

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗОВАНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ ШТУКАТУРНИХ РОБОТАХ

Кучеренко Л.В., Швець В.В., Плазій І.І.

*Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця*

Постановка проблеми. Процес безперервного вдосконалення знарядь і засобів праці, створення нової, досконалішої техніки і заміни нею застарілої - один з основних чинників розвитку економіки, тобто вдосконалення науково-технічного прогресу. Він включає розвиток наукових знань у всіх областях людської діяльності, у тому числі і у області організації і технології виробничої сфери. Він має бути єдиним, взаємообумовленим, поступальним розвитком науки і техніки.

Для переходу до ринкових відносин в економіці необхідне прискорення науково-технічного прогресу. Для цього потрібно створення принципово нових технологій, техніки нових поколінь, які сприяли б багатократному підвищенню продуктивності праці, ефективності виробництва, випуску конкурентоздатної продукції [1].

На даному етапі розвитку будівництва велику увагу приділяють вдосконаленню технології влаштування гідроізоляційних штукатурних матеріалів. Використання принципово нових комплектів механізації та технологій, підвищить у кілька разів продуктивність праці та ефективність використання ресурсів, знизить енерго- і матеріаломісткість виробництва при гідроізоляції покриття.

Формулювання цілей. Провести аналіз ступеня застосування сучасних засобів механізації і визначити ефективність влаштування гідроізоляційного штукатурного покриття засобами механізації. Встановити вагомість залучення інвестицій в область механізації гідроізоляційних робіт.

Виклад основного матеріалу дослідження. В даний час будівництво знаходиться на новому етапі свого розвитку: застосовуються нові технології будівництва, значно модифікуються існуючі технології, впроваджуються принципово нові методи і способи механізації технологічних процесів, підвищується рівень якості будівельних робіт, а також створюються нові проектні рішення будівель і споруд.

Зважаючи на те, що останнім часом наша країна рухається в напрямку розвитку економіки: поетапно переходить до ринкових відносин, необхідно враховувати також і суперництво в сфері технології, організації та використання будівельної техніки.

Тому і виникає невідкладна потреба удосконалення теорії, методики і практики результативного застосування та експлуатації будівельної техніки, яка запропонована в широкому спектрі не лише вітчизняного випуску, а й новітнього зарубіжного.

Вивчаючи потоки фінансування науково-технічних інноваційних рішень в сфері будівництва, виявлено, що саме фінансові вклади клієнтів є основними джерелами ведення розробок. Лівова частка припадає на фінансування закупівель різноманітних механізмів та обладнання. Це вказує на те, що компанії бажують поповнювати матеріально-технічну базу якомога значніше. Є потреба у повному переспорядженні і розвитку технічного устаткування та наукової бази для привернення уваги інвеститорів у галузь будівництва.

Нинішній етап розвитку сфери будівництва сприяє розробці великої кількості комплектів нових малорозмірних продуктивних агрегатів, пристроїв та їх окремих складових, що автоматизують герметизацію та гідроізоляцію (встановлення для підготовки до нанесення герметизаційних розчинів, механізми для нанесення герметизаційних мастик, змішувачі та інше) на новому рівні будівництва.

Під поняттям «механізація гідроізоляції та герметизації» розуміється гарантія збільшення продуктивності праці і зменшення застосування ручної роботи, завдячуючи використанню максимально ефективних механізмів, агрегатів та засобів малої механізації. Автоматизація гідроізоляційних робіт має бути сформованою та виконуватись комплектами машин для будівництва, засобів малої автоматизації, різноманітного устаткування, нагального оснащення для монтажу, пристосувань та інвентарю. Типи, кількості та характеристики корінних і комплектуючих машин визначаються проектами виробництва робіт, в залежності від типу і конструктивного вирішення гідроізоляційних робіт, їх обсягу, термінів та умов виробництва робіт, враховуючи існуючий парк машин і прийнятого режиму їх роботи на будівництві [2].

