

брой 11-12, година LXXII 2023



MACHINEBUILDING AND
ELECTRICAL ENGINEERING

МАШИНОСТРОЕНЕ И
ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

The Journal of the Engineering Industries in Bulgaria

НОВИ ТЕХНОЛОГИИ





HUBTEX.

Производство на
приложнопроектирани
индустриални кари -
повдигачи и
специализирани
съоръжения за работа
с едрогабаритни и
обемисти товари.



ПРОМОЦИЯ,

**ВАЛИДНА ДО
КРАЯ НА МЕСЕЦ
ФЕВРУАРИ 2024**



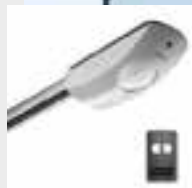
KBULL 5 M
Автоматика за
плъзгащи врати
портал до 500 кг.
вкл. 4 м рейки
1 бр. дистанционно

750 ЛВ.
без ДДС



KIT BOB
Автоматика за
двукрили врати
размер на крилото
до 2,10 м. и тегло до 350 кг., вкл.
приемник и 1 бр. дистанционно

935 ЛВ.
без ДДС



KIT JIM
Автоматика за
секционни врати
с височина до 2,50 м.
вкл. приемник и
1 бр. дистанционно

395 ЛВ.
без ДДС



LADY 4
барьера - бърза
греда до 4,2 м.
вкл. приемник,
UPS с акумулатори и
1бр. дистанционно

1785 ЛВ.
без ДДС

Барieri и автоматика от

BENINCA® — Италия
TECHNOLOGY TO OPEN

www.beside.bg

София, продажби – бул. Ситняково № 50А, тел. 02 9443016, 9445227
София, сервиз и инженеринг – ул. Оборище № 102, тел. 02 9442263, 9442236
Бургас – ул. “Цар Симеон I” №74, тел.: 056 821074, 0878 448844
Варна – бул. “Вл. Варненч ик” №142-144, тел.: 052 601673, 0878 225522
В. Търново – бул. “България” №22, тел.: 062 620563, 0878 558855
Пловдив – ул. “Родопи” №4, тел.: 032 660576, 0878 336633

**СЪДЪРЖАНИЕ****ИНТЕРВЮ**

На пазара сме се наложили с коректност, с постоянство, и с добро познаване на нашата работа
Разговор с инж. Красимир Вълев - управител на фирма ПАСАТ-МЕТАЛ ООД гр. Силистра 6

ХОРАТА - ТОВА Е КОНКУРЕНТНОТО ПРЕДИМСТВО НА „АК ЕЛЕКТРИК“ АД ГР. РАДОМИР
Разговор с г-н Филип Витанов – Мениджър човешки ресурси „АК Електрик“ АД гр. Радомир, и г-ца Андреа Лазарова – Ръководител, център за професионално обучение 8

Надявам се, че за хората ще започне да се съди не по намеренията, а по резултатите от работата им
Разговор с г-н Бальо Динев председател на Съвета на Директорите и Изпълнителен Директор на ДАВИД Холдинг АД 12

Основната ни цел е да интегрираме инженерните знания със съвременните информационни и телекомуникационни технологии
Разговор с доц. д-р инж. Радослав МИЛЧЕВ и д-р инж. Михаил ЗАГОРСКИ 16

Дяволът е в детайла
Разговор с инж. Цветомир Мезинов, собственик и управител на фирма Томе АД 21

ПАНАИРИ И ИЗЛОЖБИ

Light + Building 2024 - БЪДЕТЕ ЕЛЕКТРИФИЦИРАНИ
Light + Building представя тенденциите за 2024/25: магически ефекти, тих дизайн и уникалност 24

ГОДИШНИНИ

ЦЕРБ ГРУП отбеляза своята 75-та годишнина 29

ИНФОРМАЦИЯ

КОМПАНИЯТА КЯШИФ ЕООД ОТКРИ НОВ ЗАВОД В ГРАД ДЖЕБЕЛ 30

Фесто Производство открива Лаборатория за изпитване и калибриране 34

БИЗНЕС – ЗАКУСКА НА ЧЛЕНОВЕ НА УС НА БАСЕЛ И ИЗБРАНИ МЕДИИ 36

БИЗНЕС - ФОРУМ ЗА ЕЛЕКТРОИНДУСТРИЯТА БАСЕЛ 2024 38

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ

SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE
Какво е новото в Solid Edge 2024 39

ТЕХНОЛОГИИ

РЕШЕНИЯ ОТ SEW-EURODRIVE ЗА АВТОМАТИЗАЦИЯ НА СИСТЕМИ ЗА СОРТИРАНЕ 42

Успешно справяне с трудните предизвикателства при рязане 44

РЕЖЕЩИ ИНСТРУМЕНТИ И УСТОЙЧИВО МЕТАЛОРЯЗАНЕ 46

НОВИЯТ КЛАС ИНСТРУМЕНТИ WALTER TIGER·TEC® GOLD WSM33G Е ПРЕДНАЗНАЧЕН ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА КАНАЛИ 50

МАСЛА И ГРЕСИ

Иновативни флуиди за металообработване 52

ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА

GENKINGER 57

Списанието се издава със съдействието на

**БАСЕЛ**
Българска асоциация на
електротехниката и електрониката1000 София, пл. Света Неделя № 16, етаж 6, офис 9, Тел.: +359 2 963 3532, Моб.: +359 896 778 070,
Е-мейл: basel@basel.bg, Уебсайт: www.basel.bg



Застрахователни решения за ЗЕЛЕНО БЪДЕЩЕ

ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

Професионални застрахователни консултации за Вашия бизнес с възобновяеми енергийни източници през всички етапи на проекта:

- **Транзит** – непредвидени загуби или повреди при доставка
- **Строителство** – покритие за внезапна и непредвидена повреда или загуба на оборудването по всяко време на строителството на проекта
- **Експлоатация** – защита от всички експлоатационни рискове, които могат да повредят имуществото Ви и способността му да генерира енергия. Покритие за загуба на приход или загуба на брутна печалба



+359 2 976 51 00



unicreditinsurancebroker.bg



Insurance@UniCreditLeasing.bg



гр. София, ул. Гюешево 14
гр. Пловдив, ул. Иван Вазов 4
гр. Варна, бул. Сливница 28

Създаваме възможности
за растеж.





**ВАШИЯТ СИГУРЕН ПАРТНЬОР И ПРЕЗ 2024 ГОДИНА
НА БЪЛГАРСКИЯ ПАЗАР ОТ 32 ГОДИНИ**

*Скъпи Клиенти,
пожелаваме Ви
спокойни и щастливи
празнични дни!*



ГАЛИКА – клон АД
София 1000
Ул. „6-ти септември“ 6-Б
Тел.: 02 981 09 76
Факс: 02 980 53 17
E-mail: office@galika.bg
www.galika.bg
www.smola-nishka.bg

На пазара сме се наложили с коректност, с постоянство, и с добро познаване на нашата работа

Разговор с инж. Красимир Вълев - управител на фирма ПАСАТ-МЕТАЛ ООД гр. Силистра

- Г-н Вълев, моля да ни представите накратко Вашата фирма.

Фирмата ни е създадена преди 30 години. Работим в областта на машиностроенето, направление студена обработка на металите. От 2000 г. основната ни дейност е производство на стругоавтоматни детайли. Технологичното оборудване във фирмата позволява изработването на ротационни и призматични изделия от месинг, стомана, алуминий и др. Разполагаме със CNC струго-фрезови обработващи центри – високо производителни и високо технологични. Произвежданите от нас детайли се влагат във всички сфери на промишлеността. Фирмата ни не е голяма, но персонала е ефективен, с дългогодишен стаж и натрупан богат опит. На пазара сме се наложили с коректност, постоянство и с добро познаване на сферата, в която работим.

- Семейна компания ли сте?

Да. Ние сме малка семейна компания. Работим заедно, като в същото време всеки е поел свое направление от дейността. Нашият син се включи в бизнеса след завършване на висшето си образование и сега в действие се подготвя за отговорностите, които ще поеме в бъдеще. Неотменно правило при нас е в извънработно време да не се обсъждат служебни въпроси. Това помага за запазване на добрия тон в отношенията.

- Какви изделия произвеждате?

Ние сме се специализирали в производство на изделия, които се влагат в други продукти. Работим, като поддоставчик и сме гъвкави и много ефективни. През годините сме



се усъвършенствали в производството на **прецизни стругоавтоматни ротационни детайли**.

Изпълняваме задания на нашите клиенти по предоставена от тях техническа документация. Произведени от нас детайли се влагат във всяка една област на индустрията.

- С колко и какви машини разполагате?

Оборудвани сме с високопроизводителни двушпинделни дуревоверни, както и многошпинделни стругови автомати от водещи фирми - INDEX - TRAUB, Германия и CITIZEN - MIAYNO,



Япония. Диапазонът на обработваемия диаметър на детайла е от Ø3 – Ø42 mm и максимална дължина до L=1 500 mm.

Към момента разполагаме със седем машини от най-ново поколение. Нашите стругови автомати марка INDEX - TRAUB са 4 броя, вкл. най-новото попълнение TRAUB TNL20, доставен от фирма GALIKA GmbH.

- Клиентите Ви предимно от България ли са или предимно от чужбина?

Около 80 % от клиентите ни са предприятия, произвеждащи крайни продукти тук в България. Основната част от тези продукти се реализира на територията на ЕС и трети страни.

Изработваме и детайли пряко за предприятия-възложители, базирани на територията на ЕС и това за нас е реален износ, който е 20 % от общото ни производство.

- Клиентите Ви използват ли Ви като консултант при разработката на техните изделия?

Не само като консултант. Правим и прототипи, за да могат нашите клиенти да произведат образци, които да тестват и да предлагат на пазара.

Правим и разработки на отделни елементи, които се влагат в конкретен продукт, като спазваме изискванията за постигане на определени параметри. Поръчителите ни предоставят скица и по нея разработваме детайла. След като го изработим и ако бъде одобрен го внедряваме в производството.

- Защо избрахте фирма Галика за партньор и доволни ли сте от сътрудничеството с нея?

С представителите за България на фирма Galika AG се познаваме от 2012 г., а от 2016 г. датира първата ни сделка с тях. През следващите 7 г. реализирахме още две големи покупки и множество по-малки. През цялото време сме срещали пълна отзивчивост и разбиране към нашите потребности, адекватно и бързо решаване на всеки възникнал проблем, грижа, внимание и съпричастност на всяко ниво. Редовно и компетентно ни запознават с новостите в портфолиото им.

Освен, че е представител на марката INDEX – TRAUB, това е фирма, която заслужава адмирации за отношението към клиентите си. За тях важи с пълна сила мотото „Веднъж клиент – винаги клиент“.



- Защо харесавате машините INDEX - TRAUB? С какво те са завоювали доверието Ви?

Започнал съм да работя на тези машини в далечната 1993 г. и ги познавам добре. Оценил съм техните положителни технически характеристики, освен това са много надеждни машини, за да не кажа вечни. Това е доказано във времето от нашия и на други колеги опит, в процеса на работа с машините от тази марка. Когато дойде момента за обновяване на нашия машинен парк, проучихме възможните варианти и решението беше да заложим отново на изпитаната марка INDEX - TRAUB. Техните CNC стругови автомати са най-добрите на пазара в този сегмент металообработващи машини.

- От кога участвате на изложбата МашТех?

Вече четвърти път.

