

# 3D TIMES

Бюлетин за виртуални технологии,  
юли август септември

Рубрика на  
конструктора

Кръгла маса "Наука-  
бизнес-образование-  
2017"

"Повдигането на капа-  
ка" в Дънди Прешъс  
Металс

Рубрика Нашите  
партньори

График за обучения

**DS** DASSAULT  
SYSTEMES

Хайкад Инфотех" ООД, Оофициален представител на Dassault Systemes за България

ул. Мария Кюри 1А, 4000 Пловдив  
тел. 032 940 474

# Бъдете в крак с най-успешните компании в света с помощта на съвременни софтуерни решения в рамките на програма "Иновации и конкурентоспособност"

Интересно

Хайкад Инфотех предлага цялостни софтуерни решения за производствени предприятия, включващи софтуерни програми за инженерно-развойна дейност, както и системи за планиране на производството и управлението на документооборота. Тези системи са допустим разход в рамките на новата процедура BG16RFOP002-1.005 "Разработване на продуктови и производствени иновации" в рамките на Оперативна програма "Иновации и конкурентоспособност" (ОПИК) 2014-2020.

Крайният срок за подаване на проектни предложения е 26 септември т. г. Целта на процедурата е нарастване на дела на предприятията, които разработват и разпространяват продуктови и производствени иновации, както и повишаване на иновационния капацитет на предприятията.

За повече информация посетете интернет страницата на Оперативна програма "Иновации и конкурентоспособност" (ОПИК) 2014-2020

[http://www.opcompetitiveness.bg/module3.php?menu\\_id=276](http://www.opcompetitiveness.bg/module3.php?menu_id=276)

Пишете ни на емайл адрес: [elitsa.stoyanova@haycad-infotech.bg](mailto:elitsa.stoyanova@haycad-infotech.bg).

Нашите консултанти Ви очакват и ще Ви помогнат в подготовката на документите по процедурата.





Фирма Хайкад Инфотех взе участие в кръгла маса на тема "Наука-бизнес-образование-2017", на която беше представена научноизследователската дейност на Факултета „Техника и технологии“- Ямбол при Тракийски университет пред представители на академичната общност, бизнеса и медиите. Разгледани бяха проблемите и възможностите за подготовка и професионална реализация на младите хора. Обсъди се нуждата от повече качествено подготвени кадри и възможностите на бизнеса да подпомогне и насочи тяхното развитие.

В днешната ситуация на бум в развитието на индустрията, навлизането на новите технологии и съответно повишаване на изискванията за квалификацията на инженерно–техническите кадри, проблемите, които предстоят да бъдат решавани, стават все по-големи. Доколко бизнесът ще обърне внимание и ще участва в решенията, ще е именно онова ниво на развитие, на което индустрията в България иска да се представи като конкурентноспособен и адекватен търсен партньор.



Фирма Хайкад Инфотех работи в тясна връзка с Факултета „Техника и технологии“- Ямбол при Тракийски университет от много години. Инсталацията на CATIA в лабораторията на факултета позволява провеждане на обучения върху софтуерния продукт и дава шанс на студентите да се подготвят за своята успешна професионална кариера. Ръководството на Факултета „Техника и Технологии“, специално в лицето на доц. Нели Георгиева разчита на предимствата в обучението в CATIA, знае колко е важно адаптирането към новите изисквания на индустрията и вярва, че развитието в бизнеса е невъзможно без подкрепата и подготовката на бъдещите ни кадри.

# „Повдигаме капака“ - или как Дънди Прешъс Металс Челопеч усвоява авангардни технологии с решенията на Dassault Systemes

Добри примери

Според Рик Хаус, президент и главен изпълнителен директор на Дънди Прешъс Металс, минодобивната индустрия има да навакхва все още доста по отношение на употребата на модерни софтуерни решения. Според Рик Хаус, сравнено с другите индустрии, минното дело е десетилетия назад в усвояването на този тип технологии. Хаус смята, че компаниите от сектора трябва да поемат отговорност и да заложат на бъдещето, използвайки по-добър набор от софтуерни решения.