Щоб підготувати поверхню до гідроізоляційного покриття, необхідно використовувати механізми для струминної обробки поверхні; апарати для зачищення та шліфування площин; обладнання для вирівнювання поверхні; устаткування для підсушування основи; обладнання для ґрунтування та шпаклювання поверхонь.

При виконання штукатурної герметизації та гідроізоляції з холодної асфальтової та цементно-піщаної сумішей використовують машини,

які мають в собі змішувач розчинів, розчинонасос або устаткування для набризку, штукатурно-шліфувальний механізм та переносну станцію високого тиску у випадку потреби; агрегати для прийому, змішування і транспортування складів; штукатурні установки; компресорні та безкомпресорні форсунки для набризку холодних асфальтових розчинів; механізми для підготовки і набризку гарячих асфальтових сумішей і мастик різної консистенції.

Зважаючи на необхідний об'єм роботи, потрібно оптимально підбирати механізми нанесення штукатурної гідроізоляції, чому доречно сприяє сучасний розвиток будівельного ринку.

Для аргументації економічності застосування нових способів автоматизації було проаналізовано порівняння штукатурних механізмів (табл. 1) [3].

Таблиця 1

Порівняння штукатурних агрегатів для нанесення гідроізоляційних розчинів

Назва агрегату	Продуктивність, л/хв.	Маса, кг	Кількість обслуговуючого персоналу	Переваги
M-tec Duo-mix plus	22	285	1-2	Система подвійного перемішування; висока дальність подачі сумішей; працює зі всіма сумішами для механічної переробки, незалежно від типу в'язучого
PFT G54	25	255	1-2	Висока продуктивність; мінімальне обслуговування; малогабаритність установки; максимальна дальність подачі матеріалу – 50 м
M3 M-TEC	25	220	1-2	Володіє міцною і надійною конструкцією; відрізняється простою експлуатацією; дальність подачі – до 40м
CO-152	16	330	5	Призначена лише для нанесення розчину; великі габаритні розміри; висота подачі – до 30 м

Сьогодні, в середніх межах, ціна однієї штукатурної станції досягає 9000 \$. Припустимо, що в собівартість робіт закласти 2 \$ прибутку на 1 м², то такий агрегат окупиться за термін в 1 календарний місяць, або ж 4500 м², при умові, що бригада з чотирьох майстрів буде герметизувати 150 м²/зміну. Для клієнтів відпускна ціна за таких умов складе 4,5-5,5 \$ за 1 м², що в свою чергу все одно на 30-40% менше, аніж при ручному виконанні. Зауважимо, що при цьому гарантується набагато більша якість без перевитрати матеріалів і затрат на додаткову робочу силу.

Висновки даного дослідження

- Використання засобів механізації при гідроізоляційних штукатурних роботах та залучення інвестицій в область науково-технічної діяльності, приведе до стрімкого розвитку даної галузі.
- Було визначено закономірності варіацій функціональності механізації гідроізоляційних робіт на різних етапах її використання; встановлено залежності питомих затрат на застосування будівельних машин для гідроізоляції, а також попиту в ринкових умовах на агрегат від зміни його властивостей.

Summary

There were analyzed the level of improvement the quality and productivity of building production by using mechanization and automation of technological processes, particularly in waterproofing plaster works.

Література

1. Інноваційний розвиток в Україні: наявний потенціал і ключові проблеми його реалізації [Електронний ресурс]. – Електрон. дан. – М.: Центр Разумкова – Режим доступу до ресурсу: mkov.org.ua/additional/analytical_report_NSD55_ukr.pdf.
2. Гидроизоляция ограждающих конструкций промышленных и гражданских сооружений [Електронний ресурс]. – Електрон. дан. – Библиотекарь – Режим доступу до ресурсу: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-14/25.htm>
3. Механізована штукатурка. Інструкція з нанесення [Електронний ресурс]. – Електрон. дан. – К.: Буд Компанія – Режим доступу до ресурсу: <http://budkom.kiev.ua/mehanizovana-shtukaturka-instrukcija-z-nanesennja/>