- Доволни ли сте от участието си в изложението? Какъв е ефектът?

Да, доволни сме! Ефектът от участието е много добър. Имаме нови клиенти с нови детайли и нови предизвикателства пред нашите технически и технологични умения. Запознанствата и контактите, които осъществяваме на изложението са изключително полезни.

- Какво бихте казали в заключение на нашия разговор? Как виждате бъдещето на компанията?

Ние работим систематично, последователно и без прекъсване. Дългосрочни планове не правим, защото всичко е много динамично. Избрали сме да вървим напред стъпка по стъпка вместо на големи и рисковани скокове. Според мен е нереално човек да прави планове за след 5 години. Краткосрочни – да, дългосрочни – не!

Аз съм оптимист. Продължаваме постоянно да се развиваме и модернизираме. Пожелавам на всички да работят здраво и да постигат успехи като нас. Използвам възможността да благодаря на колегите, които през годините работиха и работят в нашето предприятие, защото и те имат своя принос за постигнатото.

Желая здраве и успех!

За повече информация: <http://pasat-metal.com>



Хората - това е конкурентното предимство на „АК Електрик“ АД гр. Радомир

Разговор с г-н Филип Витанов – Мениджър човешки ресурси в „АК Електрик“ АД гр. Радомир и г-ца Андреа Лазарова – Ръководител, център за професионално обучение

- Колко човека работят в „АК Електрик“ АД гр. Радомир?

Ф.В. В момента сме около 1200, по точно 1191 човека в цялото предприятие. Основната част са в гр. Радомир. Имаме около 150 човека в завода в гр. Перник – новата ни производствена площадка. 40 човека са в гр. Кюстендил. Предприятието там работи от няколко години и произвежда детайли от нерждаема стомана.

- Как се развива предприятието ви в гр. Перник?

Ф.В. Заводът работи от началото на 2023 г.. Там се произвеждат изделия за нашия най-голям клиент – финландската компанията Варцила (Wärtsilä). За тях произвеждаме шкафове за батерии за съхранение на енергия. Това са шкафове с големи размери, в които се монтират батериите, за съхранение на енергията от соларни станции по целия свят, клиенти на компанията Варцила.

- Имате ли проблем с набирането на персонал и как го решавате?

Ф.В. С намирането на хората се справяме успешно. Трудно, но успешно. Стремим се да ги обучаване в най-кратки срокове и на работните им места, тъй като клиентите ни притискат със сроковете. В началото на годината, само за три месеца, назначихме 200 човека. Според мен конкурентното предимство на нашата компания са хората. Текущото е на много ниско ниво. Максимум по 1% на месец и варира 11-12% годишно. Това е много добре за производствената ни компания.

- Каква е социалната политика на компанията? Какви социални придобивки предлагате на вашите служители?

Ф.В. Постоянно надграждаме нашите социални придобивки. Оптимизирахме нивото на постоянните възнаграждения и в момента те са около медианата за повечето позиции в областта на производствените компании в България. Предоставяме ваучери за храна на стойност 200 лева за всички служители, вкл. и на майките и на хората в продължителен болничен. Ние сме една от малкото компании в България, която поема разходите за гориво на абсолютно всички наши служители, живеещи извън гр. Радомир.



Филип Витанов е Мениджър човешки ресурси в „АК Електрик“ АД гр. Радомир

Филип Витанов работи в компанията от 2013 г. Завършил е университета за Световно и национално стопанство през 1992г. (бивш ВИИ К. Маркс), специалност Икономика и организация на труда, сега се нарича Управление на човешките ресурси. От тогава работи в тази област. Сменил е няколко работни места: бившите банки Балканбанк АД и Биохим АД, както и компании: Овергаз, ФеърПлей Интернешънъл АД, ОМК. Работи и в печатарската индустрия. Харесва професията си, както и работата си в предприятието. Вижда резултатите от своя труд. Работи с млад екип, който обучава и се надява те да продължат кариерното си развитие в компанията.



Андреа Лазарова е Ръководител, център за професионално обучение

Андреа Лазарова е последна година студентка в Софийски университет, специалност Стопанско управление с английски език. Работи в компанията от 2 г. на половин работен ден (на 4 ч.). Благодарение на гъвкавостта на компанията и възможностите, които предлага на младите хора, успява успешно да съчетава образованието и работата. От една година отговаря за центъра за професионално обучение във фирмата, който се казва Академия Електрик. Другата част от задълженията и са социалните мрежи, подбор на хора чрез тях. Това е голямата ѝ страст.

Социални ни придобивки, са на ниво мултиационална компания в България. Компанията ни предоставя и допълнително здравно застраховане на служителите и на членовете на техните семейства.

- Все още ли работите като подизпълнител на големи компании? Разработвате ли крайни продукти?

Ф.В. Нямаме собствен продукт. Ние участваме в разработката на продуктите на нашите клиенти. Това е бизнес, който е доста голям. От тук идва потребността от голяма компетентност на всички нива в компанията, защото ние имаме голямо портфолио от продукти и клиенти. Това е причината, нашите служители да специализират и да се усъвършенстват в своята област. Например, обучаваме нашите заварчици да заваряват на различни процеси и режими. Това става с помощта на Център за професионално обучение „Академия Електрик“, чиито мениджър е Андреа. Стремим се един заварчик да овладее няколко процеса на заваряване, за да можем, когато имаме нужда от по-голям капацитет за даден процес, да можем да преместим нашите специалисти в този процес.

- Каква е комуникацията с колегите ви от централата на групата и кои са основните ценности за вашата компания?

Ф.В. Колегите от Швеция дават свобода на компаниите, които са в групата. Основното, което ни обединява и ни кара да се чувстваме като членове на една група, това са основните ценности. И те се спазват както в Швеция, така и в България, и по целия свят. Водещите ценности са фокусът върху клиентите, простотата, / т.е. да правим нещата по най – простия начин, да не са сложни/, предприемаческият дух, ефективността на разходите, смелост и уважение. При нас всички позиции са равни - от най-ниската до най-високата. Фирмената култура се налага с личен пример. Г-н Емил Николов е от тези изпълнителни директори, които не стоят само в кабинета си. Над 50 % от работното си време прекарва в производството, сред хората.

- Каква е социалната среда в компанията?

Ф.В. Винаги казвам, че сме голяма компания със среда на семейна фирма. Ние знаем кой от какво има нужда, можем ли, и с какво да му помогнем. Интересуваме се от това как се чувства човек. Това е задача, както на мениджърите, така и на всички колеги.

- Разкажете ни за Академия Електрик. Какви обучения развивате? В какви проекти свързани с персонала участвате?

А.Л. Академията организира около 50 обучения само за тази година. Обучили сме над 120 човека по професията заварчик и монтьор на подемно-транспортна техника, а също и по специалност мотокарист, ричтрак, високоповдигач. Това е основното нещо, с което се занимавам. В момента сме се съсредоточили върху

вътрешните обучения във фирмата, в това да обучаваме и преквалифицираме служителите на фирмата. Главният ни акцент е върху заваряването. Стремим се заварчиците да са максимално комплексни. При обучението по заваряване, резултатите трябва да бъдат изпратени към сертифицирана лаборатория. Така че, освен, че ги оценяваме в самия център, оценка дава и независим сертифициран орган. Аз съм амбицирана заедно със всички колеги, които са преподаватели по теория и практика да развиваме центъра извън рамките на компанията. Имаме намерение да предлагаме външно обучение на фирмите в Пернишка и Кюстендилска области. Както споменах, гъвкавостта на компанията позволява на младите хора като мен, да имат поле за изява и им дава възможност да се развиват в различни сфери.

А.Л. Според мен трябва да споменем, че ние не наблягаме само на развитието на служителите в производството, а също и на служителите в администрацията. Поемаме разходите за висшето образование на 30 наши служители, като сключваме договори за обучение. Имаме договор с Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ и вече трета година изпращаме там да се обучават наши служители от администрацията и производството. По този начин ние предоставяме възможност за професионално и кариерно развитие на тези служители.

Ф.В. Нашата фирма успешно реализира четири проекта по управление на човешките ресурси финансирани от ЕС. Имаме добри традиции в тази област. Два от проектите са свързани с използването на лични предпазни средства и колективни средства за защита и два за обучение на персонал. В момента работим по проект за ваучери за обучение на заети и на безработни лица, който ще бъде реализиран от центъра за професионално обучение. Чрез нашият център, с тези ваучери ще можем да обучим хора, които биха искали да повишат квалификацията си или да се преквалифицират. Имаме и колеги от Киргизстан. Миналата година привлякохме 20 души, които обучихме при нас. В момента са едни от най-добрите ни работници.

А.Л. За обучението на заварчиците използваме и симулатор по заваряване. Това всъщност е виртуална реалност. Симулаторът дава възможност, чрез специални съоръжения, да се пресъздаде средата на заваряване в реални условия. Симулаторът е така настроен, че да може да показва грешките и да може да насочва ръката на заварчика.

От няколко години развиваме дуалната форма на обучение в нашата компания. Партнираме си с професионалната гимназия в гр. Радомир и с две гимназии в гр. Перник. При нас работят ученици от 11 и 12 клас. Ние сме едни от пионерите в прилагането на тази форма на обучение. Започнахме с програмата на Швейцарското посолство „Домино“. Нашата компания е един от партньорите на МОН. Осигуряваме заетост и заплата на учащите се. Около 20 % от участниците в обучението остават при нас на работа. Това го отчитаме като успех за нас.



- Как успявате да накарате хората да работят качествено?

Ф.В. Във всяко производство има такива проблеми. В едно производство крайната цел е оператора да осъществява качествен контрол. Работника извършва една операция и я окачествява. Движим се в тази посока.

- Какво бихте казали в заключение на нашия разговор?

А.Л. За нас е много важно професионалното и кариерното развитие на служителите в компанията. Наш приоритет е постоянно да повишаваме квалификацията и компетентността на всеки един от хората, които работят при нас – от чистачката до мениджърите на най-високо ниво. Затова създадохме Център за професионално обучение „Академия Електрик“, разработваме платформа за въвеждащо обучение на новите служители, както и програми за надграждаме уменията на служителите от една страна, а от друга, добавяме нови умения

и ги преквалифицираме, за да могат да се адаптират към променящите се изисквания към тях.

Ф.В. Както споменах в основата на нашето развитие са нашите ценности:

- Клиентите са на първо място;
- Това, което правим, е да добавяме стойност за клиента;
- Ние сме предприемачи;
- Използваме най-рентабилния начин, за да изпълним изискванията на нашите клиенти;
- Отнасяме се към другите така, както искаме да се отнасят към нас.

За нашата фирма е характерно това, че ние сме голяма компания с голям оборот и много служители, а в същото време се развиваме като семейната компания със специално отношение към всеки човек и така заедно успяваме.



ФИНАНСОВИ РЕШЕНИЯ
СПОРЕД ВАШИТЕ
ТРАНСПОРТНИ НУЖДИ



(02) 492 08 06



info@piraeusleasing.bg



www.piraeusleasing.bg

Финансиране на физически и юридически лица за закупуване на нови и употребявани автомобили, както и:

- Лизинг на леки автомобили
- Лизинг на превозни средства
- Лизинг на машини и оборудване
- Лизинг на недвижими имоти
- Оперативен лизинг

ВИСОКО КАЧЕСТВО НА РАЗУМНИ ЦЕНИ!