„Дните на изкуствено завишаване на производството с цел увеличаване на постъпленията са към края си“, казва Рик Хаус, управител и на базираната в Канада компания. Той вярва, че новите технологии са неразделна част от постигането на бъдещи успехи за индустрията, имайки предвид страдащите в момента от големи трудности компании.

С поскъпването на стоките и, едновременно с това, спада на цените на металите, Хаус е сигурен, че минните компании трябва да се фокусират върху оперативните резултати и предлагането на доставка с внимание върху детайла. „Ние трябва да доставяме на стойност, каквато нашите сътрудници очакват“, казва той. „Минното дело има имиджови проблеми и такива, свързани с това, че обществеността не познава добре този важен бранш. Това изисква нов иновативен поглед върху това как ние ръководим целия жизнен цикъл на производството и как го представяме пред обществото“.

Когато 33-годишният „ветеран“ в индустрията става главен директор и вице изпълнителен директор на Дънди, едно от първите предизвикателства било да съживи мината в Челопеч, България. Под ръководството му, Дънди предприема трансформиране, наречено „Taking the lid off“ („Повдигане на капака“) за оперативно осъвършенстване на производителността. Това води и до внедряването на продукта GEOVIA на фирма Dassault Systemes. GEOVIA позволява да се анализира и планира дейността в мините преди да се пристъпи към скъпо струващи дейности и по този начин прави работата на специалистите по-точна при съкратени разходи и време.

# „Повдигаме капака“ - или как Дънди Прешъс Металс Челопеч усвоява авангардни технологии с решенията на Dassault Systemes

Добри примери

„Спряхме се на фразата „Taking off the lid“, защото подземната мина е тъмна дупка,“ обяснява Хаус. „Никой реално не знае какво се случва там долу в реално време, защото няма как да се види. Нужно е да направим възможно дейността под земята да е прозрачна и видима за специалистите, които я планират през цялото време“.

"Дънди Прешъс Металс" си поставя за цел да удвои производството, като в същото време, да намали разходите си в подземната мина в Челопеч в България като заложи на GEOVIA. Управление на минното производство и софтуера за планирането му, разработени от Dassault Systemes, се използват днес в ключови процеси в технологията на работа на мина Челопеч. Резултатът скоро е на лице и фактите говорят сами:

**-всички дейности в мината се наблюдават в реално време;**

**-производството е удвоено и разходите за единица продукция намаляват с 44%, без добавяне на допълнително оборудване;**

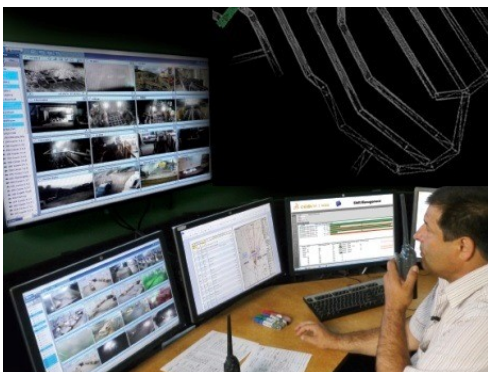
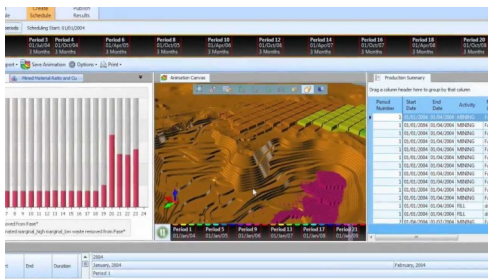
**-извършва се мониторинг на производството в реално време и се следи състоянието на оборудването;**

**-проблемите се забелязват навреме, помагайки дейността да върви по план;**

**-оптимизиране на сменните резултати, чрез по-ефективно използване на труда и екипировката.**

GEOVIA на Dassault Systemes дава шанс на "Дънди Прешъс Металс" да реорганизира и обнови почти изцяло своята дейност и както самото ръководство отбелязва, този процес не само подобрява, но и удвоява печалбите на предприятието.

