

Autodesk Manufacturing Media Summit, czyli...

Cyfrowe prototypy w natarciu

2 i 3 października br. Paryż stał się miejscem spotkania dziennikarzy branżowych z całego świata, zaproszonych na konferencję prezentującą rozwiązania Autodesk dla przemysłu. Dużo emocji budziła zapowiadana prezentacja nowych rozwiązań Autodesk AliasStudio.

AUTOR: Maciej Stanisławski



Jej budowniczym nawet nie śniło się oprogramowanie wspomagające projektowanie. Ciekawe, ilu elementów złożenie powstałoby po skonstruowaniu jej cyfrowego modelu...

Owe dwa, pochmurne październikowe dni, zostały niemalże całkowicie wypełnione przez sesje ogólne i panelowe, podczas których przedstawiciele Autodesk, ich partnerzy, a także reprezentanci przemysłu, wykorzystujący na co dzień prezentowane rozwiązania, omawiali praktyczne aspekty ich wykorzystania. Na podziwianie uroków Paryża zwanego także „stolicą świata!”, pozostały tylko późne wieczory.

Pierwszy dzień otworzyła sesja poświęcona informacjom ogólnym o kondycji Autodesk, planach inwestycji i rozwoju, a także jego pozycji w Europie. W jej trakcie dużo czasu poświęcono propagowanej przez Autodesk idei cyfrowego prototypowania.

W kilku słowach można wyrazić ją tak, iż podstawowym, nadrzędnym celem dostawców systemów CAD i oprogramowania z nimi związanego powinno być zapewnienie konstruktorom takiego środowiska, w którym do minimum zredukowana zostanie konieczność wykonywania fizycznych modeli i prototypów. Rzeczywiście, zakres możliwych do wykonania w cyfrowym świecie operacji, obejmujących nie tylko samo projektowanie – w tym wypadku mechaniczne – ale także rozmaite analizy i badania poprzedzające wdrożenie cyfrowego produktu do fizycznej produkcji, zwiększa się z roku na rok.

Idealne przykłady zaprezentowali przedstawiciele takich firm, jak Franke i HTC. Pierwsza z firm dostarcza rocznie ponad 7 mln zlewów (!), a także okapy, wyciągi i inne elementy wyposażenia współczesnych mieszkań, ale także obiektów gastronomicznych. W swojej ofercie posiada także szereg elementów znormalizowanych, detali niezbędnych do wyposażenia współczesnej kuchni. Podczas badań nad nimi, wykorzystuje także możliwości druku 3D. Tak uzyskane prototypy można bowiem z powodzeniem sprawdzać, konfi-

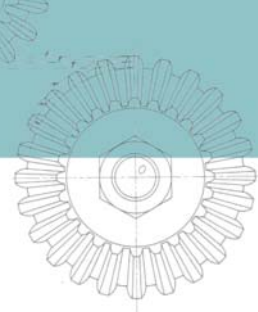
gurując i zestawiając je z już gotowymi wyrobami. Franke korzysta w tej chwili z ponad 24. serwerów z oprogramowaniem CAD/CAM, zlokalizowanych w 17. krajach świata. Oczywiście firma zapewnia wymianę danych wszystkim pracownikom rozrzuconych po świecie biur konstrukcyjnych do niej należących.

Prezentacja HTC, szwedzkiej firmy zajmującej się produkcją wielkogabarytowych maszyn do szlifowania i czyszczenia różnego rodzaju posadzek, również wskazała na korzyści wynikające ze stosowania idei cyfrowych prototypów w praktyce. – Wcześniej zdarzało nam się wykonywać pięć i więcej działających prototypów naszych nowych maszyn, nie licząc drobniejszych elementów i podzespołów wykonywanych także w postaci fizycznej – mówił Karl Thyssel, szef działu badań i rozwoju HTC. – W chwili obecnej powstaje tylko jeden prototyp, uzyskaliśmy także łatwiejszy i szybszy proces patentowy – dodaje. Zwrócił także uwagę na fakt, że nie można mówić o wydajnym projektowaniu koncepcyjnym w odebraniu od środowiska 3D.

„Cyfrowe prototypowanie sprawia, iż rzeczy stają się realne...” To jedna z wypowiedzi Richarda Jonesa, wiceprezesa MSD Alias Manufacturing Solutions. Podkreślał on fakt, iż wizualizacja jest jednym z kluczowych elementów procesu powstawania cyfrowych prototypów.