*Весела Коледа и Честита
Нова 2024 година!*



Шпонки



Кондензатори



Изоляционни
материали



Термозащити



Трафоборг и хартии



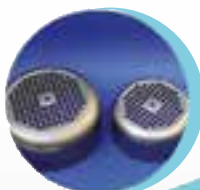
Лазерни пружини



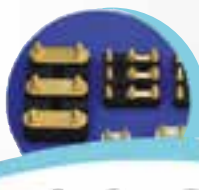
Вентилаторни перки



Кожуси



Клемни табла



Кабели Radox



... И ОЩЕ МНОГО ЕЛЕКТРОМАТЕРИАЛИ ОТ
ВОДЕЩИ ЕВРОПЕЙСКИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ

Сибел ООД

София 1505 // ул. Оборище 102 // тел.: 02/944 22 36,
02/944 22 56 // факс: 02/944 22 56 // www.sibel.bg

Надявам се, че за хората ще започне да се съди не по намеренията, а по резултатите от работата им

Разговор с г-н Бальо Динев председател на Съвета на Директорите и Изпълнителен Директор на ДАВИД Холдинг АД

- Г-н Динев, какво бихте ми разказал за себе си? Как се създава такава успешна IT компания като Вашата? Какъв път сте изминали?

Знанията, които имам, придобих най-вече в практиката. След завършване на ВМЕИ (ТУ София) започнах работа в ДЗУ Стара Загора. По онова време, това беше най-доброто предприятие в България, със 600 милиона долара годишен оборот, предимно от износ за Русия. Изнасяхме дискови запаметяващи устройства. Те бяха с големи размери - 40 кг. Едно устройство запаметяваше 10 мегабайта информация. Там работих от 1977 г. до 1982 г. През 1978 г. се оженихме с моята съпруга Ваня. През 1982 г. се преместихме в Казанлък и започнахме работа в НИТИ Казанлък (от Научно Изследователски Технологичен Институт) към ДСО Металхим.

Работих там до 1992 г., когато ме освободиха от института към предприятието. Това за мен бе много неприятен момент, защото го направиха хора на които съм помагал и бях подкрепял преди това. Новите „демократи“ влязоха с шут в кабинета ми и ме уведомиха с мотива, че в условията на прехода „Подкрепа“ няма нужда от хора като мен. Взех си касетофона, плика с касетите, една футболна топка и излязох - завинаги. Дъщеря ми беше на 3 г., съпругата ми Ваня беше без работа. Но трябваше да се живее – имах Шкода 120 и шофьорска книжка – шансът беше да се включва в инициативата за транспорт на продукти от чуждестранната помощ тогава.

От тогава, началото на 90-години започна бавното, но устойчиво разложение на морала на нашето общество, за да достигне успешно тази крайна, вече ферментирала в момента форма на антиобщество.

Ако днес си патриот, честен човек, идеалист, ти си човек от миналото. Сега трябва да си лицемер, и да си готов за малко пари да се продадеш на всеки, който те пожелае, за каквато и да е сума пари.

През 1994 г. срещнах г-н Людмил Богданов - мой състудент и приятел. Беше управляващ директор в Кинтекс. Покани ме да внедрим информационна система в Кинтекс. Тогава, през 1994 г., с г-н Йонко Йонков създадохме компанията ДАВИД Холдинг и получихме поръчка за 200 000 долара. Това не беше голяма сума за това, което направихме. С тези



Бальо Динев завършва първия випуск на Профилирана природоматематическа гимназия „Иван Вазов“ в гр. Стара Загора. След което завършва ТУ София (бивш ВМЕИ), специалност „Съобщителна техника“. От 1994 г. е Изпълнителен Директор на ДАВИД Холдинг АД. В свободното си време слуша Blues & Jazz музика, занимава се с любителска фотография и история на XX век.

пари трябваше да закупим и техниката: сървъри, компютри, мрежи, непрекъсваеми източници за електричество и др. Трябваше да закупим и оптически дискове за съхранение на информация. Тогава ми хрумна идеята да използваме стандартни хард дискове със специален софтуер, за да архивираме информацията. Договорихме се да разработим софтуер за целта. Така, стартирахме разработката на първата версия на Archimed eDMS, която дигитализира документите и ги съхранява в Microsoft SQL база данни.

Сега след тези години Archimed eDMS е водещо софтуерно решение за управление на бизнес процеси и документи, напълно ориентирано към нуждите на организации, желаещи да автоматизират работни потоци в компанията и свързаните с тях документи. Така се създава една работна рамка, в която тези работни документи автоматично се придвижват, на базата на определени правила, до потребители от организацията, които имат права на достъп до тях. По този начин компанията пести средства и време.

- Кои са големите потребители на софтуера Archimed eDMS?

В момента имаме над 300 организации – потребители на Archimed eDMS.

В това число са Министерски съвет, НЗОК, НАП, НОИ, Автомобилна администрация, индустриални предприятия и много други.

- Имате ли конкуренция?

Има много предложения, които предлагат малки части от цялата функционалност на Archimed eDMS. Наред с това и за съжаление, често в държавната администрация изборът на даден софтуер не е функция на неговите възможности, а функция на позиционирането на заинтересовани хора, готови да върнат част от парите обратно. Това е институционализирана корупция, добронамерено и тихомълком утвърдена и поддържана.

- Вие как успяхте да се справите и с какво Вашият софтуер е по-добър?

Archimed eDMS, дава повече възможности от всички останали. Зад него седят 12 човека само консултанти, без разработчиците и търговците, които осъществяват поддръжка в реално време. Другите фирми нямат дори 12 разработчика. Това е фундаментът.

- Кои са по-интересните продукти, върху които работите в момента?

Друго интересно нещо, върху което работим е Индустриален Интернет на Нещата (IIoT). Създаваме среда за отдалечено дигитално наблюдение и управление на електро-механични съоръжения и производства с CNC машини. Това е следващото ниво над CAD/CAM софтуера, защото позволяват да се обхванат в мрежа всичките производствени ресурси и процеси на едно предприятие, и те да се управляват централизирано от сървър. Софтуерът позволява освен да бъде контролирано оборудването в предприятието, да се съхранява в „облака“ и след това да се наблюдава, анализира и предвижда проактивно поведението на електро-механичните системи на базата на изкуствен интелект (AI).

Това донякъде кореспондира с една PLM система. Нашата системата е свързана със създаване, доставка, внедряване,

обучение на персонала, техническа поддръжка на софтуера, както и с утилизирането на дадения продукт след завършване на неговия жизнен цикъл. Софтуерът дава възможност за управление на жизнения цикъл на изделието. Той започва от фазата на натрупване и класифициране на изискванията към него, техническото задание, разработката, тестването, имплементацията, сервизното му поддържане по време на неговия жизнен цикъл до утилизирането на материалите. Това е софтуерът, който Siemens разработва под името NX. В България имаме потребител – ВАПТЕХ АД в гр. Плевен с 50 работни места, който е имплементирал управлението на жизнения цикъл. Компанията произвежда турбини за електроцентрали и преси. В момента внедряваме 100 работни места на предлаганата от нас 1C ERP система от висок клас в Елдоминвест от гр. Варна.

- Колко хора работят при Вас?

Около 60 човека

- От кога работите със софтуерната дивизия на компанията Siemens?

През 1992 г. станахме партньор на американската компания Unigraphics, която през 2009 г. беше закупена от Siemens и от тогава официално станахме партньори. Тогава, софтуерът не беше собственост на Siemens. Той стана такъв през 2009 г. Същата година Siemens взе стратегическото решение да трансформира бизнеса си. Те решиха, че бъдещето е в контролерите и в софтуера за индустрията. Появява се компанията Siemens Didigital Industries software, която всъщност е наследник на Unigraphics. В годините по-късно, те закупиха много първокласни софтуерни продукти от високо ниво. В момента Siemens е номер едно в продажбите на специализиран индустриален софтуер в света, защото освен всичко, компанията закупи много сериозни продукти в сферата на симулация на динамика на флуидите от високия клас и софтуер за проектиране на микроелектроника и печатни платки. С тези инвестиции, Siemens направи най-голямото в индустрията портфолио. В момента те са най-големият разработчик на софтуер. Най-интересното е, че Siemens, е и доставчик за голяма част от конкурентите си, на продукти и на технологии за разработка на CAD/CAM софтуер. Например, SolidWorks, няма да съществува в този си вид, ако не използва Siemens Parasolid.

Parasolid е фундамент за геометрично моделиране. Първоначално е разработено от Shape Data Limited. Сега е притежание на Siemens Digital Industries Software. Платформата може да бъде лицензирана и от други компании, за използване в техните софтуерни продукти за 3D компютърна графика.

Интересният въпрос е защо Siemens продължава да дава лицензи дори на конкурентите си. От Siemens твърдят, че те били поели безсрочен ангажимент от предишния

мениджмънт на компанията през 1996 г., да предоставя продукта Parasolid за вечни времена и на други компании. Потребителите плащат някаква сума, разбира се. Но ако спрат да ползват продукта, изчезват от пазара. Върху Parasolid е изграден фундамента на съвременната CAD/CAM индустрия.

- Кои са основните проблеми при използването на специализиран софтуер в нашата индустрия?

В момента всяка фирма, разработваща софтуер слага означението „X“ в логото на продукта си. Това е хитър маркетингов инструмент. Така, искат да кажат, че са в облака. Те са като малки пиленца, които се наблюдават едно друго, и когато едното клъвне червейче, другото тръгва и то да клъвне червейче. С други думи казано – компаниите се копират една друга. Това нещо ще доведе до сериозни сътресения в така наречените слабо развити индустрии от поддоставчиците на компоненти. Каква е разликата? Фирмите асемблират крайни изделия, като произвеждат само част от неговите компоненти; друга част от компонентите ги внасят от сертифицирани доставчици. В крайна сметка се получава готов продукт, който продават от свое име.

За съжаление 90% от българската индустрия не се вписва в тази дефиниция – да предлага краен продукт на пазара. 90% от българската индустрия е поддоставчик на компоненти за други фирми, финализиращи продукти. Тези фирми произвеждат отделен възел, отделен детайл, отделен компонент и го дават, например, на германските фирми, защото те като най-хитра нация, са извели самодисциплината си на ниво, което им помага да структурират интересите си, работният си порядък и всичко, за това да асемблират и продават съвършен краен продукт. Това е тъжната история. При това положение, за какъв оптимизъм можем да говорим? Познавам компании които имат 500 цифрови машини в България. И всяка една от тях се управлява сама за себе си - от един не квалифициран оператор с флашка. Машините не са централизирани нито по смисъла на планиране на задачите, нито по смисъла на онлайн управление, нито по смисъла на отчитане на изпълнението на техните задачи, на тяхната работа, защото те не работят в мрежа. Защо? Защото няма изяснена полза от това в главата на собственика. Той не разбира, че с машините, с които разполага може да произвежда два пъти повече, ако ги свърже в една мрежа и ги управлява адекватно, вместо да разчита на нискоквалифицирани оператори с флашки, които ходят от машина на машина и на място редактират програмите. Как да съм оптимист? Аз познавам тази индустрия в детайли и не мога да бъда оптимист.

- Какво бихте казали в заключение на нашият разговор?

Не мога да кажа нищо оптимистично, защото виждам какви кадри идват от техническите университети. Идват хора с ултра високо самочувствие и ултра ниски познания и възможности, свеждащи се до 20% от функционалността на продукта



Solidworks, с претенции да вземат по 6000 лв. заплати. Къде е устойчивостта? Къде е пътят нагоре? За какво говорим? Наскоро попаднахме на следния пример: ключов САМ програмист при наш партньор напуска, защото в мебелния магазин са му обещали два пъти по-висока заплата и той отива да продава мебели.

