ШІ допомагає у роботизованому фарбуванні

дата публікації: 2026.05.08



Нова система управління робить роботизоване фарбування ефективним для окремих деталей навіть без серійного виробництва.

Десять років тому до виробника фарбувальних систем Sehon вперше звернувся клієнт із проханням розробити роботизоване фарбування. Хоча на той час фарбувальні роботи вже були поширені в серійному автомобілебудуванні, розробка робототехніки для несерійного виробництва, такого як ремонтне фарбування автомобілів, здавалася неможливою.

Це пов'язано з тим, що виклики в цій галузі принципово відрізняються від тих, що стоять перед галузями зі стандартизованими продуктами та процесами. Тут немає стандартних продуктів і процесів, а є нескінченна різноманітність деталей, які потрібно фарбувати індивідуально. Це здавалося непереборною перешкодою. Однак останніми роками інформаційні технології та штучний інтелект стрімко розвинулися.

Фарбувальні роботи з підтримкою ШІ
Для Тіемо Сехона, генерального директора компанії, це ключ до успішної розробки системи фарбування з використанням роботів, що підтримуються ШІ. «Завдяки ШІ, вдосконаленій робототехніці та фарбувальним камерам, спеціально розробленим для цих застосувань», - пояснює керуючий партнер, - «наші клієнти тепер мають можливість використовувати цю технологію після кількох років розробки. Як компанія, що орієнтується на інновації, ми дуже

пишаємося цим».

Тіемо Сехон говорить, що він усвідомлює суперечливість використання штучного інтелекту та робототехніки. Однак для нього одне є очевидним: «Як провідна компанія в галузі, ми прагнемо надавати нашим клієнтам усі види інноваційних, передових технологій. Це стосується також штучного інтелекту та робототехніки. Попит є, і перші проекти нової фарбувальної камери «AI Revolution» вже готові до запуску».
Німецький виробник фарбувальних камер вказує на поточну ситуацію в компаніях, які страждають від нестачі кваліфікованих працівників і молодих талантів, а також зростання витрат. Немає жодних ознак того, що ці умови суттєво зміняться в найближчі роки.

Відповідь на нестачу кваліфікованих малярів
Нове покоління фарбувальних камер, що підтримуються штучним інтелектом, є можливою відповіддю, яка допоможе компаніям вирішити ці проблеми. Мета полягає не в тому, щоб забрати роботу у малярів, а в тому, щоб допомогти їм опанувати особисті та виробничі вимоги.

Як аналогію можна навести повністю автоматичні системи змішування фарб, які сьогодні вже успішно використовуються в фарбувальних цехах. У минулому змішування фарб було для багатьох малярів чутливим, складним, трудомістким і схильним до помилок процесом. Однак впровадження цих систем не зробило малярів зайвими.

Тіемо Сехон говорить: «Як і в усіх галузях, у фарбуванні немає альтернативи штучному інтелекту, цифровізації та новим технологіям. Ми завжди говорили, що будемо використовувати штучний інтелект лише тоді, коли він принесе реальні практичні переваги для наших клієнтів. У цифровому світі фарбувального цеху вони візьмуть на себе інші ключові завдання, наприклад, як компетентні менеджери сучасних технологій фарбування».

Високопродуктивний фарбувальний цех зі сканерами
Новий фарбувальний цех оснащений високопродуктивними сканерами. Вони використовуються для повного та високоточного сканування підготовлених деталей або автомобіля в камері. Отримані дані передаються на комп’ютер. Цей комп’ютер використовує їх для розробки команд для фарбувального робота та генерує графічні зображення для терміналу управління. На терміналі управління в камері маляр вирішує, наприклад, які деталі та поверхні потрібно пофарбувати, і запускає повністю автоматичний процес фарбування.

Зовнішні та внутрішні поверхні можна фарбувати прозорими та базовими покриттями. Однак для успішної, готової до виходу на ринок концепції роботизації важливо не лише бездоганне функціонування робототехніки. Технологія фарбувальних камер також має бути розроблена відповідно. Водночас необхідно враховувати широкий спектр вимог клієнтів. Це означає, що фарбувальні камери також мають бути перепроектовані для нової технології.

Безпека для працівників
«Лише в сфері безпеки, наприклад, щодо вибухозахисту, існують абсолютно нові вимоги, коли люди працюють з робототехнікою», — каже Сехон. Фарбувальна камера для роботизованого фарбування з підтримкою штучного інтелекту пропонує ті самі функції, яких клієнти очікують від традиційної висококласної комбінованої фарбувальної камери. Вона забезпечує високу якість і адаптована до потреб конкретного клієнта.

Само собою зрозуміло, що дотримуються всі чинні норми, рекомендації та закони. Тіемо Сехон не очікує, що класичні фарбувальні камери та сушильні камери раптово перестануть проектувати та будувати. Натомість він передбачає тривалий процес трансформації ринку, під час якого обидва типи камер працюватимуть паралельно.

Джерело: