

Група винаходів стосується області цивільного і житлового будівництва.

Найбільш близьким до діафрагмено-поршньового насоса є насос, який містить корпус з приймальною камерою і розташовані по обидві сторони впускний патрубок і нагнітаючу камеру з вихідним патрубком, робочу камеру з рідиною, відокремлену від приймальної камери діафрагмою, з обладнаним приводом обернено-поступового руху поршнем, причому весь об'єм робочої камери заповнений рідиною, а діафрагма виконана з можливістю прогину на протязі всього ходу поршня.

Недоліки прототипа - рівномірний прогин діафрагми, а значить, рівномірна подача поршнем насоса розчину, тобто а рівномірним тиском, не досягаючи набризку, що зумовлено неімпульсним режимом роботи насоса.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення діафрагмено-поршньового насоса методом забезпечення прогину діафрагми тільки в кінці робочого ходу поршня, що дозволяє забезпечити імпульсний режим роботи насоса.

Поставлена задача вирішується тим, що в діафрагмено-поршньовому насосі, вміщаючим корпус з приймальною камерою і розташовані по обидві сторони впускний патрубок і нагнітаюча камера з вихідним патрубком, розділені оберненими клапанами, робочу камеру з рідиною, відділену від приймальної камери діафрагмою, з обладнаним приводом обернено-поступового руху поршнем, згідно винаходу, робоча камера насоса заповнена рідиною на $1/3$ її повного об'єму, а діафрагма виконана з можливістю прогину в кінці робочого ходу поршня.

Заповнення робочої камери насоса на $1/3$ її об'єму забезпечує незначне збільшення тиску розчину до моменту повного заповнення робочої камери рідиною. Після цього при продовженні робочого ходу, тобто в кінці робочого ходу поршня, тиск різко зростає діафрагма прогинається, і моментально збільшується тиск в приймальній камері, забезпечується викид розчину під великим тиском і з великою швидкістю, тобто виконується імпульсний режим роботи.

Найбільш близьким до пристрою для нанесення фактур набризком є пристрій, який містить пневматичну форсунку з центральною подачею повітря, котра має в своєму складі корпус з наконечником звужуючогося січення з різьбою на внутрішній поверхні, зажимну повітряну трубку з краном, вславлену соосно в корпус, де на кінці повітряної трубки виконано сопло Лавалю, причому робоча камера насоса повністю заповнена рідиною.

Недоліки прототипа: Повне заповнення робочої камери насоса рідиною виключає можливість імпульсного режиму роботи насоса, і отже, можливість набризку з великою кінетичною швидкістю. Відсутність сітки на торці вихідного насадку не дозволяє отримувати на виході струменю розчину потрібних консистенцій і розмірів частин.

Недостатня кінетична енергія набризку при відсутності можливості заданої консистенції і розмірів частин розчину виключає можливість надання оптимальних режимів набризку і, отже потрібних властивостей шару штукатурки: прилипаємість до основи, густина шару штукатурки і т.д.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення пристрою для нанесення фактур набризком шляхом забезпечення високої кінетичної енергії викиду заданих консистенцій і параметрів розчину, що дозволяє отримувати режими набризку і, отже, потрібні властивості шару штукатурки.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для нанесення фактур набризком, що вміщує корпус, магістраль подачі в корпус розчину з діафрагмено-поршньовим насосом, закріпленням на торці корпуса, впускний насадок і встановлений в корпусі соосно йому з можливістю осьового переміщення і фіксації в заданому положенні патрубок стиснутого повітря з соплом на кінці, згідно винаходу, робоча камера насоса заповнена на $1/3$ її повного об'єму, діафрагма виконана з можливістю прогину в кінці робочого ходу поршня, а торець впускного насадку закрито сіткою, закріпленою на ньому, з можливістю осьового переміщення і фіксації в заданому положенні.

Необхідно відмітити, що діафрагмено-поршньовий насос може бути використаний не тільки в пристроях для нанесення фактур набризком, але і в інших галузях техніки, наприклад, в гідравлічних відбійних молотках, пресах і т.д.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг.1 зображений пристрій для нанесення фактур набризком; на фіг.2 - повітророзчинна "пушка"; на фіг.3 - перетин А - А фіг.2; на фіг.4 - діафрагмено-поршневий насос.

