

Cobot szlifujący – rozwiązanie, które rewolucjonizuje procesy wykańczania powierzchni

INNOWACJA | Doświadczenia z branży motoryzacyjnej dostosowane do szlifowania elementów

Przyszłość chyba każdej branży opiera się coraz bardziej na automatyzacji i robotyzacji procesów produkcji. Nie wszędzie jednak sam robot może wykonać każde działanie, niekiedy „czynnik ludzki” jest bowiem nadal niezastąpiony. Jak więc sprawić, by maszyna i człowiek mogli ze sobą kooperować?

Bartosz Szpojda

Automatyzacja produkcji jest tym, co nikogo w branży drzewnej już nie dziwi. Coraz bardziej wyspecjalizowane maszyny pozwalają na pracę wydajniejszą, tańszą i bezpieczniejszą. Zaletą maszyn jest też powtarzalność produktu, który wytwarzają.

Czas biegnie jednak nieubłaganie, a przemysł nie stoi w miejscu. Kolejnym krokiem, doskonale widocznym chociażby podczas tegorocznej Dremy, jest robotyzacja. Nie da się ukryć, że roboty coraz śmielej wkraczają także do branży drzewnej i meblarskiej. To kolejny krok ewolucyjny, a niekiedy nawet rewolucyjny, który cała branża wykonuje. I robi to w niesłychanym tempie.

Jednak człowiek nadal jest ogniwem, które w procesie produkcji jest, i zapewne jeszcze przez długi czas pozostanie – przynajmniej w niektórych procesach – niezastąpione. Jak więc połączyć jego pracę z pracą robotów, by była ona bezpieczna, wydajna i nie ograniczała? Odpowiedzią na taką potrzebę może być cobot.

Bezpieczny towarzysz w hali produkcyjnej

Cobot to powszechnie przyjęte w branży określenie robota przemysłowego współpracującego. Koncepty urządzenia tego typu stworzyła firma Universal Robots z Danii. Ogólną koncepcją tego rozwiązania jest umożliwienie bliskiej współpracy pomiędzy człowiekiem a robotem, bez ograniczeń w postaci ogrodzeń zabezpieczających, jednak z uwzględnieniem zasad bhp. Coboty bowiem mają być bezpieczne.

– Roboty stają się coraz popularniejsze w przemyśle, i to praktycznie w każdym. Nasz ma jednak pewne cechy, które wyróżniają go pośród innych, które miały być oglądane chociażby podczas targów Drema w Poznaniu. Nasz robot jest bowiem w stanie pracować ramię w ramię z człowiekiem. Jest to robot bezpieczny – mówi **Sebastian Pokorski** z firmy ANIRO.

– Czy różni się od typowego robota, poza rozmiarem? Głównie tym, że nie jest

w stanie wyrzucić człowieka krzywdy. Działanie robotów jest ograniczone klatkami czy ogrodzeniami, które mają zapewnić bezpieczne środowisko dla ludzi, którzy przebywają w hali. Gdy operator chce do takiego robota podejść, musi go wyłączyć, ponieważ w innym wypadku może ulec wypadkowi, i to poważnemu. Nasz cobot natomiast może pracować z człowiekiem w sposób bezpieczny.

Siła tego robota jest na tyle niewielka, że – jak zapewnia Sebastian Pokorski – nie jest w stanie zrobić krzywdy, co najwyżej może zedrzyć naskórek przy bliższym kontakcie z człowiekiem.

– Jeśli ten robot w nas uderzy, to automatycznie się wyłączy. Jeśli natomiast duży robot zrobi to samo, to jest duża szansa na to, że „wyląduje” ulegnie człowiek, a maszyna nadal będzie działać i robi swoje. Różnica w tym wypadku robi przede wszystkim rozmiar obu tych robotów. Nasz jest niewielki, o udźwignięciu rzędu 15-20 kilo, do tego wolniej się porusza. To jednak właśnie gwarantuje, że jest bezpieczny.

„Szczotka”, która może więcej

Doświadczenie firmy ANIRO, która projektami automatyki przemysłowej zajmuje się od ponad 40 lat, związane jest z licznymi branżami. Zasadniczo, jak mówi jej przedstawiciel, nie ma takiej, w której by toruńska firma nie działała. Jednak idea cobotów wywodzi się w prostej linii od projektów autotomotive, branży, która na robotyce opiera się chyba w największym stopniu.

Nadszedł jednak moment, w którym ANIRO zdecydowało się na podbój przemysłu drzewnego.

– Nasz model polega zasadniczo na podejmowaniu współpracy ze specjalistami z danej branży. Tak naprawdę programiści robotów nie interesuje jej rodzaj. Jednak wiele technologii już znamy, ale nie jesteśmy w stanie ich w pełni wykorzystać. Dlatego korzystamy z doświadczeń fachowców.

Wybór firmy z Torunia padł na POLISHSTYL, producenta m.in. szczotek i materiałów ściernych. Z tej kooperacji narodził

się pomysł zastosowania cobota w procesie szlifowania czy szcztokowania drewna bądź materiałów drewnopochodnych.

Prezentowany na Dremie cobot szlifujący wyposażony był w unikalną głowicę PolishStyl w technologii wymiennych szczotek ściernych, która przystosowana jest do szlifowania frontów profilowanych, ryflowanych i wszelkich elementów krzywoliniowych. Jednak możliwości zastosowania tego rozwiązania są praktycznie nieograniczone.

