIX обладнання використовується для композиційних матеріалів. Всі деталі Airmix пістолетів, які вступають у безпосередній контакт з композицією, виконані з нержавіючої сталі, тобто їх можливо використовувати для акрилових композиційних клеїв, які можуть бути високов'язкими. За допомогою регулятора факелу на корпусі пістолета можна нанести композицію на поверхню будь-якого типу (поглиблення, кути, плоскі рівні поверхні вертикальні та горизонтальні і т.п.) з однаково гарною якістю розпилення, зберігаючи потужність факелу[12,13].

Можливо використовувати комплекти обладнання Airmix для автоматичного та ручного композиційного матеріалу. Тиск матеріалу, який подається на безпосередню на пістолет-розпилювач, може бути нижчим 100 бар (30–100). Для отримання високопродуктивного шару аналогічно технології AIRLESS може використовуватися тиск до 400 бар, але ми зможемо отримати такі переваги, як краща якість покриття поверхні бетону, а також знизимо витрати акрилової композиції в порівнянні з технологією AIRLESS.



Рис. 2. НАСОС Kremlin Pompa 10C18 та пістолет розпилювач Pistola Xcite 120

Стандартний комплект ручного AIRMIX обладнання складається з помпи, пістолета й двох

шлангів (повітряний та продуктивний) [12]. Помпа може бути на візку або з настінним кріпленням. Робочий тиск при AIRMIX нанесенні композиції складає 30–500 бар залежно від моделі помпи. Наприклад, для невеликих ділянок призначені невеликі помпи 10C18 та 15C25 з максимальним робочим тиском 60 та 90 бар відповідно. Вони разом з використанням пістолету AIRMIX, мають витрати повітря на 20% менше, ніж звичайний пневматичний пістолет.

Стандартний тип помпи комплектуються пістолетом AIRMIX моделі XCite [13].



Рис. 3. НАСОС SAMES KREMLIN 30C25 AIRMIX +



Рис. 4. AIRMIX пістолетом моделі XCite

Пістолет моделі моделі XCite (див. рис.4) має регулятор розміру факелу й вбудований фільтр.

Витрати матеріалу і параметри факелу визначаються змінним продуктивним соплом. Насоси й пістолети призначені для роботи з матеріалами як на основі розчинників, так і на водній основі.

Щоб уникнути зміни робочої в'язкості матеріалу і осадження наповнювача, необхідно періодично перемішувати вміст баків. Для цієї мети баки забезпечують мішалками: ручною (CO12) або механічною з пневмоприводом (CO42 і CO 13).

Згідно з рекомендаціями [1,5] пістолет-розпилювач за цього методу повинен знаходитися на відстані 300 мм від поверхні, на яку наноситься полімерна композиція. Під час експерименту ці рекомендації були використані. Оскільки акриловий клей із сопла розпилювача витікає під великим тиском 12–15 МПа, то втрати клею були незначні – 3–5 %. У цьому випадку в'язкість акрилової композиції склала 16 см і вище.

Експерименти показали, що час нанесення композиції на горизонтальну поверхню площею 10,0 дм² склав 100 с, а вертикальну – 130 с. Це пояснюється значно меншими втратами клею [4,5,7].

Висновки

У роботі визначено, що для ефективнішого з'єднання будівельних конструкцій найбільш доцільно використовувати склади акрилових композицій, які були розроблені та запропоновані для використання у будівництві, вченими Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова.

В роботі приділено увагу нанесенню акрилової композиції на поверхні старого бетону при великих обсягах робіт – механізованим методом.

Доведено, що для нанесення акрилової композиції на будь яку поверхню будівельної конструкції доцільно використовувати технологію AIRMIX, яка є констеляцією двох методів пневматичного й безповітряного (AIRLESS) розпилення матеріалів.

Визначено, що застосування комплектів обладнання Airmix характеризується достатньо високими показниками при нанесенні акрилової композиції на поверхню бетону, такими як економічність використаного матеріалу, якість отриманого шару та висока продуктивність виконуваних робіт.

Література

1. Золотов М. С. Механизация анкероустановочных работ в строительстве / М. С. Золотов, О. Ю. Супрун, А.Х. Дауд // Ресурсоекономні матеріали,конструкції, будівлі та споруди : зб. наук. пр. – Рівне : Нац. унів. водного госп. та природокористування, 2014. – Вип. 29. – С. 654–661
2. Золотов С. М. Использование акриловых клеев для реконструкции и ремонта зданий и сооружений / С. М. Золотов, А. О. Гарбуз, Л. Н. Шутенко // Будівельні

конструкції : зб. наук. праць. – Київ : НДІБК, 2001. – Вип. 54. – С. 810–814.