Po jego prezentacji przyszedł czas na sesje panelowe – dziennikarze w niewielkich grupach mieli możliwość obejrzenia możliwości konkretnych narzędzi oferowanych przez Autodesk. Szkoda tylko, iż czas przewidziany na poszczególne prezentacje w tej części był mocno ograniczony...

Drugiego dnia, nową filozofię i obszary działania Autodesk prezentowali Karl Bass i Robert Buzz Kross. Potem swoje rozwiązania prezentowały Faurecia i Renault. Naprawdę duże wrażenie



Drugi dzień konferencji.

Na zdjęciu od lewej:

**Carl Bass, Brenda Disher,
Robert 'Buzz' Kross...**

pozostawiały prezentacje cyfrowych prototypów Renault poruszających się w wirtualnym świecie, będącym komputerową symulacją rzeczywistego środowiska. Symulacją na tyle dokładną, iż pozwalającą na badanie stopnia tłumienia nierówności przez zawieszenia wirtualnych pojazdów, drgania nadwozia, poziom hałasu we wnętrzu etc. Zapowiadane przez Renault na przyszły rok 12 nowych modeli aut (premiera co miesiąc) to efekt nowych możliwości w zakresie projektowania i prototypowania cyfrowego.

Organizatorzy zaprezentowali także możliwości przygotowywanej najnowszej wersji oprogramowania. Duże znaczenie przywiązywane jest do współpracy systemów, współdzielenia danych i podniesienia wydajności oprogramowania. – Zarządzanie danymi jest jednym z krytycznych punktów dla cyfrowego prototypowania – powiedział jeden z prowadzących. Trudno nie zgodzić się z tym twierdzeniem...



Podczas sesji panelowej bardzo duże zainteresowanie budziła prezentacja możliwości Alias Studio

Rewolucja w modelowaniu powierzchniowym

Z Richardem Jonesem, wiceprezesem MSD Alias Manufacturing Solutions, rozmawia Maciej Stanisławski

Kiedy to wszystko się zaczęło?

Alias Studio został wprowadzony (wdrożony) przez firmę Alias – na długo przed jej związkiem z Autodesk – wydaje mi się, że ponad 20 lat temu. Wprowadzając go na rynek, firma zdecydowała się dostarczyć idealne narzędzie służące na potrzeby przemysłu filmowego. Do tworzenia efektów specjalnych, wizualizacji na poziomie niedostępnym dla tradycyjnych technik filmowych. Ale myślę, że bardzo szybko został dostrzeżony także jako narzędzie dla przemysłu, idealny produkt dla projektantów osób zajmujących się wzornictwem przemysłowym. Oferował możliwości modelowania powierzchniowego (...), projektowania koncepcyjnego etc. Spotkał się z dużym zainteresowaniem ze strony osób zatrudnionych dla przemysłu motoryzacyjnego i bardzo szybko stał się – mogę zaryzykować stwierdzenie – „numerem jeden” wśród stylistów pracujących dla tego sektora.

Alias stał się częścią Autodesk prawie dwa lata temu. Działając w nowych strukturach, oferujemy

wersje rozwojowe dotychczasowych produktów, w tym m.in. Alias Studio i Maya. Maya stworzona została z myślą o przemyśle związanym z grami komputerowymi, grami video. My, działając w ramach Manufacturing Solutions Division, odpowiadamy za produkty związane z Alias Studio. Ja, w momencie przejęcia firmy Alias przez Autodesk, zająłem stanowisko kierownicze dotyczące tego właśnie obszaru. Od tego momentu skupiam się na budowaniu marki, rozwoju produktów, budowania nowej świadomości wśród użytkowników. Odpowiadam także za budowanie powiązań, funkcjonalności między oprogramowaniem do zastosowań typowo inżynierskich, jakim jest Inventor i jego środowisko, a naszymi produktami.

Zatrzymajmy się w tym miejscu na chwilę. W moim odczuciu, kolejnym wielkim krokiem będzie zapowiadane stworzenie zblizzonego lub identycznego interfejsu w obu programach. Bo w chwili obecnej na pierwszy rzut oka widać,



**Richard T. Jones
wiceprezes MSD Alias
Manufacturing Solutions**



Pomysł na zorganizowanie „kameralnych sesji panelowych” spotkał się z ciepłym przyjęciem zaproszonych dziennikarzy. Niestety, okazało się, iż czas przeznaczony na poszczególne prezentacje był bardzo ograniczony...