Докато съществува този неолиберален политически ред и свързания с него бизнес модел, бъдещето не може да бъде оптимистично. Неолибералният модел тотално разгражда отговорността на човека и тотално разгражда връзката между правата и задълженията. Този модел единствено позволява да имаш права без да имаш задължения. Моята надежда, лично, е рано или късно да настъпи момент, в който за отделни организации, екипи и хора ще започне да се съди не по намеренията, а по резултатите от работата им. Надявам се че ще дойде и това време.

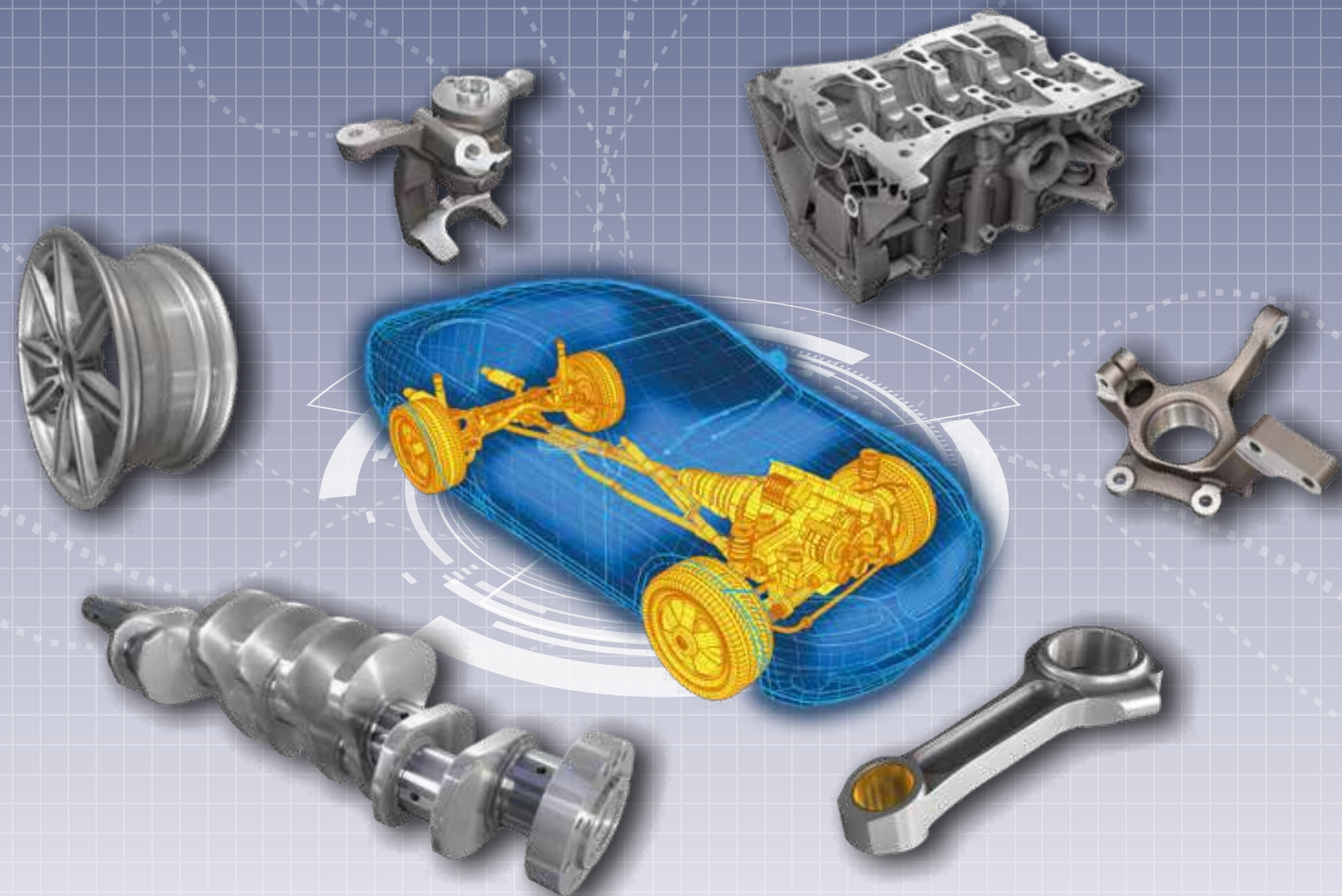
В заключение искам да кажа, че преди 15 години имахме потребители, които имаха сериозни проекти и при изпълнението им ние имахме сериозен бизнес. Ще дам само един пример. Имаше един проект, който се казваше „АЕЦ Белене“. Там консултант беше една компания, която се казваше "Уорли Парсънс нуклиър сървисис", чийто подизпълнител бе "Риск инженеринг" с ръководител е г-н Богомил Манчев. Целта беше да се проектира и подготви изграждането на новия АЕЦ в гр. Белене. За добро или лошо имахме много добър бизнес с тях. За съжаление, деструкцията от тогава насам е огромна. Преди 20 години имахме една компания, която се казваше ВАМО в гр. Варна, която произвеждаше двигателите Перкинс. Тази компания беше разградена, съборена, теренът изравнен и на мястото беше построен МОЛ. Деиндустриялизацията на страната продължава. Сега с идеята за унищожаването на мини Марица Изток, ще бъде унищожена и енергетиката. И на нашата територия ще останат само хора, чиято единствената роля ще бъде да славят свободата на неолиберализма.

За повече информация:

<https://www.david.bg>,

<https://www.archimed.bg>

ISCAR Движещата Сила на Автомобилостроенето



LOGIQ 3CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

3 Ефективни Режещи Ръба
За По-продуктивно Пробиване



TANGFIN
FINISH MILLING

Отлично Качество на Повърхнината
с Тангенциални Стъпаловидни
Пластини



ALUPTURN
POSITIVE DOUBLE SIDED

Двустранни Позитивни Стругови
Пластини за Алюминий

LOGIQ
ISCAR CHESS LINES

MACHINING IN INDUSTRY 4.0
INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.com

ИСКАР БЪЛГАРИЯ ЕООД
6100 Казанлък, ул. Старозагорска 1, ет. 1, офис G
тел./факс: 0431 62 557; GSM: 0887 626 870
e-mail: apostolov@iscar.bg

Основната ни цел е да интегрираме инженерните знания със съвременните информационни и телекомуникационни технологии

Разговор с доц. д-р инж. Радослав МИЛЧЕВ и д-р инж. Михаил ЗАГОРСКИ

- Доц. д-р инж. Радослав МИЛЧЕВ, с какво се занимава Българска асоциация за развитие на знанията за ИКТ?

Р.М. Разработваме и провеждаме обучения и стажантски програми, които са, както вендор-ориентирани, така и вендор-неутрални, свързани с компютърната сигурност, компютърните мрежи, облачните технологии и други съвременни ИКТ.

Вендор-ориентираното обучение, представлява обучение, насочено към специфично оборудване и програмно осигуряване на определени водещи световни производители в сферата на ИКТ.



Доц. д-р инж. Радослав МИЛЧЕВ – доцент във Факултета по индустриални технологии в ТУ-София. Зам.-декан по информационно осигуряване и студентски практики и стажове във факултета. Възпитаник на ТУ София, където защитава и докторска степен. Започва да се занимава с ИКТ още като ученик в СМГ. Има 25 годишен стаж в катедрата по компютърни системи и информатика в ЛТУ и 16 години ръководи Университетски компютърен център. От 2004-та година се занимава с програмата на CISCO свързана с обучението по компютърни мрежи и информационна сигурност. Работил е по магистърската програма за киберсигурност на ТУ. Участва в разработването и развитието на новата специалност „Интелигентни системи и изкуствен интелект“ на български и английски език в ТУ-София. В момента е ръководител на Лаборатория „Изкуствен интелект и CAD системи“ в София Тех Парк. Съосновател и член на Управителния съвет на **Българска асоциация за развитие на знанията за ИКТ**. Това е нещо, което прави на обществени начала. Това е само част от дейностите, с които се е занимавал. Има широки интереси в областта на ИКТ.



Гл. ас. д-р инж. Михаил ЗАГОРСКИ е роден в гр. Стара Загора. Завършва гимназия с преподаване на чужди езици „Ромен Ролан“, която му дава една добра възможност за реализация и много добра обща култура. Той е трето поколение инженер. Родителите му имат собствена компания, която се занимава с инженерингова дейност, в която активно помага. Докато учи в ТУ в 3-ти курс постъпва като стажант в една от лабораториите към Факултета по индустриални технологии. В същия факултет защитава магистърската си и докторската си степен. В момента освен в ТУ работи и в Лаборатория „Изкуствен интелект и CAD системи“ в София Тех Парк. Има докторантура на тема: Трибологични свойства на 3D принтирани образци.

Тъй като ние сме организация с нестопанска цел, нашите основни цели, са да създадем подходяща среда и общност за развитие на капацитета на потребителите в България в областта на ИКТ, както и да споделяме натрупания практически опит, знания и добри практики.

- Разкажете ни по-подробно как опитът Ви в образователната и научноизследователската сфера, в университета и БАРЗИКТ подпомагат развитието на Лабораторията, за която отговаряте, в образователен, научноизследователски и просветителски план?

Р.М. Опитът ми в областта на образователния процес и вендор-ориентираното обучение, ми позволяват да оценя предимствата и недостатъците свързани с

конкретна технология на даден разработчик или на дадена компания. Има много решения, които са патентно защитени и по тази причина някои от технологиите, които наистина са върхове за съжаление могат да бъдат предоставени само от тесен кръг компании. Ние в лабораторията за Изкуствен интелект и CAD системи се опитваме да компенсирате този факт, чрез натрупания от нас научноизследователски потенциал.

Това, което правим е насочено основно към използване на широките възможности на дадена технология, защото не бихме искали да бъдем ограничени от един вендор. Иначе тук отново трябва да кажем, че всички големи компании, които са в ИТ сектора предоставят решения, които са свързани с изкуствен интелект. Тясното обвързване с една или друга технология за съжаление би могло да ограничи кръга от приложения, които бихме искали да разработим, и които в момента внедряваме в различни сектори на индустрията. Нашата дейност дава възможност и подпомага по-малки компании да могат да внедряват решения свързани с изкуствен интелект, роботика и индустриална автоматизация. В момента ние имаме достатъчно капацитет в тези области, като имаме и предимство от натрупания опит в областта на киберсигурността и индустриалните комуникации. Искаме да дадем възможност и на по-малки компании т.е. представители на малкия и средния бизнес, които са над 90% от компаниите в нашата страна, също да имат достъп до подобни върхове технологии и да бъдат конкурентоспособни в условия на турбулентна глобална бизнес среда.

Именно по тази причина, разработването и интегрирането на решения, базирани на използването на отворени стандарти, дава възможност да предложим на тези компании решения, които не ги натоварват значително във финансов план. Така увеличаваме конкурентоспособността на фирмите на един пазар, който за съжаление зависи в значителна степен от инвестициите, които се правят в ИКТ технологиите.

- Разкажете ни за някои от основните проблеми, с които се сблъсква и решава Лабораторията? Над какви по-интересни проекти работите в момента?