Повітророзчинна "пушка" для нанесення набризку на оштукатурювану поверхню складається з: розчинорозмішувача великої ємності 1 впускним люком 2, наклонного 3 корита з регулюючим впускним шибером 4, який повинен бути таким, щоб в нього вміщався повний заміс розчину із циклічного розчинорозмішувача великої ємності 11 серійно випускаючої штукатурної установки (маючи в своєму складі вібросито 5, бункер 6 і розчинонасос 7) встановленої на відмітці -1,3 - 1,4м нижче рівня землі.

На кінці розчиношлангу В встановлюється повітророзчинна "пушка" (див. фіг.1), яка складається із циліндричного корпусу 9 для подачі в нього розчину із розчиношлангу 8 і закріпленого в нерухоме з'єднання при допомозі зажимного хомута 10.

На зовнішній вхідній частині циліндричного корпусу 9 виконана значної довжини різьба 11, на яку накручується знімаюча циліндрична гайка 12, до якої прикріплюється при допомозі трьох притримуючих гвинтів 13 конусоподібна втулка 14. У внутрішню порожнину корпусу 9 соосно встановлюється трубка 15 для підводу стиснутого повітря, на кінці якої встановлено сопло Лавалю.

16.

Для підводу стиснутого повітря в соосно встановлену трубку 15 по гнучкому прорезиненому шлангу 17 встановлюється компресор 18 невеликого тиску і невеликої продуктивності. До зовнішньої частини циліндричної гайки 12 додатково закріплюється хомут 19, до якого нерухомо закріплені стержні 20, на кінці яких нерухомо закріплені направляючі трубки 21 з зажимними гвинтами 22.

В направляючі трубки 21 вставляються втримуючі стержні 23, на кінці яких виконані отвори, до яких при допомозі болтів 24 закріплюється рамка 25, до якої кріпиться при допомозі зажимної прокладки 26 металічна (капронова) сітка 27 з різними віконцями.

Для механізації робіт по нанесенню фактур набризком необхідно також в розчинонасосі 7 злити воду водяної камери 28 через нижню пробку 29 до рівня "h", яка вибирається експериментальним досвідом із розрахунку подання необхідного розходу розчину для набризку на оштукатурювану поверхню 30. В верхній частині водяної камери 28, яка знаходиться між плунжером 31 і діафрагмою 32, повинно знаходитися повітря (служить компенсатором і регулятором зменшеної продуктивності, де накачується розчин розчинонасосом 7 при закритій пробці 34).

Раніше, ніж виконувати механізоване нанесення фактур набризком, поверхню 30 покривають шаром розчину при допомозі механізмів і повіторозчинної "пушки", вказаних на фіг.1.

Після чого механізоване нанесення фактур набризком проводиться зразу ж по свіжозатертії штукатурці таким чином.

Запускається в роботу штукатурний агрегат, де в розчинорозмішувач великої ємності 1 загружаються необхідні компоненти.

Приготовлений розчин для набризку із розчинорозмішувача великої ємності 1 тільки необхідними порціями викидується одним робітником через випускний люк 2 в наклонне корито 3, а другий робітник випускає розчин через регулюючий шибер 4 на вібросито 5. Із вібросита 5 розчин потрапляє в бункер 6. При досягненні необхідного рівня розчину в бункері 6 включається в роботу спочатку компресор 18, а потім розчинонасос 7, який при своїй маленькій продуктивності (при злитті води із водяної камери 19 до рівня "h" і подачі повітря в неї) розчин потрапляє для набризку в шланг 8. При досягненні розчину повіторозчинної "пушки" і відповідній регулювці (закручуванням або відкручуванням) циліндричної гайки 12 подачі повітря в невелику кількість розчину, а також регулювання віддалі "а" від сітки 27 до хомута 19, де за сіткою 27 отримаємо рівномірний факел розчину для набризку на штукатурну поверхню 30.

