

ВИБІР ЕФЕКТИВНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІСКОСТРУЙНОЇ ОБРОБКИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Назаренко Б.В.

Науковий керівник – *Болотських О.М., канд. техн. наук, доцент*

Метою піскоструйної обробки будівельних конструкцій є їх ремонт, гідроізоляція, а також захист від корозії. Для цього в будівельній практиці використовуються різні засоби механізації, матеріали і технології виконання робіт.

Актуальність застосування піскоструйної обробки для ремонту конструкцій будівлі полягає в тому, що при цьому очищують зовнішню поверхню конструкцій піском, тим самим ремонтуючи старі (які почали кородувати) поверхні залізобетонних, дерев'яних і кам'яних споруд усуваючи існуючі забруднення і дефекти у цих конструкціях.

Процес піскоструйної обробки полягає в механічному нанесенні на поверхню сухого і вологого піску із використанням спеціального обладнання під тиском стисненого повітря з метою очищення поверхні.

Вивчення сучасних літературних джерел про застосування піскоструйної обробки в практиці будівництва показує, що на будівельних майданчиках застосовують 5 типів установок:

1. піскоструйні апарати високого тиску,
2. піскоструйні апарати для легкої обробки від 0,1 до 5 бар,
3. піскоструйні апарати для очищення поверхні суспензією від 1 до 10 бар,
4. піскоструйні апарати з повторним використанням матеріалу і тиском до 8 бар.

Ці типи установок у будівництві мають свої переваги і недоліки, які вимагають глибокого аналізу.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що на основі аналізу існуючої будівельної техніки для піскоструйної обробки німецького виробництва були запропоновані найбільш оптимальні установки для їх використання в Україні залежно від обсягів ремонтно-будівельних робіт і галузі застосування.

Висновки на основі наукових досліджень:

- Піскоструйні апарати випускаються сучасною промисловістю різних видів і конструкцій і є ефективним інструментом для обробки самих різних поверхонь, в тому числі будівельних конструкцій.

- Вони можуть використовуватися як у внутрішніх приміщеннях будівель, так і поза будівлями.

- Для піскоструйної обробки можуть використовуватися різні матеріали, а також пісок різної вологості.
- Піскоструйна обробка поверхонь з метою їх очищення від маломіцних шарів матеріалу значно менше трудомісткий процес в порівнянні з іншими методами очищення.
- Піскоструйне очищення може широко використовуватися при ремонті будівель і окремих конструкцій будівель.
- Використання піскоструйних апаратів у багатьох випадках вимагає використання індивідуальних засобів захисту персоналу, що виконує ці роботи.

ОСОБЛИВОСТІ ВИТІКАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

Якубін Г.О.

Наукові керівники – Жигло А.А., канд. техн. наук, доцент;

Атинян А.О., канд. техн. наук, доцент.

Перші дослідження витікання сипучих матеріалів відносяться до початку минулого століття. Численні дослідження підтверджують, що характер витікання різних матеріалів різноманітний і залежить від цілого ряду причин. Рух частинок носить характер складної структурної деформації. Порушення рівноваги матеріалу супроводжується перерозподілом напружень всередині його, виникненням нових напруг і зміною їх напрямків. До теперішнього часу фізичний аналіз процесів, супутніх витіканню сипучих матеріалів з отворів ємностей, трактувався по-різному. Ряд дослідників – Покровський Г. І. та Ареф'єв А. І., Платонов П. М. та інші, Лінчевський І. Т. та інші розвивають гіпотезу саморозвантажного зводу. Сутність гіпотези полягає в тому, що при закінченні сипучих матеріалів із ємностей над отвором, який розташований в дні посудини, утворюється своєрідна структура – динамічний звід, що миттєво руйнується

Частки матеріалу, які проходять через динамічний звід, випадають в отвір відповідно до закону вільного падіння твердих тіл. Відповідно до цієї теорії швидкість витікання залежить від висоти склепіння (пропорційного діаметру отвору) і не залежить від висоти стовпа сипучого матеріалу в ємності. Таким чином, основними параметрами рівняння витрати є розмір і форма випускного отвору.

Гіпотеза саморозвантажного зводу має своїх прихильників і супротивників.

Так, наприклад, Гячев Л. В. вважає, що існування динамічного зводу дослідниками не підтверджується, а гіпотеза носить штучний характер і нічого не дає для з'ясування дійсних закономірностей руху. Кенеман Ф. Е. і Залогин Н. Д. у своїй роботі стверджують, що ди-