М.З. Предполага се, че когато си купиш много скъпо и високо технологично оборудване или съоръжение някой се е погрижил за цялостното му осигуряване от гледна точка на хардуер и софтуер, т.е. купуваш го, следваш инструкциите стъпка по стъпка и всичко работи. Теоретично имаш поддръжка от фирмата производител. Вече имаме роботи, които са по-на 10 години, като софтуер и хардуер, като комплексни системи. Някои от тези роботи са произведени от компании, които преди 10 г. са били на върха, след което или са били купени от други компании, които са направили промени или усъвършенствания или в течение на времето са изпаднали от пазара по едни или други причини. След 10 г. ние се опитваме тези роботи да ги рестартираме, буквално да ги съживим, ние тук сме като реаниматори.

Сблъскваме се с безброй много проблеми от гледна точка на това, че софтуера вече не се поддържа, няма нови версии, няма техническа поддръжка. Това е един от проблемите, с който се сблъскахме и тръгнахме да го решаваме с помощта на много свободни приложения, които са малко по-трудни за внедряване, но дават по-голяма гъвкавост.

Има няколко компании в България, които предлагат подобни решения свързани с роботиката, т.е. те купуват роботи излезли от употреба в някоя индустрия и с помощта на различен софтуер ги адаптират към нуждите на съответния клиент. Техника на 5 г. в нашите сфери се счита за тръгнала да остарява, а на 10 е безумно остаряла, да не хардуера го има и за него са дадени много пари.

Р.М. Винаги би трябвало да има концепция, която да даде възможност ресурсите, които притежава дадена компания или примерно нашата лаборатория или Университета да бъдат използвани ефективно за по-дълъг период от време. Това, което д-р Загорски засегна като проблем е, че за огромно съжаление концепциите в областта на софтуера за роботика и автоматизация, с които ни се налага да работим остарява твърде бързо. От друга страна разполагаме с роботи, които от механична гледна точка, като хардуер, са достатъчно добри като устройства, за да могат да изпълняват своите задачи. Здрави, надеждни, те са тествани, което дава възможност с малки реновации или с по-добра поддръжка да се увеличи експлоатационният им живот. Преди 10 – тина години нивото на използване на изкуствен интелект не е позволявало тези роботи да имат и други функционални характеристики, които да бъдат включени. Именно тук е нашето място, като лаборатория и нашия факултет, в рамките на Университета, а именно да разширим функционалните възможности на различни изделия, които са били проектирани и изработени на по-ранен етап като им предадем нови функции. В момента изкуствения интелект позволява това. Те могат да получат много по-ефективно приложение било то в производството или в други сектори. Решенията, които предлагаме в областта на изкуствения интелект дават възможност да разширим функционалните възможности на текущото оборудване, с което всеки един от нас се сблъсква, било то в своето всекидневие, било то в индустрията. По тази причина това, което имаме като концепция за отворен код дава възможност да стартираме и ускорим процесите на иновации, които биха могли да бъдат въведени в почти всеки от индустриалните сектори. Всичко това, което разработваме като модели на база на изкуствен интелект може да бъде приложено във всяка една област на икономическия, социален и обществен живот. В момента имаме успешни разработки, които работят в областта на селското стопанство и в областта на екологията. Разработили сме решения за медицината, които съчетават изкуствен интелект, технологии свързани с роботиката, с автоматизацията, с информационната сигурност.

Притежаваме сериозен и дългогодишен опит в предотвратяването на атаки и защитата на производствените системи. Един робот, който тежи няколко тона може да се превърне от едно устройство, което помага в производствения процес, в устройство, което може да причини сериозни наранявания или повреди.

Съвременните технологии могат да решат значителна част от проблемите на нашето общество, стига да не бъдат използвани изолирано. Тук силата е в синергията, т.е. съчетаването на ИТ от една страна и механичните системи от друга, води до ефекти, които са по-големи, отколкото двете технологии поотделно.

М.З. Други интересни проекти върху, които работим са свързани със заваряването и 3D печата. В тези сфери много бързо навлезе изкуствения интелект през последните години. В заваряването от 80-те години са внедрени автономни автоматизирани системи предимно в автомобилостроенето. В последните години успяха да се развият и системи за контрол на заваръчните шевове. Един сериозен проект, разработен като част от магистърската теза на нашия колега Димитър Рангелов, под ръководството на доц. Милчев, позволи да се разработи и интегрира модул използващ компютърно зрение и изкуствен интелект, към съществуваща роботизирана система за заваряване, с възможност за оценяване на заваръчния шев. Това е доста сложна задача, която беше решена благодарение на интегрирането на знания и умения в различни сфери, като включително, бяха използвани и експертните знания на нашите колеги специалисти по заваряване от Университета.

Р.М. Когато говорим за развитие на технологии не трябва да забравяме, че това е свързано с хората, които трябва да участват в развитието на тези технологии. Поради тази причина изграждането на екипи е важен и сложен процес. Той трябва да бъде подпомогнат и в това отношение имаме изключителната подкрепа на София Тех Парк като организация, на ТУ София, както и на нашия факултет. Задачата, за която д-р Загорски говори е пример за интересен, но същевременно и сериозен и важен за индустрията проект, който беше разработен в рамките на тясното взаимодействие на колегата Димитър Рангелов, който също е част от екипа на нашата лаборатория, и от моя страна като ръководител на лабораторията, с колеги от нашия Университет и образователни институции в Нидерландия.

- Разкажете ни за проекта по заваряване, реализиран във вашата лаборатория?

Р.М. Нашият университет и Факултетът по индустриални технологии, имат дългогодишни традиции в областта на създаването на образователен и научен продукт на световно ниво. В тази връзка ние успешно си партнираме с образователни институции, организации и стопански субекти от цял свят. Проектът в областта

на заваряването, беше пример за подобно успешно взаимодействие между нашата и нидерландска образователна институция в областта на магистърското обучение. Аз бях ръководител от българска страна. В основата беше идеята да разширим възможностите на роботизираната система за заваряване, която е част от „Националния център по мехатроника и чисти технологии“ - Кампус „Студентски град“, изграден на територията на Технически университет – София, с модул използващ компютърно зрение и изкуствен интелект за оценяване на качеството на заваръчни шевове в реално време. Магистърската теза по тази тема, разработена от нашия колега Димитър Рангелов, покриваща и други аспекти на организацията на индустриалното производство, беше оценена изключително високо от комисията за защита в Нидерландия. Високо бяха оценени и нашите възможности и капацитет като образователна и научноизследователска институция. В продължение по темата, от тази година ТУ-София и Факултета по Индустриални технологии предлагат нова магистърска програма „Индустриална роботика“, която успешно съчетава в себе си познанията и опита в областта на разработването, интеграцията и използването на индустриални роботизирани решения, изкуствен интелект, гъвкави производствени процеси, индустриални технологии, роботизиране на специализирани технологични процеси като леене и заваряване, дигитални фабрики. Целта ни е да бъде захранена тази част от индустрията с достатъчно на брой компетентни кадри, познаващи и прилагащи новите индустриални технологии.

- Как се справяте със задачата да обучавате кадри и екипи?

Р.М. Само за първите 9 месеца на настоящата година през нашата лаборатория са минали 14 стажанти, които са били обучавани посредством работа по реални проекти. Те разработват задачи в различни области свързани с индустрията в реална среда. По-голямата част от тези стажанти успешно защитиха дипломни тези по темите, в чието разработване се включиха като част от нашия екип и все още продължават да бъдат част от него. Това дава възможност ние да участваме активно в подготовката на кадри, както за индустрията, така и за научноизследователската дейност. По този начин, имаме възможност в дългосрочен период да постигнем устойчивост в резултатите от работа в нашата лаборатория. Човешкият ресурс е изключително важен, защото кадрите са това, което недостига в индустрията и научноизследователските среди. Всеки един от тези специалисти, които ние подготвяме по-бързо и успешно намира реализация на пазара на труда. Голяма част от нашите колеги, които са се дипломирали, както преди години, така и в момента, се реализират успешно като инженери на пазара на труда, както в България, така и в чужбина. За съжаление на част от тези ценни

кадри, които ние сме обучили, се е наложило да търсят реализация извън страната, защото съвременната индустрия изпитва глад за кадри, както у нас, така и в чужбина.

М.З. По мои наблюдения ситуацията постепенно се обръща. Все повече хора си намират интригуваща и добре платена работа в България. Има доста хора на възраст между 30 и 40 години, които са работили няколко години в чужбина по специалността си, се връщат и намират по-добра реализация у нас.

Р.М. Един от големите успехи на нашия факултет по „Индустириални технологии“ е в това да обучаваме инженери с по-широк спектър на познания. Успешно създадохме няколко интердисциплинарни специалности, в които занятията се преподават съвместно от преподаватели от няколко факултета. Пример за подобна специалност, която се управлява от факултета по „Компютърни системи и технологии“, е „Информационни технологии в индустрията“, в която съчетаваме информационни и индустириални технологии. Продължаваме успешно да прилагаме натрупания опит и ноу-хау и в новата ни специалност „Интелигентни системи и изкуствен интелект“. Тя се менажира от нашия факултет „Индустириални технологии“, а учебното съдържание се преподава на български и английски език. В нея водят занятия и колеги от други факултети, които имат сериозна експертиза в тяхната област. Нещо, което не спирам да рекламирам, е че успяхме да създадем една от малкото специалности в България, която е пример за успешно партньорство между Университета и бизнеса, защото специалността „Интелигентни системи и изкуствен интелект“ е подкрепена активно от един от най-големите представители на международния бизнес, водещ световен доставчик за автомобилната индустрия със силни пазарни позиции в различни области. Бош Инженеринг Център София, подпомага активно Университета и специалността и нещо, което е много важно, ние като представители на образователна институция с традиции, получаваме безрезервна подкрепа на световно ниво при осъществяването и усъвършенстването на нашата учебна програма. Тя е отворена и дава възможност на студентите в реална среда да се обучават на базата на реални проекти, в практическа среда осигуряване от университетските и факултетни лаборатории, „Националният център по мехатроника и чисти технологии“ - Кампус „Студентски град“, лабораторията „Изкуствен интелект и CAD системи“ към София Тех Парк и други.

- Колко души работят постоянно в лабораторията?

Р.М. Основният екип на научноизследователската група, изградена към лабораторията се състои от 4 човека. Голяма част от стажантите в нашата лаборатория продължават да работят с нас на граждански договори, като експерти, както и докторанти и утвърдени учени от България и чужбина. В момента имаме 6 човека, с които

работим по различни проекти. Средно през годината работим с между 8 и 10 човека. Ние сме гъвкави в привличането на хора при изпълнението на различни задачи. Двама души, с които работихме вече са защитили докторантура. Имаме един докторант, на който му предстои защита, както и магистри.

- Кои са по интересните проекти върху, които сте работили или работите в момента и които не са пряко свързани пряко с индустрията?

Р.М. Разработихме интересни приложения свързани с горското и селското стопанство, които интегрират в себе си изкуствен интелект. Нашите приложения, позволяват дистанционно преброяване на различни насаждения, включително и горски насаждения, въз основа на наблюдения извършени при облитане с дрон или чрез анализ на аерофото снимки или сателитни изображения. Успяхме да реализираме и приложения за дистанционно преброяване и проследяване на селскостопански животни. Решавахме и задача, която имаше за цел да отчете здравословното състояние на домашни животни, чрез отчитане на информация от термо камери, съчетано с автоматизираното проследяване на факторите на околната среда.