3. Золотова Н. М. Технологічні рішення з оптимізації матеріало- і трудовитрат при анкерустановлювальних роботах з використанням акрилових композицій / Н. М. Золотова, О. Ю. Супрун, В. О. Склярів // Збірник наукових праць УкрДУЗТ. – Харків : УкрДУЗТ, 2018. – Вип. 175. – С. 71–77.

4. Золотова Н. М. Влияние вязкости акрилового компаунда на эффективность заделки анкерных болтов на акриловых клеях в бетон / Н. М. Золотова, О. Ю. Супрун // Науковий вісник будівництва. – Харків : ХНУБА, ХОТВАБУ, 2015. – Вип. 4(82). – С. 86–89.

5. Технологія та організація виконання робіт із з'єднання будівельних конструкцій акриловими композиціями : монографія / Н. М. Золотова, В. О. Склярів, О. Ю. Супрун ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 136 с.

6. Sklyarov V.O. Short-term strength of anchor screws on modified acrylic adhesives / V.O. Sklyarov, N.M. Zolotova, O.Y. Suprun // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: 2019. - Vol. 708.

7. Золотова Н. М. Хімічний анкер на акрилової композиції – як альтернативне кріплення для несучих конструкцій будівель і споруд. / Н.М. Золотова, В.О. Склярів // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Тренди та тенденції розвитку будівельної галузі», Харків, 18-19 листопада 2020 р./ ред. кол.: М. К. Сухонос, М. А. Мамонов, С. В. Шаповал. Х.: ХНУМГ, 2020. - С.24-26.

8. Патент на винахід. Номер патенту:125457 номер заявки: а202007153, дата, з якої є чинними права: 10.03.2022. клейова акрилова композиція Автори: Білім П.А.; Хворост М.В.; Фірсів П.М.; Золотов С.М. ;Жигло А.А.; Золотова Н.М.; Пустовойтова О.М.

9. Rizzo P. Acoustic Emission Monitoring of Chemically Bonded Anchors / P. Rizzo, A. Spada, S. Degala, G. Giambanco // Journal of Nondestructive Evaluation. – 2010. – Volume 29, Issue 1. – Pp. 49–61.

10. Barnat J. The Shear Strength of Epoxy Adhesive Used for Chemical Anchors / J. Barnat, M. Bajer // Advanced Materials Research. – 2015. – Volume 1122. – Pp. 278–281

11. Cattaneo S. Adhesive anchors in high performance concrete /S. Cattaneo, G. Muciaccia // Materials and Structures. – 2016. – Volume 49. – Issue 7. – Pp. 2689–2700.

12. Технології нанесення ЛФМ // Сайт Приватного Підприємства "ЄФС", офіційного представника в Україні світового лідера з виробництва фарбувального обладнання - фірми SAMES KREMLIN. Режим доступу: <http://www.kremlin.com.ua/p/technology.html>

13. Airmix® обладнання фірми KREMLIN // Сайт Приватного Підприємства "ЄФС", офіційного представника в Україні світового лідера з виробництва фарбувального обладнання - фірми SAMES KREMLIN. Режим доступу: <http://www.kremlin.com.ua/2017/01/airmix-kremlin.html>

14. Фарбопульт пневматичний HP, форсунка 1.5 мм, верхній металевий бачок 600 мл, 5 bar INTERTOOL PT-0205. // Сайт New auction Ukraine. Режим доступу: https://newauction.org/offer/farbopult_pnevmatichnij_hp_forsunka_1_5_mm_verkhnij_metalevij_bachok_600_ml_5_bar_intertool_pt_0205-i239290357151211.html

References

1. Zolotov M., Suprun O., Daud A. (2014) Mekhanyzatsiya ankerustanovochnikh rabot v stroytelstve. Resource-saving

materials, structures, buildings and structures. Vol. 29. P. 654-661.

2. Zolotov M., Gsrbusz A., Shutenko L. (2001) Yspolzovanye akrylovyykh kleev dlia rekonstruktsyy y remonta zdaniy y sooruzheniy. Budivelni konstruksii : zb. nauk. prats. Vol. 54. P. 810-814.

3. Zolotova N., Sklyarov V., Suprun O. (2018) Technological solutions for optimization of material and labor costs at the ankerous installation works with the use of acrylic compositions. Collected scientific works of Ukrainian State University of Railway Transport. Vol. 175. P. 71-77.

4. Zolotova N., Suprun O. (2018) Vlyiany viazkosti akrylovoho kompaunda na efektyvnost zadelky ankernykh boltov na akrylovyykh kleiakh v beton. Scientific Bulletin of Civil Engineering. Vol. 4(82). P. 86-89.

5. Zolotova N., Sklyarov V., Suprun O. (2019) Tekhnolohiia ta orhanizatsiia vykonannya robit iz ziednannia budivelynykh konstruksii akrylovymy kompozytsiamy : monohrafiia. 136 p.

6. Sklyarov V., Zolotova N., Suprun O. (2019) Short-term strength of anchor screws on modified acrylic adhesives. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 708.

