

АЛЬТЕРНАТИВНА КОНСТРУКЦІЯ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧНОГО НАНЕСЕННЯ РОЗЧИНІВ ІЗ МОЖЛИВІСТЮ РЕГУЛЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ НАНЕСЕННЯ

Вступ. В сучасному будівництві вже набирають популярності невеликі комплекси і забудови невеликих масштабів. А також при проведенні ремонтних робіт не обійтись без напівчистового або чистового процесу штукатурення. Тому як при будівництві, так і при ремонтних роботах, недоцільне використання дорогих установок для пневматичного нанесення розчинних сумішей з високою продуктивністю [1]. Отже більш технологічне використання установок низької і середньої продуктивності.

З метою визначення характерних недоліків існуючих способів пневматичного нанесення сумішей на поверхні стін, а також для удосконалення процесу, проводився технічний аудит [2]. Одними із самих проблемних моментів є значна ціна установок, а також відсутність можливості регулювання інтенсивності нанесення розчинів.

Як альтернативу штукатурних станцій високої продуктивності, можна розглянути установки «Хоппер-ківш» який все частіше використовують як для «домашнього» використання, так і для промислового. Прототип першого пневмоковша з'явився ще в далекому 1950 році в Італії, її автор Пуало Дессетто, а перша назва установки була «ТИГР» і до нашого часу конструкція не набула істотних змін [3]. Дані установки дозволяють вирішити такі проблеми ручного нанесення розчинів на стіни і стелі:

- трудомісткість процесу;
- низька продуктивність;
- високий вплив людського фактору.

На основі конструкції установки «Хоппер-ковш» ми пропонуємо встановлення додаткового клапану для можливості регулювання подачі розчину, що призведе до більш комфортної роботи і менших втрат розчину у кутах та важкодоступних місцях.

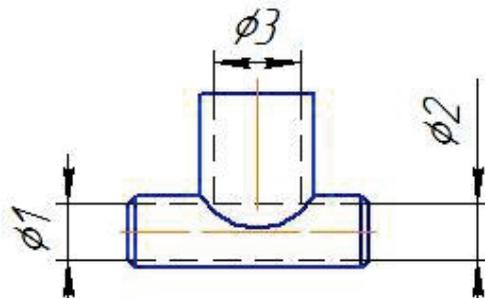


Рис.1 Зовнішній вигляд трійника

Конструктивно сам клапан представляє трійник, із двома отворами одного діаметру, і третім суттєво більшим. Тобто $\varnothing 1 = \varnothing 2$; $\varnothing 3 > \varnothing 1, \varnothing 2$.

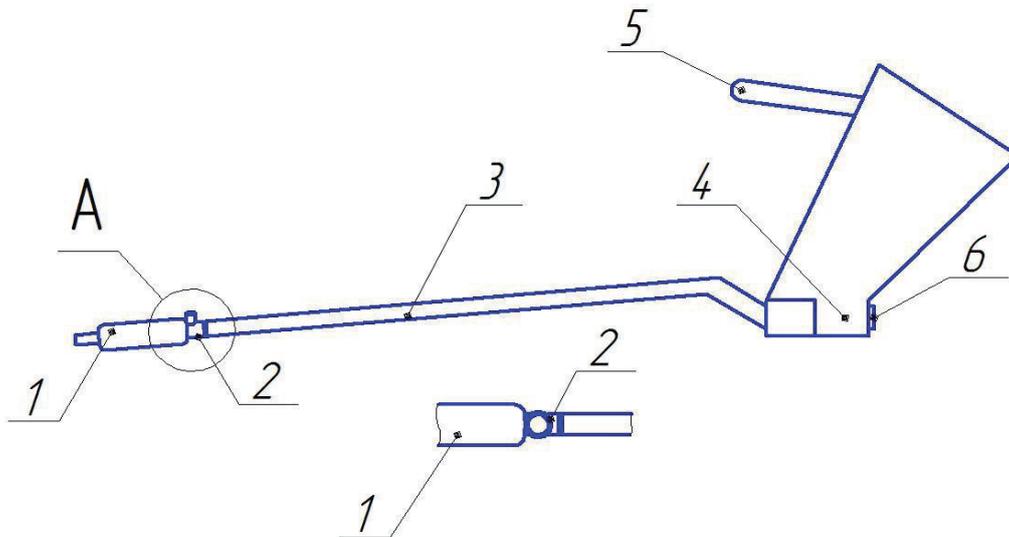


Рис. 2. Конструкція «Хоппер-ковша» із встановленим клапаном

Розглянемо конструкцію установки, зображену на Рис. 2. Вона складається із рукоятки поз. 1, до якої встановлено наш клапан поз. 2. Поз. 3 пневмомагістраль, на кінці із форсунками. Поз. 4 ківш він же місткість із розчином, на якому встановлена ручка поз. 5, а також вихідні сопла.

Принцип роботи установки із запропонованою нами модифікацією наступний. Ми підключаємо шланг від компресора до рукоятки поз. 1 і подаємо тиск із компресора. В неробочому положенні клапан повністю відкритий і повітря виходить через нього. Після цього, заповнивши місткість для розчину, ми готові до роботи. Підійшовши до поверхні, яку потрібно оштукатурювати, тримаючи «Хоппер-ковш» обома руками за ручку та рукоятку, приступаємо до процесу нанесення. Закриваючи клапан поз. 2 пальцем руки, яка знаходиться на рукоятці, ми плавно збільшуємо тиск і, відповідно, подачу, і можемо його регулювати щільністю прилягання пальця до клапану.

Висновки. Аналіз існуючих методів пневматичного нанесення розчинів привів нас до спрощеної конструкції установки. Нами було знайдено працездатний спосіб нанесення, який із нашими модифікаціями показав гарні результати. Модифікована установка «Хоппер-ковш» також вирішує проблеми, існуючі в установках пневматичного нанесення розчинів високої продуктивності, такі як неможливість регулювання подачі нанесення розчинів та суттєво зменшує собівартість установки. Вона має менші габарити, що спрощує роботи в невеликих приміщеннях та переміщення установки між об'єктами. Дослідження показало простоту і надійність в роботі.

Література

1. Фрей Хансйорг, Херрманн Август, Краузевиц Гюнтер и др. // *Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии*, 2007. – 342 с.
2. Лівінський О.М. // *Опоряджувальні роботи: Матеріали, технологія і організація робіт, засоби механізації: Підручник*. – К.: 2010. – 540 с.
3. Prentice Hall // *Construction Equipment Management*, 1998. – 357 p.