М.З. Бих вметнал, че активно работим в сферата на селското стопанство и медицината. Нашият опит показва, че специалистите работещи в агроиндустрията и медицината са склонни да инвестират и оценяват пестенето на време и подобряването на условията на работа.

Имаме разработен проект и за оптимизиране на обслужване на техниката в минната индустрия. Изкуствения интелект от една страна прогнозира, а от друга алармира за настъпването на проблеми или дефекти.

Р.М. Нашата лаборатория притежава експертиза и в областта на географските информационни системи. Имаме сериозен капацитет и потенциал в методите за отдалечено обследване, където използването на изкуствения интелект дава много добри резултати при анализа на данните. Интересното е, че можем да търсим определени обекти въз основа на сателитни изображения. Това е една малка част от проектите, които сме реализирали.

- Как и защо възникна вашата лаборатория и защо в София Тех Парк?

Р.М. Лабораторията „Изкуствен интелект и CAD системи“ има доста добри основи в София Тех Парк, който е първият дигитален и иновационен хъб в България и позволяващ да бъде интегриран на българска почва един много успешен модел, който се използва в редица държави, за да се улесни достъпът до върхови технологии. Целта на тези хъбове е да концентрират технологии, знания и човешки ресурси. В София Тех Парк има 11 лаборатории, което дават значителен

технологичен потенциал и възможност за решаване на различни задачи. Една компания, дори голяма, трудно би успяла сама да реши сложна технологична задача. Нашата лаборатория има честта да бъде част от тази съвременна и иновативна среда.

- Как се финансира Лабораторията „Изкуствен интелект и CAD системи“?

Р.М. На този етап получаваме финансиране по няколко направления. Един от източници е Националната пътна карта за научна инфраструктура. Тя дава възможност да бъде финансирана част от научно изследователската дейност на лабораториите, които са в София Тех Парк. Това ни дава възможност да поддържа и финансираме стажантските ни програми. Финансирането по Националната пътна карта, одобрена от решение на Министерския съвет, дава възможност да поддържаме капацитет, т.е. да имаме средства не само за финансиране на определени дейности, но и да закупуваме специализирана техника и апаратура. Вторият канал, по който ние финансираме нашата дейност е свързан със сключването на различни договори с организации и стопански субекти имащи нужда от експертизата на лабораторията „Изкуствен интелект и CAD системи“. Третият канал на финансиране е свързан с участието в национални и международни научноизследователски проекти с национално или европейско финансиране.

- Договорите, които сключвате се финансират изцяло от възложителите или имат съфинансиране от държавата?

М.З. Най-често тези проекти се финансират от възложителя, а в редки случаи с национално или международно финансиране, като в тези случаи лабораторията и София Тех Парк, се включват като партньорска организация. Въпреки, за има не малко възможности за финансиране, все по често към нас директно се обръщат фирми от индустрията с конкретни въпроси и проблеми и те финансират решаването им. Тъй като сме научноизследователско звено, нашите цени за изпълнение на поставените задачи не са високи. Изпълняваме по-специфични задачи, с които друг трудно би се захванал и съдържат научен елемент, а това е важно.

Р.М. За нас е важно натрупването на капацитет. Ние имаме възможност за съвместна работа с други лаборатории и СТП е партньор по редица проекти. Тази година приключи един много голям проект на европейско ниво. При изпълнението на този проект си партнирахме с 28 иновационни хъба от цяла Европа и големи компании в областта на гъвкавото производство. Това в момента е много актуално за индустрията. СТП и нашата лаборатория беше партньор в този много голям проект. Много от нещата, които направихме ще намерят продължение, защото нашите партньори отчетоха високите резултати, които сме постигнали и вече има идеи за продължение и за развитие в други сектори свързани основно с

изкуствения интелект.

В момента имаме възможност да участваме, както на ниво лаборатория, така и на ниво СТП. Паркът дава възможност за администрирането на проектите и управлението на финансите. Това е важно защото лабораториите нямат необходимост да извършват подобни дейности и могат да се концентрират върху научноизследователската работа и стажантските програми. Това е поредното предимство, което СТП предлага.

- Какво бихте казали в заключение на нашия разговор?

М.З. Вече е необходимо специалистите, които работят в индустрията и които ние обучаваме, да имат познания в много различни сфери, да бъдат интердисциплинарни. В никакъв случай не смятаме, че сме специалисти по всичко, но се стремим да използваме модерните технологии, които се развиват и да сме в крак с тях. Ние ги преподаваме на студентите и на хората работещи тук в лабораторията, като стажанти. Голяма част от тях остават да работят при нас по различни проекти. Искаме нашата наука да е практически насочена. Аз съм пример за това минал съм през Факултета по информационни технологии, след което успешно успявам да се развивам в индустрията и в университетската среда. Нашата концепция е различни технологии да намерят обединение под една шапка, в която да могат студенти, бизнес и различни научни среди да се свързват. В това отношение София Тех Парк предлага едно доста добро поле за изява.

Р.М. Основната ни задача е да интегрираме инженерните знания със съвременните информационни и телекомуникационни технологии. Считаю, че етапът е преломен, като от една страна нараства броят на приложенията използващи изкуствен интелект и широките възможности, които той ни предоставя, а от друга страна ограниченията, които би могъл да наложи върху някои традиционни процеси и отношения, с които сме свикнали от много дълъг период от време. Ако заложим много ограничения това би създавало сериозни проблеми. В София Тех Парк имаме реална възможност много тясно да се интегрираме с всички лаборатории, които се намират на територията му. Научното ръководство на изследователската дейност в тези лаборатории е поето от ТУ София и Софийския университет. Тези два университета със своя капацитет гарантират изследователската работа да бъде на нужното равнище, за да бъдем конкурентоспособни. Ние можем да решаваме задачи, свързани с всички икономически сектори. Тук е концентриран голям потенциал и това е една успешна стратегия, която от дълго време се развива по света.

ТУ София е институцията, с която се гордеем. Там сме се формирали като специалисти, като учени и преподаватели. Техническият университет - София предлага широки възможности за реализация пред младите хора.

Дяволът е в детайла

Разговор с инж. Цветомир Мезинов, собственик и управител на фирма Томе АД

- Г-н Мезинов, моля представете ни накратко Вашата фирма.

Представители сме на 15 водещи европейски фирми. Основно немски, италиански и швейцарски. В нашата дейност има три основни направления.

Първото направление е комплексна окомплектовка за шприцформи, пресформи и щанци, т.е. от „А“ до „Я“ за инструменталното производство. Като се започне от плочи, Р-плочи, К-плочи, готови пакети, сепараторно водене, втулки, колонки, изхвъргачи, охлаждане и нагряване на шприц и прес формите. Предлагаме специални винтови пружини с правоъгълно сечение по ISO стандарт, които са характерни най-вече за производството на щанци. Също така горещо - канални системи, които служат за прецизно шприцване на пластмасови детайли, т.е. шприцване през една точка (през дюза) без характерните в миналото леяци и съпътстващото след това механично отстраняване. Работим с фирмата BOTZIAN & KIRCH - немска фирма с комплексно портфолио за полиране на форми. Тя предлага богата гама консумативи и съоръжения като диамантени пасти за полиране, фиброкерамични белгии, микро мотори за въртливо движение, ултразвукови ръкохватки, машинки за възвратно постъпателно движение и всичко, което е свързано с полирането на форми, било то като мат полир или като гланц полир.

С фирмите, които представляваме в сферата на инструменталното производство, реализираме комплексна програма за създаването на шприцформи, пресформи и щанци.

Второто направление на нашата дейност е окомплектовка за металообработващи CNC машини (стругове и обработващи центри). Ние предлагаме всички инструменти и приспособления, които стоят между шпиндела и масата на машината. За всеки един обработващ център ние доставяме пълно оборудване - държачи от страната на шпиндела тип ISO 40 -50, HSK, VDI и други специални стандарти, цанги, патронници, резбонарезни глави, твърдосплавни свредла и фрези.

В областта на прецизното разстъргване на отвори предлагаме богата гама от инструменти, производство на световно известната италианската фирма D'Andrea.

От страната на масата също работим с няколко водещи фирми.

В продължение на над 25 г. работим с компанията AMF-Andreas Maier Fellbach GmbH от Германия, която предлага пълно портфолио от приспособления и механизми за закрепване на детайли било то по механичен, хидравличен или вакуумен начин или чрез така нареченото бързо затягане (бързи стяги). Това е водеща немска фирма с над 120 г. опит. На практика доставяме цялата гама от системи за закрепване



Инж. Цветомир Мезинов е роден през 1962 година в гр. Севлиево. До втори клас учи в родния си град, след което с родителите си се премества да живее в гр. Габрово, където завършва основно образование. Средно образование завършва в Техникум по електротехника и електроника "Михайло Василиевич Ломоносов" - град Горна Оряховица, специалност „Радио и телевизия“. След отбиване на военната си служба, продължава образованието си във ВМЕИ - Габрово. Дипломира се през 1988 година като инженер по електроника, специалност „Промислена и силова електроника“. Докато следва, още в четвърти курс, започва да работи към швейцарската фирма AGIE като сервизен специалист и има щастието през 1987 година да замине на първото си двуседмично обучение в Швейцария. Завършва висшето си образование през 1988 година. Продължава да работи за швейцарската фирма до 1991 година през ВТО Машиноекспорт. От 91-ва до 96 работи с директен договор към фирма Галика. Междувременно започва и частен бизнес, който не е в конфликт на интереси с тогавашната му работа. Започва да внася швейцарски пили на фирмата Vallorbe SA, като част от оборудването за часовникари и златари. Във връзка със сервизната дейност на фирма AGIE пътува често до Румъния, Чехия, Унгария. Това продължава до 1996 година когато се установява трайно в България и напуска швейцарската фирма, фокусира се върху бъдещото развитие на частната си фирма Томе. Започва да контактува с немски и италиански фирми и стъпка по стъпка изгражда своя бизнес модел, който осъществява и до днес. Той е фокусиран върху доставката и продажба на инструменти, приспособления, окомплектовка и машини, свързани с металообработването.

на детайли по всички възможни начини. Повече от 15 години работим с италианската фирма GERARDI, която е водеща в областта на механичното закрепване. Тя е производител на прецизни машинни менгемета за 3 и 5 осна механична обработка, системи за палетизиране.

Повече от 20 г. работим с немската фирма SAV GmbH, която е специализирана в магнитното закрепване. Нейните изделия намират приложение при специфично закрепване на детайли при електроерозийна и механична обработка, измерване. В областта на закрепването работим над 25 години с водещата шведска фирма SYSTEM 3R. Започнали са като производител на прецизни закрепващи системи за обемни и нишкови електроерозийни машини (EDM), но в момента предлагат доста добри решения в областта на палетизирането на металообработващи производствени процеси и автоматизацията.

С тези фирми покриваме диапазона от инструменти и закрепващи системи, общо взето всичко между шпиндела и масата.

Трето направление в нашата дейност са машините.

Предлагаме машините на немската фирма Exercon, която е водеща в производството на HSC машини (високоскоростно фрезование) и EDM машини (обемно електроерозийни). В България имаме продадени вече 10-тина машини. Някои от клиентите вече имат и втора машина в тяхното производство и това ни кара да мислим, че те са доволни от тяхното качество.

Благодарение на натрупания ми опит във областта на сервисното обслужване на EDM машини AGIE и познавайки спецификата на електроерозийната обработка съм развил направлението от консумативи и резервни части за тези машини.