Robert 'Buzz' Kross

iz jest to program zupełnie odmienny. Oczywiście, kiedy zaczynamy pracę w Alias Studio, wykonujemy pierwsze szkice i „wyciągamy” z nich geometrię, zauważamy już podobieństwo do pewnych funkcji charakterystycznych dla środowiska Inventora. Faktem jest także, iż rysunki stworzone w Alias możemy bez problemu otworzyć w Inventorze... Chcę zapytać o coś, co dotyczy funkcjonalności, kompatybilności środowisk Alias i Inventora. Czy Pańskim zdaniem możliwe będzie, iż w niedalekiej przyszłości kolejne wersje Inventora będą dysponowały pewną funkcjonalnością Alias Studio? Czy raczej strategia rozwoju produktów przewiduje... inny kierunek?

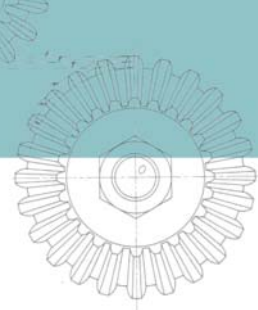
Naszym celem, naszym dążeniem w tej chwili będzie raczej utrzymywanie produktów odpowiedzialnych za – nazwijmy to – projektowanie koncepcyjne jako osobne rozwiązania, oddzielone w pewnym stopniu od tych związanych z projekto-

waniem inżynierskim. Powodem jest... zupełnie inny użytkownik końcowy. Ciężko przecież od inżyniera-konstruktora wymagać, aby miał za sobą jakieś artystyczne podstawy: wiedzę czy umiejętności. Użytkownicy Inventora to przede wszystkim inżynierowie odpowiedzialni za mechanizmy konstrukcji, za jej funkcjonalność. Zupełnie inny jest sposób szkolenia z obsługi programu. Wspomniani użytkownicy pracujący w środowisku Inventora używają wymiarowania, parametryzacji, specyficznych narzędzi, a pracujący w Aliasie koncentrują się na szkicach, obmyślaniu koncepcji nie uwarunkowanej narzuconymi założeniami – przynajmniej w pierwszej fazie prac projektowych – designerskich. Wierzę, że pracując z użytkownikami obu systemów zdołamy osiągnąć bardzo duże zbliżenie, asocjatywność obu rozwiązań ułatwiającą znakomicie pracę wszystkich zaangażowanych zaangażowanych powstawanie produktu. Na pewno niebawem uda nam się doprowadzić do unifikacji interfejsów użytkownika. Pracujemy nad tym, by produkty dla inżynierów zbliżyć do tych skierowanych dla projektantów, i odwrotnie, ale mamy świadomość, że sposób pracy w ich środowiskach jest i pozostanie odmienny, dostosowany dla potrzeb zupełnie innych użytkowników.

Czyli Alias i oprogramowanie z jego, nazwijmy to „grupy” pozostanie raczej dedykowanym dla projektantów-stylistów, a nie projektantów-konstruktorów.

Pozostaje dedykowanym dla obszaru związanego z projektowaniem i konstruowaniem nowego rozwiązania, nowego produktu. Alias Studio zawiera w sobie bardzo dużo funkcjonalności ułatwiającej pracę nad ogólnym kształtem i koncepcją – praca ze szkicami, modelowanie powierzchni itd. Uważam jednak, że zmniejsza dystans pomiędzy inżynierami odpowiedzialnymi za kwestie ściśle techniczne, związane z nowym produktem, a tymi, którzy odpowiadają za jego formę. W zależności od sytuacji, produktu, firmy – często daną pracę wykonują inżynierowie, a często – designerzy. Staramy się dysponować wieloma wariantami oprogramowania z rodziny Alias Studio, np. Design Studio.

Stwierdzając obecność Alias Studio w ofercie Autodesk, przyglądając się innym oferowa-



Prawdą jest, że obraz potrafi przekazać więcej, niż tysiąc słów

nym przez firmę rozwiązaniom dla przemysłu, można zaryzykować stwierdzenie, iż Autodesk stara się wyjść o krok naprzód, jeśli chodzi o pokrycie zapotrzebowania na oprogramowanie kontrolujące – użyję tego terminu – cykl życia produktu (PLM). Alias można usytuować rzeczywiście na samym początku – jeszcze przed systemami CAD, jeszcze przed fazą projektowania mechanicznego...

