

ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИННИХ СУМІШЕЙ ІЗ МОЖЛИВІСТЮ ЗМІНИ КІЛЬКОСТІ РОБОЧИХ СОПЕЛ

Пристрій може бути використаний для проведення оздоблювальних робіт поверхонь будівельних конструкцій.

Подібні операції може виконувати машинка для нанесення шуби [1]. Попередньо підготовлений розчин порціонно завантажується у бункер. Принцип роботи полягає у ручному обертанні рукояті. При обертанні рукояті, лопаті, які розташовані всередині машинки, захоплюють розчин і викидають його назовні на оброблювану поверхню. При незначній собівартості машинки її ручний привод обумовлює вкрай низьку продуктивність. Тому її використання можливе лише для обмежених обсягів робіт.

В запропонованій конструкції пристрою є можливість регулювання продуктивності при нанесенні розчину. Також конструкція передбачає зміну ширини і напрямку спрямування факелу розчину при нанесенні на оброблювану поверхню без суттєвого збільшення її металоємності. Це можна досягти завдяки використанню золотникового розподільювача живлення форсунок ковша хопера універсального, який дозволяє приводити в дію форсунки в потрібній кількості і потрібній комбінації.

Будова ковша хопера універсального наведена на рис. 1. Він складеться з ковша 1 з ручкою, запірною пристроєм 2 з рукояттю, підводного пневмоприводу 3, пневморозгалуджувача 4, золотникового розподільника 5, форсунок 6 і робочих отворів, у які, в разі потреби, встановлюються заглушки 7.

Працює ківш хопера універсальний наступним чином. В ківш 1 завантажується необхідний розчин, яким передбачається обробка оздоблювальної поверхні. Рухомість розчину повинна бути трохи густішою, ніж для кладочного розчину. Оператор-штукатур тримає ківш хопера універсальний за ручку ковша 1 і рукоять запірною пристроєм 2. Ківш хопера універсальний спрямовується форсунками 6 у бік оброблюваної поверхні. Стиснене повітря від компресора при відкритті запірною пристроєм 2 через підвідний пневмопривод 3 подається на пневморозгалуджувач 4. Всередині пневморозгалуджувача 4 розташований золотниковий розподільник 5. Від положення золотникового розподільника 5 залежить напрям подачі стисненого повітря від підвідного пневмоприводу 3 до форсунок.

На рис. 1 (вигляд А–А) вказане положення золотникового розподільника 5, коли стиснене повітря від підвідного пневмоприводу 3

подається на дві середні форсунки 6. В дві крайні форсунки стиснене повітря не подається, а для попередження втрат розчину через непрацюючі робочі отвори ковша, які розташовані навпроти крайніх форсунок, зачиняються звичайними гумовими пробками-заглушками 7. Заглушки 7 утримуються в непрацюючих робочих отворах ковша хопера універсального завдяки конічній формі.