Предлагаме и артикулите на швейцарската фирма Vallorbe SA, която е световният лидер в производството на пили. Фирмата е с около 130-годишна история. Това ни е един от любимите артикули, с които сме започнали нашия бизнес преди 30 години. Тези прецизни пили се използват, както в производството на матрици и щанци така и в производството на серийни детайли.

Една от най-високо технологичните фирми, чиито инструменти предлагаме е Paul Horn GmbH от Германия, световен лидер в областта на специализираните режещи инструменти за обработка на канали. Компанията предлага специализирани режещи инструменти, които се използват при обработката на всякакви видове канали (вътрешни скрити) чрез струговане или с интерполация с фрезование. Инструментите на Paul Horn намират приложение най-вече при производството на хидравлични компоненти, автомобилостроене, фина механика. Почти всички фирми, които са поддоставчици на автомобилната индустрия и произвеждат механични детайли в България използват инструментите на Paul Horn.

Друга интересна фирма, на която сме представители е фирма MAHR, която е световен лидер в областта на ръчните измервателни инструменти и специализирани системи за измерване и контрол. Това е една също много стара немска фирма с над 100-годишна история. Тя предлага, като се

започне от ръчни измервателни инструменти - микрометри, измервателни часовници, специализирани шублери и се стигне до по-сложни системи за измерване на грапавост, контури, дължини, геометрия.

- Какви фирми са Ваши клиенти?

Работим на територията на цяла България имаме и много малки клиенти, фирми с персонал от 3 до 5 човека. Имам и доста големи, корпоративни клиенти. Могат да спомена Идеал Стандарт – Видима АД в гр. Севлиево, Палфингер в гр. Червен бряг, ЕПИК Електроник Асембли ЕООД – гр. Ботевград, Арексим Инженеринг ЕАД – гр. Смолян, Готмар ЕООД – гр. Съединение. Всички големи предприятия в отбранителната индустрия също са наши клиенти. Активни сме в цяла България.

- Къде е позиционирана Вашата фирма и колко души работят в нея?

Централния офис и централният ни склад са в гр. Габрово. Имам офис в гр. Стара Загора, който отговаря за региона. За последните 20 години екипът на фирма Томе е бил винаги между 8 до 10 човека.

- Имате ли конкуренти?

Естествено, че имаме конкуренция. По принцип конкуренцията за някои е лоша. Аз бих казал, че конкуренцията е градивна, защото тя те принуждава да не седиш на едно място, мотивира те да мислиш. Точно копие на нашата фирма трудно мога да кажа, че има в България. Имам доста конкуренти, които аз уважавам.

- Как виждате бъдещето на Вашата фирма и на нашата индустрия?

Фирмата ще продължава да се развива в същия дух и да има добри позиции на пазара. Мисля, че имаме добро име сред нашите клиенти и уважението на повечето наши конкуренти. Проблемът, според мен за цялата индустрия на България се корени най-вече в човешкият фактор, човешкият ресурс, защото имаме една много негативна демографска тенденция. В България населението на държавата намалява като абсолютен брой. То е силно застаряващо и като добавим проблема с качеството на образованието, което се получава в България, се натрупват няколко проблема, които за мен са пагубни за развитието на индустрията в България. Всеки се съсредоточил в инвестиции в сгради, съоръжения и машини, но според мен за една фирма най-ценното е човешкият ресурс и то качествен човешки ресурс било то инженерен или технически. Аз лично имах щастието да уча по времето на социализма, когато според мен имаше качествено образование. Още от средното училище хората излизаха с някакъв занаят или професия. Старите кадри, които са учили по времето на социализма имат натрупан опит и знания. Доста пенсионирани вече специалисти продължават да работят и за някои фирми все още са гръбнака на тяхното производство. Сегашното ни образованието според мен не е много добро. Аз не виждам причина в България да има толкова много висши учебни заведения, които бълват кадри, които както обичам да се шегувам, са с висше образование без средно. Това са

хора без никакви практически умения придобити в средното образование, които отиват и завършват висше учебно заведение и то по специалности не свързани с техниката. Излизат с формални дипломи и с големи претенции за заплати и за статус в обществото. Проблемът с кадрите от ден на ден става все по-жесток и непреодолим.

- Вие как решавате проблема с кадрите?

Ние сме малка фирма и успявам да мотивирам моите служители не само със заплащане, но и със създаване на творческа работна среда. За мен е много важно човек като стане сутрин да отиде с желание на работа. Винаги съм мислил, че не е добре за малко повече пари да отидеш на друго място и да попаднеш в лоша творческа и професионална среда, само парите не бива да са водещи. Ние сме на практика като едно по-голямо семейство, като споменах, не сме голяма фирма където има разписани точни правила кой какво точно да прави. Ако един служител отсъства друг не може да го замести напълно, но успява да покрие поне две трети от ангажиментите му. Нашата структура е интересна, аз съм я създал в течение на дългите години на работата ни с хората и съм я нарекъл „ефект на пчелната пита“.

- Какво Ви ръководи във вашата дейност?

Аз не просто продавам на нашите клиенти, аз им помагам да си купят най-подходящият за тях продукт. Не съм от типа агресивни търговци, които твърдят, че са най-добрите и са доста напористи в предлагането на продуктите си. Всеки клиент има някакъв специфичен проблем и с моя опит се стремя да му помогна и да му предложа най-подходящия за него инструмент или комбинация от инструменти. Мога да им помогна за решаването на проблема и клиента да си купи най-подходящото за него оборудване, не му продавам нещо, което няма да му свърши работа. Моите клиенти са и мои партньори. Аз помагам на клиента да купи. Никога не го подвеждам, никога не си го позволявам, дори в някои области много повече от клиента да знам. Никога не го въвеждам в заблуждение, както казват юристите, когато имаш повече знание, това е недопустимо.

- Кое по ред е таз годишното Ви участие на изложбата МашТех и участвали ли сте в други изложения?

Това е шестото ми участие четири пъти преди Ковид пандемията и две след това. Шестнадесет пъти съм участвал на Международния пловдивски панаир, който за мен вече е загубена кауза. Още преди 10 години спрях да участвам на него. Мисля че по същото време започна да се организира изложението МашТех в София. Първите две години бях само посетител и видях потенциал в него. Мисля, че това е едно съвременно специализирано изложение по западен модел в Експо център София. Тодобре организирано. Реших да участвам и съвместно с архитект Мечкуев разработихме визията на щанда, който използваме и до днес. Мисля, че все още е актуален.

- Доволни ли сте от резултатите от последното изложение?

Да! Доволен съм и мисля, че таз годишното изложение е по-силно от предишното изложение. Проблемът е че тенденцията е малко странна - изложителите стават все повече и по-интересни, а посетителите не са това което очаквам. Нови клиенти трудно могат да се намерят, защото ние сме все пак фирма с дългогодишна история, известни сме на нашия пазар. Трудно е отнякъде да се появят нови клиенти, ако се появят един-двама на едно изложение за мен е успех.

- Има ли кой да Ви наследи в бизнеса?

Имам голяма дъщеря, която получи много добро образование в Англия и в Холандия. Завърши право след което право с икономика. Сега работи и доста добре се справя. В момента живее и работи в Амстердам, в Нидерландия. Синът ми ще бъде абитуриент догодина, учи в американския колеж в гр. Велико Търново. Засега тая някакви надежди за него, но все още е неориентиран. Надявам се всички да бъдем живи и здрави това е най-важно.

Един швейцарски професор, който изучава дълги години семейния бизнес прави три основни извода. Според нея, обикновено основателят на една фирма и неин собственик е много добър специалист в своята област, в това което прави и за което е създал фирмата чисто професионално. Той е много добър и затова рискува. Това е първата основна разлика на семейния бизнес от корпоративния. Втората основна разлика е, че обикновено една семейна фирма винаги мисли съзнателно или подсъзнателно едно поколение напред, докато за една корпоративна фирма максималният хоризонт е до пет години. Трети основен извод, който тя прави за семейните фирми е, че когато една такава фирма работи доста години с едни и същи партньори тя изгражда освен чисто икономически и търговски отношения с тях и много добри социални връзки, в някои случаи съвсем приятелски. Това са трите основни критерия, които тя изтъква. Подсъзнателно винаги един собственик на семейна фирма се надява, че следващото поколение ще го наследи и това е едно от най-хубавите неща според мен защото винаги бизнесът, който може да се предаде от един баща на син и тънкостите в бизнеса няма кой друг да му предаде. Те не се учат в училище. Детайла прави разликата. Дяволът винаги е в детайла. В детайла се крие разликата между две неща, които на пръв поглед изглеждат еднакво, а в същност са различни.

- Какво бихте казали в заключение на нашия разговор?

Според мен образованието е най-важното за развитието на всяка индустрия. Проблемът е, че младите учат в чужбина и повечето остават там. Всичко опира до кадрите. Надявам се младите да се върнат в България и да работят достойно.

За повече информация:
<https://tomebg.com>

Light + Building 2024 - БЪДЕТЕ ЕЛЕКТРИФИЦИРАНИ

На 23.11.23 в приказният град Виена се проведе пресконференция с представители на изложението Light+Building - световното изложение за осветление и строителни технологии с избрани медии и представители на фирми традиционни изложители от Централна и Източна Европа. Поредно издание ще се проведе от 3 до 8 март 2024 г. в гр. Франкфурт на Майн, Германия. Събитието от българска страна беше организирано и подкрепено от Интер Експо и Конгресен Център София, представител на Франкфуртският панаир у нас.

От страна на изложението в събитието участие взеха г-жа Доминик Еверт (Dominique Ewert), директор маркетинг и комуникации в Messe Frankfurt, г-н Йоханес Мьолер (Johannes Möller), директор бранд мениджмънт в Messe Frankfurt, г-н Шефан Линднер (Stefan Lindner), представител на Германската търговска камара в Австрия, както и г-н Стефан Ехингер (Stefan Ehinger), председател на Централна асоциация на немските занаяти в областта на електротехниката и информационните технологии (ZWEH). Домакините представиха своите очаквания, основните теми и новостите по отношение на предстоящото изложение, което се организира на всеки две години.

Според предварителната информация на г-н Мюлер интересът за участие в предстоящото издание на Light+Building е голям. Към изложението проявяват голям интерес компании както от осветителния, така и от сградния сектор и разбира се от сградната електротехника. В изложението се очаква да се включат повече от 2000 изложители. Сред тях са световните лидери в бранша.

Водещите компании в сектора на електрифицирането на сгради и сградната автоматизация ще представят



иновативни решения по време на изложението.

По време на презентацията си г-н Мюлер разказа по-подробно за темите върху, които ще се акцентира по време на Light+Building 2024. Сред основните теми са „Устойчивост“, „Свързаност“ и „Работа + живот“, т.е. преплитането между работно и жилищно пространство.

В областта на устойчивостта ще видим решения свързани с енергийния мениджмънт и енергийната ефективност, възобновяемите енергийни източници, зелената енергия и съхранението на енергия.

Устойчивостта има важна роля и по отношение на използваните материали и производствения процес.