Набрызк через металічну (капронову) сітку 27, при такій мінімальній кількості розчину, який поступає в повіторозчинну "пушку", проводиться при стиснутому повітрі, яке виходить із сопла Лавалля, який із однаковою силою викидає розчин на металічну (капронову) сітку 27 розміром кліточок 10×10 мм і до 8×8 мм і натянуту на металічну рамку 25, розташовану на віддалі $l = 100 - 250$ мм від оштукатуреної поверхні 30. Таким чином, підбираючи сітку 27 розміром від 10×10 до $2 - 5 \times 2 - 5$ мм і віддаль "а" від повіторозчинної пушки до металічної (капронової) сітки 27 можна підібрати любую фактуру, відповідаючої раніше ручному набризку через металічну сітку, набризку при допомозі віника, набризку зі щітки.

Вживання пристрою для нанесення фактур набризком дозволить підвищити продуктивність праці в 5 - 6 разів, звільнити велику кількість штукатурів від непродуктивної праці.

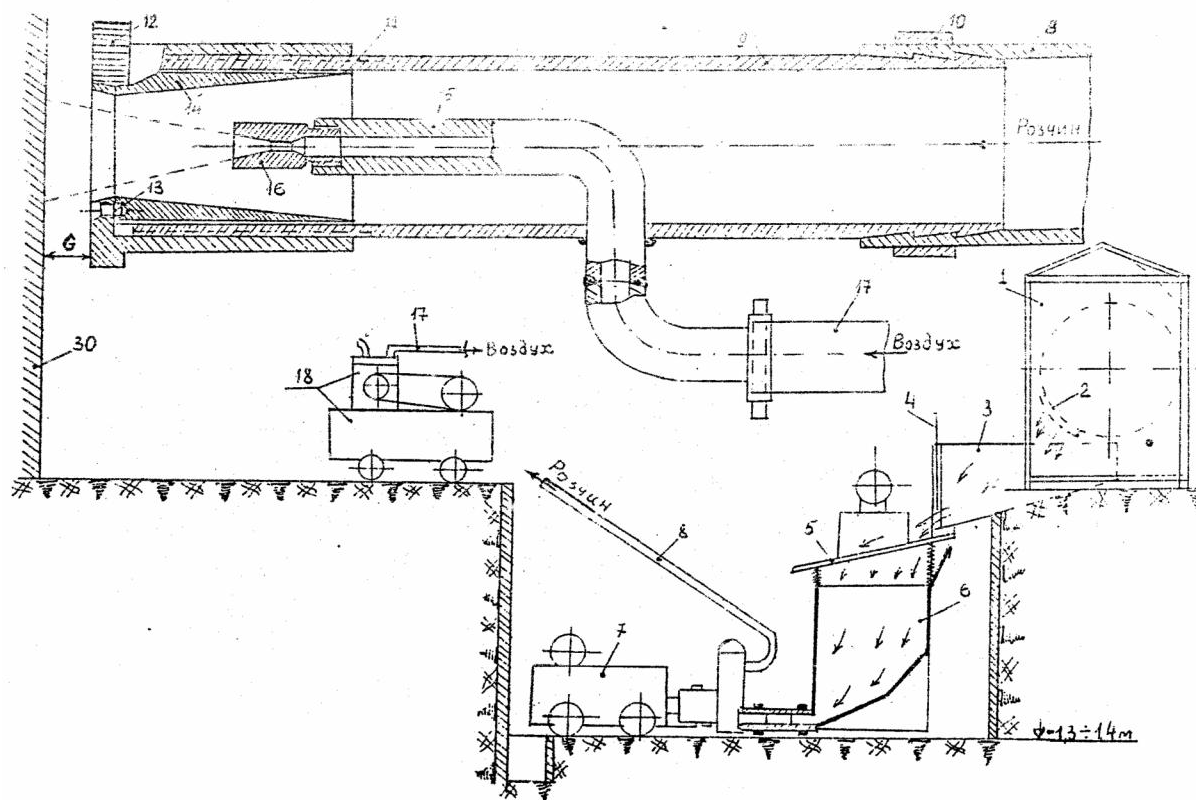


Fig. 1