Превод от статията „Taking the lid off at Dundee Precious Metals“. (<http://perspectives.3ds.com/natural-resources/taking-the-lid-off-at-dundee-precious-metals/?xtmc=dundee&xtcr=1> )

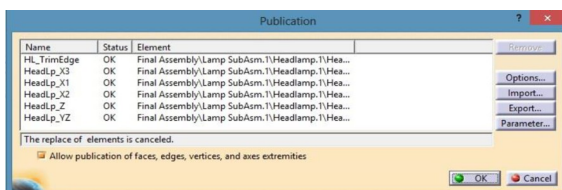


Използване на Публикацията действа като препратка към геометрична или начална единица в \*.catpart или \*.catproduct (CATIA V5). Едно интересно приложение на публикациите в нелинейния структурен анализ или термичен анализ. В този случай се използват референтни елементи от геометрията, които се използват от симулацията, например лица или равнини, върху които се задават усилия или контактни условия.

Публикациите ви позволяват да промените геометрията на модела без да губите функциите, участващи в анализа. Ако промените функцията, за която се отнася дадена публикация, в част или съвкупност CATIA V5, всички функции в анализа, използващи тази публикация, се актуализират. При замяна на файлове в анализ, ако старите и новите файлове включват публикации с идентични имена, всички характеристики, които използват тези публикации, се актуализират, за да се отнасят към публикуваните функции в новия файл. Същото се отнася и за подмяната на сглобени единици.

За да използвате публикация в модулите за анализи и симулации изберете публикацията от дървовидната спецификация. Публикациите се намират в специален контейнер за връзки, както е показано на фигура 8-4.

Публикациите са подобни на групите с изключение на това, че са дефинирани в \*.catpart или \*.catproduct (сглобка); Те не са характеристики на анализа. Можете да създавате публикации в работната среда за моделиране или създаване на сглобени единици. Не можете да създавате нови публикации в работната среда за нелинейни структурни анализи или термични анализи.



При провеждане на анализи и симулации могат да се използват следните типове публикации:

### Лица

Публикациите на лица могат да бъдат използвани при дефиниране на натоварвания под налягане или ориентации, свързани с повърхности.

### Ръбове

Публикациите на ръбове могат да се използват на мястото на геометрията на линията или подпорите на конструктивната ос (напр., когато се определят масови плътности на линията или оста на въртене за начални скорости).

### Върхове

Публикациите на върхове могат да се използват вместо опорна геометрия (напр., когато се определят точкови топлинни потоци или точки за ограничения на тялото).

### Координатни с-ми

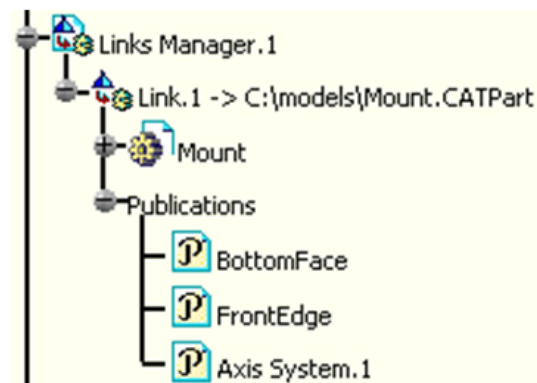
Публикациите на координатни с-ми могат да се използват вместо такива, дефинирани от потребителя.

### Равнини

Публикациите на равнини могат да се използват вместо референтни равнини (напр., при определяне на ориентацията на повърхнините).

### Оси

Публикациите на оси могат да се използват на мястото на конструктивните оси, дефинирани от потребителя.



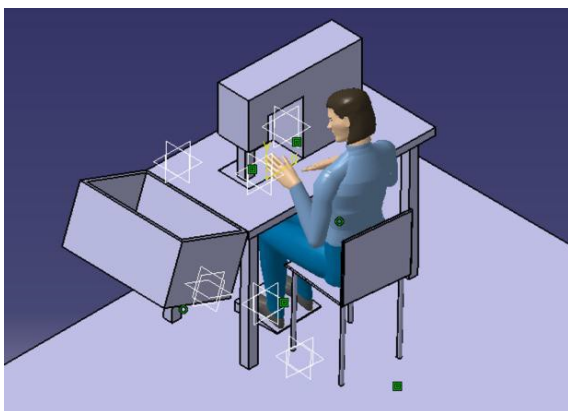
# Студентски проект на катедра Текстилна техника към ТУ София . “Компютърно моделиране и изследване на работните движения на оператор на шевна машина с CATIA Human Builder”