7. Zolotova N., Sklyarov V. (2020) Khimichnyi anker na akrylovoi kompozytsii – yak alternatyvne kripлення dlia nesuchykh konstruksii budivel i sporud. Materialy Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii «Trendy ta tendentsii rozvytku budivelnoi haluzi», Kharkiv, 18-19 lystopada 2020 r. P. 24-26.

8. Bilym P., Khvorost M., Firsov P., Zolotov S., Zhyhlo A., Zolotova N., Pustovoiatova O. (2022) Patent na vynakhid. Nomer patentu: 125457 nomer zaiavky: a 202007153, data, z yakoi ye chynnymy prava: 10.03.2022. kleiova akrylova kompozytsiia

9. Rizzo P., Spada A., Degala S., Giambanco G. (2010) Acoustic Emission Monitoring of Chemically Bonded Anchors. Journal of Nondestructive Evaluation. Volume 29, Issue 1. Pp. 49–61.

10. Barnat J., Bajer M. (2015) The Shear Strength of Epoxy Adhesive Used for Chemical Anchors. Advanced Materials Research. Volume 1122. Pp. 278–281

11. Cattaneo S., Muciaccia G. (2016) Adhesive anchors in high performance concrete. Materials and Structures. Volume 49. Issue 7. Pp. 2689–2700.

12. Tekhnolohii nanesennia LFM. Sait Pryvatnoho Pidpriemstva "IeFS", ofitsiinoho predstavnyka v Ukraini svitovoho lideru z vyrobnytstva farbuvalnoho obladnannia - firmy SAMES KREMLIN. Retrieved from : <http://www.kremlin.com.ua/p/technology.html>

13. Airmix® obladnannia firmy KREMLIN. Sait Pryvatnoho Pidpriemstva "IeFS", ofitsiinoho predstavnyka v Ukraini svitovoho lideru z vyrobnytstva farbuvalnoho obladnannia - firmy SAMES KREMLIN. Retrieved from : <http://www.kremlin.com.ua/2017/01/airmix-kremlin.html>

14. Farbopult pnevmatychnyi HP, forsunka 1.5 mm, verkhniy metalevyi bachok 600 ml, 5 bar INTERTOOL PT-0205. Sait New auction Ukraine. Retrieved from : https://newauction.org/offer/farbopult_pnevmatichnij_hp_forsunka_1_5_mm_verkhnij_metalevij_bachok_600_ml_5_bar_intertool_pt_0205-i239290357151211.html

Рецензент: доктор технічних наук, доцент, професор кафедри технології та організації будівельного виробництва І.В. Шумаков, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна.

Автор: ЗОЛОТОВА Ніна Михайлівна
кандидат технічних наук, доцент кафедри
Харківський національний університет міського
господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – nina.zolotova@kname.edu.ua
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1802-8584>

Автор: СУПРУН Олег Юрійович
кандидат технічних наук, старший викладач
кафедри
Харківський національний університет міського
господарства імені О.М. Бекетова
E-mail - Oleg.Suprun@kname.edu.ua
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1259-4769>

MODERN TECHNOLOGIES FOR APPLYING ACRYLIC COMPOSITION TO THE SURFACE OF CONCRETE TO CONNECT BUILDING STRUCTURES

N. Zolotova, O. Suprun

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

The article reviews and analyzes modern equipment and technological solutions for applying an acrylic composition to a concrete surface, the composition of which was developed at the O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy. The composition is used to connect concrete building structures in the construction of building facilities. The adhesive and cohesive properties of acrylic compositions make it possible to reduce the time required to put facilities into operation, and to carry out repair and restoration work practically without stopping production.

The joints of concrete building structures using acrylic compositions are characterized by more efficient parameters compared to known solutions using other adhesive compositions. The use of acrylic adhesive compositions helps to reduce the time of construction, reconstruction and repair of buildings and structures, save material, labor and financial resources, which is most important when repairing and reconstructing existing buildings and structures for various purposes.

The article discusses the application of an acrylic composition to the surface of old concrete with large volumes of work - by a mechanized method.

It is determined that for a more efficient connection of building structures, it is most expedient to use acrylic compositions developed and proposed for use in construction by scientists at the O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

The article focuses on the application of acrylic compositions to the surface of old concrete with large volumes of work - by a mechanized method.

It is proved that it is advisable to use the AIRMIX technology, which is a combination of two methods of pneumatic and airless (AIRLESS) spraying of materials on any surface of a building structure.

It has been determined that the use of Airmix equipment sets is characterized by quite high performance when applying an acrylic composition to the concrete surface, such as material efficiency, quality of the resulting layer, and high productivity of the work performed.

Keywords: acrylic composition; building structures, spray-gun, Airmix pneumatic spraying, high-pressure airless spraying (Airless).