Mogę powiedzieć, że termin PLM może zostać użyty, by opisać zarządzanie cyklem życia produktu w użytych przez Pana kontekście. (...) Osobiście preferuję jednak określenie „cyfrowy prototyp” (digital prototyping), gdyż moim zdaniem dokładniej odpowiada oczekiwaniom użytkowników ze świata systemów CAD, jest im bliższy. Jakkolwiek byśmy to jednak nazwali – myślimy i szukamy kompletnych rozwiązań. I staramy się je dostarczać.

Czy staracie się dywersyfikować oferowane oprogramowanie pod kątem potrzeb, ale także – możliwości finansowych potencjalnych odbiorców? Chodzi mi oczywiście o AliasStudio i jego ewentualne pochodne?

Oczywiście, mamy już nawet wersję Alias Studio – nazwaną Design Studio. I jest skierowana raczej do niższego segmentu rynków, odbiorców dysponujących mniejszymi potrzebami, ale i mniejszymi możliwościami finansowymi. Dla firm, które dla przykładu nie zajmują się kompleksowym opracowywaniem nadwozi samochodowych, nie potrzebują wysokiej klasy narzędzi do odwzorowywania faktury wykorzystywanego materiału.

Może nie jest bardzo znany, ale... Pracując w ramach Autodesk staramy się spopularyzować także DesignStudio, i pracujemy nad zbliżaniem także jego funkcjonalności do środowiska Inventora i innych programów Autodesk.

Przyznam się szczerze, że Design Studio to coś zupełnie nowego dla mnie – podobnie jak Alias Studio był czymś takim niespełna dwa lata temu. Znałem, czy może raczej zdawałem sobie sprawę z istnienia Rhinoceros, Maya, 3Dmax, ale o Aliasie nie wiedziałem nic. I poznanie możliwości, zobaczenie Alias Studio „w akcji” rzeczywiście zrobiło na mnie wrażenie. (...) Chciałem zapytać, jakie są – pańskim zdaniem - najbardziej spektakularne możliwości,



mocne punkty, jeśli chodzi o oprogramowanie AliasStudio?

Myślę, że najbardziej fantastyczne – dosłownie – możliwości dotyczą modelowania geometrii z jednej strony, a wizualizacji i animacji z drugiej. O czymkolwiek myślisz – możesz to przedstawić, zaprojektować, opisać. Mając do dyspozycji bardzo wydajne narzędzia. Odwzorowanie fotorealistyczne obiektów, uwzględniające załamania światła, odbicia, refleksy, zależne od struktury, faktury materiału, z jakiego dany projekt zostanie wykonany. Te dwie rzeczy zebrane razem w jednym produkcie tworzą bardzo wydajną, wyjątkowo użyteczną kombinację. Możliwości kreacji, możliwości wizualizacji.

Można zaryzykować stwierdzenie, iż gdyby nie możliwości w zakresie wizualizacji, nie moglibyśmy mówić o „cyfrowych prototypach”.

Myślę, że wizualizacja jest kluczowym elementem cyfrowego prototypowania. Dla mnie zobrażenie, przedstawienie wizji... Od tego, w jaki sposób zaprezentujesz swój projekt, od tego, czy będzie wyglądał jak rzeczywisty, zależy nierzadko jego przyszłość. Sposób przedstawienia projektu odpowiadający niemalże rzeczywistości sprawia,

Miłośników motoryzacji, i to szczególnie... tej z za żelaznej kurtyny, szczególnie powinna zainteresować prezentacja Faurecii. Na zdjęciach zaprezentowano bowiem prototyp pojazdu całkowicie zaprojektowanego i wykonanego w firmie. Za jego bazę posłużyła... bardzo oryginalna Tatra 603 z lat 60. Premiera prototypu będzie miała miejsce w Los Angeles.



Richard T. Jones
wiceprezes MSD Alias
Manufacturing Solutions

iz wiele rzeczy można zauważyć i zmienić na tym etapie. Tekstury, fotorealizm, ray-tracing w czasie rzeczywistym...

Na początku rozmowy wspomniał Pan o tym, iż Alias powstawał jako program dedykowany do specjalnych efektów filmowych. Domyślałem się, iż platformą sprzętową nie były wtedy zwykłe PC, tylko komputery klasy SGI?

Oczywiście.

W świetle poprzednich odpowiedzi zastanawiam się, czy pytać o to, ile czasu potrzebuje nowy użytkownik – inżynier doświadczony w pracy w środowisku Inventora, ale stawiający pierwsze kroki w pracy z Alias – na wdrożenie się do pracy w nim na tyle, by nie sprawiało to problemów? Skoro oba produkty dedykowane są do innych odbiorców...

Dopuszczamy przecież sytuację, kiedy inżynier również występuje w charakterze osoby odpowiedzialnej za wizualizację; np. w sytuacji, kiedy przedsiębiorstwa nie stać, bądź nie ma potrzeby zatrudniania specjalisty z dziedziny wzornictwa. Ale także częściej, kiedy inżynier także odpowiedzialny jest za kształt obudowy danego mechanizmu etc. Dlatego staramy się, by Alias Studio był programem intuicyjnym i łatwym w obsłudze.

Udostępniamy nieodpłatne wersje szkoleniowe – Personal Learning Edition, różnego rodzaju „tutoriale” itp. A i zmiany dokonywane w interfejsie prowadzą do uzyskania większej łatwości obsługi. Budowanie geometrii w tym programie naprawdę jest łatwe, nie sprawia problemu nawet początkującym użytkownikom.

Patrząc na postęp w tej dziedzinie dokonany w ciągu kilku ostatnich lat, zastanawiam się, kiedy praca nad modelowaniem w systemach typu Alias Studio czy CAD będzie łatwa jak np. ugniatanie plasteliny. Z wykorzystaniem specjalnego interfejsu, rodzaju rękawicy czy czegoś takiego, co pozwoli dokonywać niemalże bezpośrednich zmian powierzchni obiektu...

Prawdę mówiąc, prowadzimy poszukiwania i badania w tym kierunku. Współpracujemy w pewnym zakresie nad projektem „MoldBox”... ale interfejsem użytkownika nadal pozostaje tablet. A bardzo ściśle związani jesteśmy ze znaną zapewne polskim użytkownikom firmą WACOM. Mają w tej chwili w zanadru kilka naprawę interesujących prototypów.

Dziękuję za rozmowę.

Paryż, 3.10.2007

Akademia CAD/CAM/CNC

15 listopada br. – niemal dokładnie po roku od poprzedniego spotkania Akademii ITM, poświęconemu rozwiązaniom CAD-owskim – odbędzie się kolejne.

Tym razem – pod nazwą Akademia CAD/CAM/CNC, ale podobnie jak poprzednio, głównym organizatorem jest Instytut Technologii Maszyn Politechniki Warszawskiej, a prowadzącym i inicjatorem tego typu wydarzenia – dr inż. Radosław Morek.

Akademia ITM to spotkania tematyczne poświęcone konkretnym rozwiązaniom stosowanym przez inżynierów w ich codziennej pracy. Jednocześnie pełnią one rolę platformy wymiany informacji między osobami z przemysłu, firm wspierających oraz uczelni. Podczas najbliższego spotkania uczestnicy będą mogli zapoznać się z oprogramowaniem CAD-owskim, takim jak: SolidWorks, Autodesk Inventor, a także z rozwiązaniami z obszaru ochrony danych informatycznych, czy też profesjonalnym sprzętem dla zastosowań

CAD-owskich. Przedstawiona zostanie również oferta Instytutu Technologii Maszyn, w tym organizowanych podyplomowych studiów z zakresu CAD/CAM/CNC. (Szczegóły dotyczące Studium dostępne na stronie: <http://www.cim.pw.edu.pl/studium/>).

Akademia odbędzie się w siedzibie Instytutu Technologii Maszyn na Wydziale Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej przy ul. Narbutta 86. Udział w spotkaniu jest bezpłatny, serdecznie zapraszamy wszystkich zainteresowanych. Tym serdeczniej, iż nasze pismo objęło patronat medialny nad wydarzeniem.

Szczegóły, agenda spotkania i formularz zgłoszeniowy dostępne są na stronie:

<http://www.cim.pw.edu.pl/akademia/>