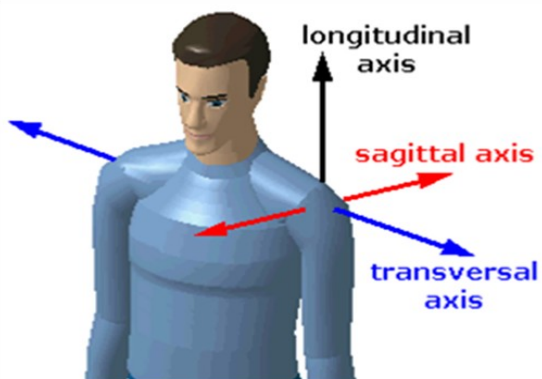
Рубрика нашите  
партньори



В този брой ще ви представим един успешен проект на студентки от Технически университет София, катедра Текстилна техника. Този проект ни радва особено много, защото показва, че добрите примери на внедряване на модерни CAD CAM системи в обучението във Висшите учебни заведения в България започват да се умножават. Този проект е и още едно доказателство за мотивацията на студентите да се обучават с най-модерните инструменти за инженерно моделиране и симулации.

В този проект екипът на проф. Диана Германова– Кръстева приложи за първи път в България софтуерната система CATIA с цел провеждане на компютърна симулация и изследване на движенията на оператор на шевна машина при изработване на подглавник за автомобилна седалка. В рамките на проекта е разработен виртуален модел на работното място, зададени са пола и антропометричните характеристики на оператора, симулирани са позата и движенията му. Екипът от студенти заедно с техния ръководител, проф. Германова– Кръстева, бяха обучени първоначално от Хайкад Инфотех и работиха изцяло в средата на продукта CATIA. Използвайки модула Human Builder, те изработиха проект за оптимизиране на едно работно място във фирма Grammer.





Екипът от студентки на проф. Германов– Кръстева представя проекта на семинара на Хайкад Инфотех в гр. Хисар, 2017г. (от ляво надясно: Александра Лалева, Къдрие Чолакова, Нехрибан Хашим)

По-долу ви предлагаме кратко описание, представено от екипа на проекта:

“В модула Human Builder разучихме как да моделираме манекен и да зададем работната му позиция. Така моделирахме женски манекен, стандартна фигура, съответстваща на 50% перцентил в разпределението. Зададена е седяща поза, като параметрите на позата и позиционирането съответстват на един работник.

Моделирането на движенията на манекена се извършва чрез Posture Editor. Тялото е разделено софтуерно на 68 сегмента - за сегменти, които имат лява и дясна част, например сегмент от ръка, се задава точно кой сегмент ще се движи (ляв или десен). Задават се степените на свобода (DOF – Degree of Freedom), които определят вида на движението и зависят от вида на избрания сегмент. Видовете степени на свобода са показани на фигурата вляво.

**Например:** Предмишницата има две степени на свобода: flexion/extension (свиване/разтягане спрямо ставния ъгъл) и пронация/супинация (завъртане около надлъжната ос навътре/ навън към тялото).

Дефинираната поза се въвежда с Insert в редактора на симулатора (Edit Simulation). Последователно се задават различните пози, като след всяко дефиниране, те се импортират чрез редактора. Така са въведени общо 125 пози. Преглед на въведените движения се извършва с Play. На принципа на аудио-визуалните плейъри, има възможност за превъртане напред/назад, връщане в началото или края и т.н. При нужда могат да се направят корекции, да се изтрие дадено движение, както и да се въведе ново на избрано от потребителя място. На *фиг. 2* е показан начинът на въвеждане на движенията.”

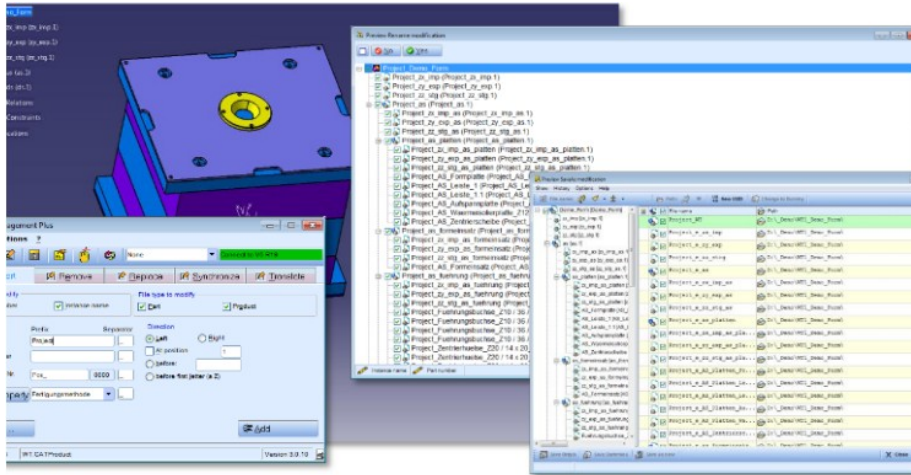
# Подобряване на ефективността на работа с САТІА при преименуване и запазване на файлове

Полезно

За да повишите ефективността на Вашата работа предлагаме на вниманието на всички конструктори работещи с САТІА програми, които улесняват работата с помощта на допълнителни програми за следните типични дейности:

- Преименуване на файлове в големи сглобени единици
- Проверка и контрол на файловете
- Улеснено създаване на спецификация (Bill of Material)
- Управление на връзките между чертежите и 3D моделите

Ако имате интерес да се запознаете, какво могат тези приложения, можете да се обърнете към нашите специалисти на емайл адрес: [contact@haycad-infotech.bg](mailto:contact@haycad-infotech.bg) или на тел. 0879 156288





Приятели, както знаете, вече публикуваме Графика за обученията на сайта на фирмата <http://www.haycad-infotech.bg>, за да го поддържахме винаги в актуално състояние. Посетете нашата страница, подстраница „Обучения“ или ни пишете.

### Основен курс CATIA

Целта на обучението е да даде необходимите базови знания и първоначални умения за използване на CATIA. Курсът е предназначен за конструктори на машиностроителни детайли с програмния продукт CATIA.

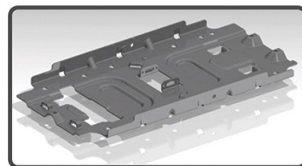


### Моделиране на сложни повърхнини в CATIA Generative Shape Design

Курсът е предназначен за конструктори на детайли със сложни повърхнини типични за автомобилната индустрия и изделия за бита. Ще се запознаете с една от най-интересните дисциплини в CAD проектирането– създаването на свободни повърхнини. Естетическите форми имат приложение при създаването изделия със сложна форма типична за автомобилостроенето, самолетостроенето, стоки за бита и свързаното с тях инструментална екипировка.

### Курс Sheet metal Design

Курсът дава нужните технологични познания и инструментариум в CATIA да създавате изделия от огъната ламарина с ниска себестойност произвеждани на абкант машини. Днес в голям брой технически системи, машини, автомобили и др. транспортни средства този тип детайли се налагат поради своята висока степен на функционалност, ниска себестойност и кратки срокове за производство спрямо шприцови и щанцови детайли.

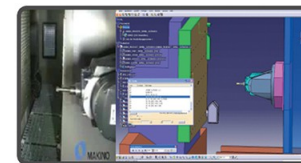


### Основи и практически приложения на компютърния якостен анализ (FEM)

Обучението е предназначено за конструктори, запознава участниците с основите и концепцията при разработване на компютърни якостни анализи и с решаване на практически примери с CATIA v5 Analysis и им дава практически опит в решаването на конкретни индустриални задания.

### Инструментална екипировка за изделия от пластмаса–конструирание, технологии, производство

Обучението цели да подготвя специалисти със съвременни, устойчиви компетенции и практически познания за работа като конструктори на инструментална екипировка или технолози отговорни за производствения процес в предприятия, произвеждащи изделия от пластмаса.



### Симулация и създаване на програми за машини с ЦПУ с CATIA Machining

В това обучение се разглежда начина на приложение на CATIA Machining за генериране на управляващи програми за машини с ЦПУ от 3 до 5 оси. Обучението е предназначено за технолози, които ще работят в производственото планиране или оператори на машини с ЦПУ.