– Zaprojektowana do pracy z cobotem głowica PolishStyl to tylko namiastka możliwości ci technologicznych tego rozwiązania – wyjaśnia **Mirostaw Kozyra**, dyrektor techniczny POLISHSTYL. – Jako polski producent technologii szlifierskich z 20-letnim doświadczeniem, jesteśmy w stanie wyprodukować praktycznie każde narzędzie ciernie, także do nietypowych realizacji, i współpracować z cobotem ANIRO.

Co istotne, takich głowic, w toku produkcji, można wykorzystać kilka i automatycznie je zmieniać, według zadanego programu. I to bez udziału operatora, bowiem cobot robi to samodzielnie.

– Wyzwaniem dla nas, jako projektantów aplikacji, było dopasowanie głowicy do narzędzia de facto stworzonego, jakim jest nasz cobot. Wiadomo, że na podstawie powstała tak zwana sprężynka, czyli element, który byłby stworzeniem elementu dynamicznego, który obraca głowicę i który jest powiązany z elektroniką robota w taki sposób, by ta była w stanie głowicę odpowiednio uruchamiać – tłumaczy **Sebastian Pokorski**.

Zadanie to nie było jednak aż tak skomplikowane dla specjalistów z ANIRO, by mu nie podołali. Efektem jest prototypowy model, który można było oglądać na wspólnym stoisku POLISHSTYL i ANIRO podczas Dremy. Jednak firma z Torunia nie ogranicza się do tzw. gotowców. Nie ukrywa, że to produkt high-tech rodem z Chin, produkcji firmy Han's, który może dostosować do różnorodnych potrzeb czy wymagań klientów. A jako że ma doświadczenie w wielu branżach, czerpie z nich pełnymi garściami.

– Nie produkujemy de facto tych robotów, tylko jesteśmy ich przedstawicielem producenta, który dopasowuje je do oczekiwań klienta. Nasi specjaliści są w stanie doradzić, jakie rozwiązania mogą być zaimplementowane w danym rodzaju przemysłu, i służyć jako wsparcie w procesie wykańczania powierzchni.



Współpraca POLISHSTYL z ANIRO ma na celu stworzenie z jednej strony robota, który będzie umiał szlifować nawet najbardziej wymagające obiekty, a z drugiej – nowej, niespotykanej szczotki szlifierskiej.

gramowa do pracy. Oczywiście klient może też zamówić samo urządzenie, lub własnymi specjalistami, samodzielnie je przystosować.

Uniwersalny pod wieloma względami

Robotyzacja produkcji w oparciu o cobota pozwala na jego zastosowanie w praktycznie każdym, w kontekście powierzchni, zakładzie. Jego możliwości współpracy z człowiekiem, współpracy bezpiecznej, nie wymagają stosowania dodatkowych zabezpieczeń, co jest – jak już wiemy – jednym z plusów tej maszyny. Co jednak jeszcze może zachęcić do inwestycji w tak – co by nie mówić – przyszłościowe narzędzie?

– Powtarzalność produkcji. Cobot pozabawiony jest wad ludzkich, nie myli się i nie ma problemów z koncentracją. Wydajność. Maszyna bowiem może pracować non stop, bez konieczności robienia sobie przerwy, w trudnych warunkach – wylicza **Sebastian Pokorski**.

To jednak nie wszystko, bowiem projekt, jaki powstał we współpracy z POLISHSTYL, pokazuje coś jeszcze, a mianowicie to, że wykorzystanie cobota pozwala na pracę praktycznie z każdym surowcem i w każdej płaszczyźnie.

– Cobot daje nam sporo swobody, ponieważ działa w kilku osiach, a dokładnie

w sześciu. Dzięki temu może on, jak choćby w przypadku szlifowania, niejako „wejść” w każdą zakamarkę surowca. Jest narzędziem uniwersalnym, ponieważ doskonale komunikuje się z innymi narzędziami, jak choćby systemy wizyjne czy zautomatyzowane czytniki kodów QR. A to zwiastuje, iż to znacznie, może być jego zastosowanie.

Firma ANIRO rzecz jasna, poza sprzedażą, programowaniem i montowaniem robotów, gwarantuje ich działanie i serwis w Polsce. Nie trzeba się więc martwić tym, że jak coś nie będzie działać, nie będzie się bez robotycznego pracownika.

Przyszłość ma stalowe ramię

Przyszłość na informatyce, robotyce i automatyce produkcji stoi, szczególnie w tych sektorach, które do najprostszych nie należą. A praca z drewnem do nich się zalicza. Wykorzystanie cobota nie tylko może przynieść wymierne finansowe skutki, mimo początkowej, dość znaczącej inwestycji finansowej, ale przede wszystkim zapewnić wysoką jakość produkcji, a także zniwelować niebezpieczeństwo dla ludzi, którzy wspólnie z robotem pracują. Warto więc bacznie obserwować, co w tej materii firma z Torunia ma do zaoferowania. A skoro już w świat drzewiarzy i meblarzy – przy pomocy POLISHSTYL – weszła, i ścieżki zostały przetarte, trzeba z tego faktu korzystać. 📍

Premiera cobota od ANIRO i szczotki od POLISHSTYL miała miejsce podczas jubileuszowych, 40. targów DREMA w Poznaniu.



Sprzęgło łączące robota z głowicą zaprojektowano tak, aby było dynamiczne i pozwalające na obracanie głowicą, a do tego powiązane z elektroniką robota w taki sposób, by ta była w stanie głowicę odpowiednio uruchamiać.



ANIRO

ANIRO Sp. z o.o.
+48 56 657 63 63
aniro@aniro.pl
www.aniro.pl