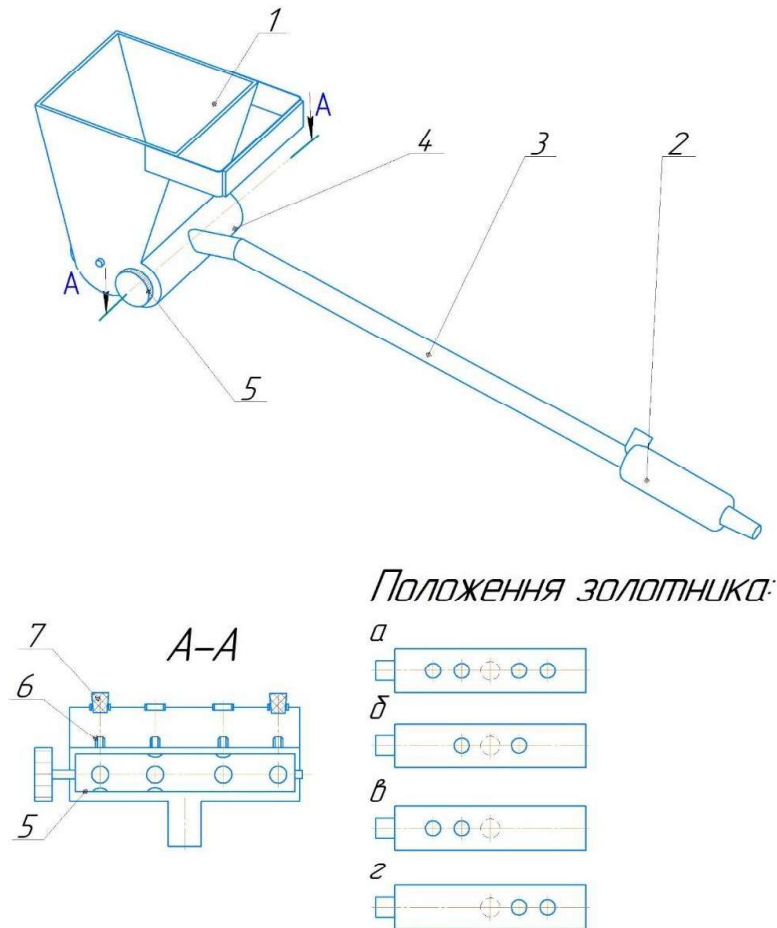


Рис. 1. Конструкція пристрою

На рис. 1 (вигляд А–А) праворуч зображено «Положення золотника» – розташування отворів у золотниковому розподільнику 5. В положенні «а» стиснене повітря подається, і, відповідно, працюють всі чотири форсунки. В положенні «б» працюють дві середні форсунки, в положенні «в» – дві крайні праві, в положенні «г» – дві крайні ліві. На рукоятці золотникового розподільника 5 нанесені відповідні позначки.

Навпроти працюючої форсунки 6, до якої подається стиснене повітря, відбувається захоплення частинок розчину, яким наповнений ківш 1. З ковша 1 відбувається викид розчину разом із стисненим повітрям у робочій отвір. Навпроти непрацюючих форсунок у робочих отворах ковша 1 встановлені заглушки 7.

Розглянувши переваги запропонованої конструкції ковша хопера універсального, з'ясуємо, що у оператора-штукатура під час роботи, залежно від технологічних потреб, присутні додаткові можливості. Можливо регулювати продуктивність набризку розчину, зменшуючи або

збільшуючи кількість працюючих форсунок. Можливо регулювати розташування розміру факела розчину відносно самого ковша – праворуч, ліворуч або за всією шириною. Вказані можливості забезпечуються перемиканням положень золотникового розподільника 5 і відключенням заглушками непрацюючих робочих отворів.

Література

1. *Машинка для нанесення шуби [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oshtukaturke.ru/raznovidnosti/shuba>.*

УДК 693.6.002.5

*М.В. Шаповал, к.т.н., доцент кафедри
будівельних машин обладнання
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ТЕХНОЛОГІЧНІ Й КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ РОЗЧИНОНАСОСА

При роботі розчинонасоса в ньому протікає одночасно два процеси: подача розчину до ємностей або на оштукатурювану поверхню і зношування деталей, які працюють в абразивному середовищі розчину.

Задача вдосконалення розчинонасоса, для підвищення продуктивності його та збільшення обсягів виконаних робіт, складається з декількох проблем, які вирішуються наступними шляхами: підвищення ефективності гідравлічної дії розчинонасоса за рахунок вибору схеми, яка б відповідала вимогам максимуму ККД і мінімуму матеріалоємності; зниження інтенсивності дії факторів зношування, підвищенням зносостійкості компонентів; підвищення відновлюваності розчинонасоса за допомогою зниження трудомісткості зміни зношених компонентів, зміщенням відновлювальних робіт з періодами технологічних пауз при перекачуванні; підвищення дегазації та очищення промивочної рідини від часток розчину.

Досвід використання і результати досліджень зносостійкості циліндрів з внутрішнім робочим шаром зі сталей, які включають карбіди хрому, таких як 40Х, 70, 95Х18, показали, що при двократному підвищенні абразивної зносостійкості виготовлених зразків твердістю 40-60 HRC₃, ресурс циліндро-поршневої групи збільшується при рівних умовах не в 1,5-2 рази, а в 3 рази і більше. Тому було використано декілька прототипів циліндрів з різних легованих сталей і при різних зміцнюючих факторах, які максимально підвищують зносостійкість дзеркала циліндра в абразивному середовищі.

При випробуваннях на зразках циліндрів, які пройшли закалювання до твердості HRC₃ 60, тріщин не виявлено. Експериментальні і виробничі випробування показують, що найменший ресурс роботи зразка циліндра зі сталі 40Х. Це пов'язано в першу чергу з абразивним впливом кварцу, твердість якого HRC₃ 60-65. У вузлі тертя, при порівнянні зразків циліндрів твердістю HRC₃ 60 зі сталей 70 і 95Х18 в однакових експлуатаційних умовах,