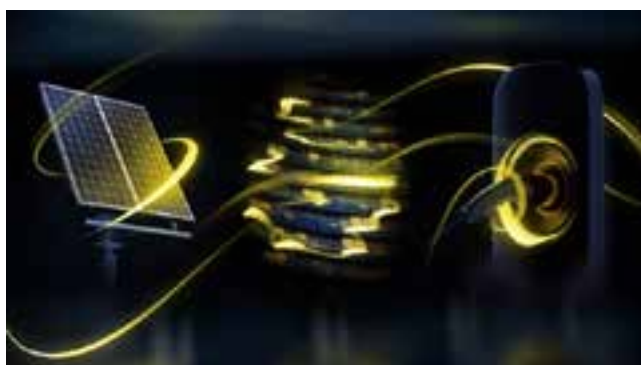
Особено внимание ще бъде обърнато на взаимодействието между електрифицирането и дигитализацията. Ще бъдат представени свързани системи за сигурност, както и системи за прогнозиране и поддръжка. Отново ще се акцентира върху важноста на планирането още във фазата на проектиране и изграждане чрез строително-информационно моделиране (BIM). Събирането и съхранението на данни дават възможност за ефективно управление и поддържане на функциите на сградата. Темата



„Свързаност“ е тясно обвързана и с ефективното използване на ресурсите.

Темата "Работа + живот" е свързана с мобилността и местата, където хората живеят и работят. Специално внимание ще се обърне на производствените и търговските зони в градовете. Без значение дали става въпрос за дистанционна работа от къщи или места за социални взаимодействия в рамките на една индустриална сграда, интелигентният дом и интелигентните сгради на бъдещето. Специален акцент ще бъде светлината и осветлението във всичките му аспекти. Тук новите технологии се комбинират с иновативен дизайн. Тенденциите във всичките им нюанси оказват влияние върху дизайна на осветителите тела в сградите.

Съпътстващата програма на изложението ще бъде разнообразна и наситена. Тя ще включва лекции, презентации и специални събития. Ще бъдат раздадени и много награди. Програмата включва връчването и



на наградите за дизайн Design Plus Awards powered by Light + Building, които се дават в партньорство с Германския съвет по дизайн. Ще се проведат семинари и лекции, организирани от ZVEI - Германската асоциация на електротехническата и дигиталната индустрия.

На 8 март 2024 г. проектът „Жените в осветлението“ ще отпразнува своята пета годишнина, насочвайки вниманието към различни постижения на жените в осветителния сектор.

По време на изложението ще се проведе двудневен семинар организиран от Illuminating Engineering Society (IES) и конгрес за преход към енергоспестяващи технологии в строителството, организиран с подкрепата на германското Федерално министерство на икономиката и опазването на климата (BMWK). На финала на срещата г-н Стефан Ехингер представи интересни икономически данни за електротехническия бранш за периода 2015 г. – 2022 г., както и за очакваното му бъдещо развитие.

Според него преходът към енергоспестяващи и дигитални технологии направи сградите умни. Съвременните домове вече не само консумират енергия, но имат и капацитет да я произвеждат и съхраняват. Използването на новите технологии превръща сградите в интегрирани системи. Това дава нови възможности за развитие на много отрасли от индустрията.

Редакцията благодари на организаторите на пресконференцията за възможността да присъстваме на нея. Ще продължим да информираме нашите читатели за по интересните събития на изложението и за иновативните продукти и решения.

За повече информация:

Ася Найденова

Интер Експо Център, официален представител на Messe Frankfurt за България

asya.naidenova@bulgaria.messefrankfurt.com

www.bulgaria.messefrankfurt.com

Light + Building представя тенденциите за 2024/25: магически ефекти, тих дизайн и уникалност

Light + Building представя най-важните продукти и решения в областта на светлината и осветлението. Ценов ориентир в цялата гама от изделия изложени на водещия световен търговски панаир е представянето на тенденциите от трендовото бюро bora.herke.palmisano. Експертите по стил са идентифицирали три релевантни тенденции за 2024/25, които ще бъдат представени под формата на анализи и лекции.

Светлината е изначален компонент на изграждения свят. Поставя визуални акценти, идеално се съчетава естетически с архитектурата и същевременно

изпълнява функционални аспекти. Иновативната технология влиза във вълнуваща комбинация с перспективен дизайн. Визията за тенденциите през 2024/25 г. ще бъде представена в презентацията на Бюрото за тенденции bora.herke.palmisano, по време на Light + Building в Design Plaza в зала 3.1. От 3 до 8 март експертите по тенденциите ще изнасят ежедневни презентации за социалните влияния и развития, които ще окажат влияние върху проектирането на осветителните тела през 2024/25 г.

Бюрото за тенденции дефинира тази кратка перспектива: „Тенденциите Light + Building 2024_25 възприемат новаторските разработки в сектора на осветлението и показват широк спектър от ефективно използване на ресурсите и на технологиите за производство, издръжливи материали, традиционна изработка, както и модерни, цифрови производствени технологии. Най-новите изделия отговарят на сложни и специфични изисквания за дизайн и показват връзката между индивида, стаята и нейното осветление.“ Съпътстваща презентация ще покаже как това се отразява конкретно в цветове, форми и материали. Три ключови тенденции ще играят водеща роля.

Welcome Tomorrow

WELCOME TOMORROW съчетава вълшебни светлинни ефекти и завладяващ дизайн с модерни технологии. Дизайнерите и разработчиците изследват иновативните възможности и създават визионерски дизайни. Със зашеметяващи визуални и илюзорни ефекти като отражения, движение, нереално цветно сияние, както и сензорни светлинни ефекти, те създават хипнотична, свръхестествена естетика. Майсторската изработка и сложните технологии се обединяват последователно в модните дизайни.



Визионерските дизайни създават хипнотична, свръхестествена естетика. Източник: Messe Frankfurt Exhibition GmbH

Embrace Simplicity

EMBRACE SIMPLICITY обръща внимание на непрекъснато нарастващата осведоменост за полезните дизайни и тихите аранжировки. Новите дизайнерски подходи обръщат поглед към холистични съображения:



Тих дизайн и холистичен подход на фокус. Източник: Messe Frankfurt Exhibition GmbH

резултатите са устойчиви, функционални и емоционални. Чисти, естествени, със структурна и материална искреност, автентичните проекти на осветителните тела и устойчивите материални разработки винаги са свързани с история. Тук качествената изработка е също толкова на фокус, колкото и естествените материали, въображаемите експерименти с алтернативни материали, модерните производствени технологии и безпогрешния усет към полезното и емоционалното.

Create Uniqueness

CREATE UNIQUENESS отрицва специалното, „единственото по рода си“, несравнимото. Тук различни и специални проекти с подчертано уникален характер се събират в еkleктичен микс. Впечатляващи форми, изразителни повърхности, нетрадиционен дизайн - интериорът изглежда като избрана, уредена колекция от артистични произведения. Използването на много различни материали, които се събират в неочаквани, контрастиращи комбинации, също привлича вниманието. Пространствените ефекти са харизматични: ретро привлекателността се съчетава с чиста модерност,



Съчетание на впечатляващи форми, изразителни повърхности и нетрадиционен дизайн. Източник: Messe Frankfurt Exhibition GmbH

Скаутите на тенденциите: Trend бюро bora.herke.palmisano

Клаудия Херке, Джем Бора и Анета Палмизано анализират международните тенденции в модата и изкуството, интериора и начина на живот за Messe Frankfurt. Със своя дългогодишен

и голям опит в прогнозирането на тенденциите и изследването на материалите, те предоставят ценни насоки с анализи, лекции и вдъхновяващи специални предавания. Информация за тенденциите Light + Building 2024/25 е достъпна в: www.light-building.com/trends

Карта на Megatrend е индивидуален наръчник за сектора на строителните технологии

В един все по-сложен свят мегатенденциите могат да служат като помощно средство за ориентация. Това са дългосрочни, епохални движения, които могат да се наблюдават и следят чрез повече от една характеристика. Light + Building е част от индустриалния сектор Building Technologies на Messe Frankfurt и в този контекст бе разработена индивидуална карта на тенденциите за сектора на строителните технологии съвместно със Zukunftsinstitut във Франкфурт.

Zukunftsinstitut „Институт за бъдещето“ е популярен и желан партньор за хора, компании и организации, които искат да предвидят, разберат и оформят бъдещето. Откакто е основана през 1998 г., Институтът има значително влияние върху тенденциите и изследванията за бъдещото развитие на технологиите, както и на общественото мислене за бъдещето. Zukunftsinstitut предлага насоки по актуални въпроси свързани с

икономическото и социалното развитие. В основата на това са глобалните тенденции, едни от най-успешните в международен план модели на бъдеща работа. Като надежден партньор, Zukunftsinstitut превръща ексклузивните тенденции и резултати от изследванията в конкретни мерки, концепции и решения. Въз основа на тези констатации, Институтът съветва по стратегически и оперативни въпроси, ориентирани към бъдещето.

Секторът за строителни технологии на Messe Frankfurt включва двата водещи международни търговски панаира Light + Building и ISH, които се провеждат на всеки две години. Те представят актуални теми и възможности, свързани със сградите. „С международните платформи, които представяме ние виждаме себе си като част от индустрията. Ето защо организирахме форум с експерти от Zukunftsinstitut, за да дефинираме дългосрочната перспектива. Картата на тенденциите за сектора на строителните технологии, която представлява цялостната картина на социалното и икономическото развитие, има за цел да служи като отправна точка и ръководство. Ние я използваме, за да определим и класифицираме водещите теми в секторите заедно с нашите партньори и индустрията“, обясни Ирис Йеглица-Мошаге, старши вицепрезидент по технологиите на Messe Frankfurt.

light+building

messe frankfurt

Customised megatrend map



zukunftsInstitut



Картата на тенденциите, която е създадена специално за Messe Frankfurt, е резултат от многоетапен процес от вътрешни и външни наблюдения и картографира тенденциите, които имат особено голямо значение за бъдещето на сектора на строителните технологии в Messe Frankfurt.

Източник: Zukunftsinstitut & Messe Frankfurt Exhibition GmbH

Наблюдения и дългосрочни разработки с голямо значение за всички области на икономиката и обществото са включени в всеобхватната карта на мегатенденциите на Zukunftsinstitut. Това са описания и оценки, които е много вероятно да окажат значително влияние върху бъдещето. Въз основа на това Zukunftsinstitut анализира за Messe Frankfurt кои от дванадесетте мегатенденции имат конкретно въздействие върху сектора на строителните технологии. Резултатът е индивидуално ръководство за света, който ще се изгради в бъдеще.

„Messe Frankfurt е особено интересен за нас по две причини: от една страна, той е генератор на събития, следователно контейнер за избрани теми. От друга страна, той е с фиксирано съдържание, следователно конкретното съдържание и теми са актуални и важни за неговите клиенти. Поради това има специален интерес към разкриването и наблюдението на съществуващите тенденции“, обяснява Рафаел Шкларек, ръководител на методите и анализите към Zukunftsinstitut GmbH. Той споделя още: „Целта беше както да видим как секторът на строителните технологии се позиционира в бъдещето, така и да анализираме какво е от значение за изложителите в дългосрочен план.“ За сектора на строителните технологии на Messe Frankfurt индивидуалната карта на тенденциите визуализира кои позиции от картата на мегатенденциите имат особено голямо значение за бъдещето на строителните технологии. Освен това съществуващите взаимодействия между тенденциите стават видими. По този начин се очертаха четири специфични полета на действие.

Област на приложение № 1: Изграждане на технологични градове

Интелигентните градове разчитат на иновативни технологии в строителния сектор. Тяхната цел е да отговорят на нарастващите изисквания за жилища и инфраструктура,

като същевременно предлагат високо качество на живот. За постигането на това могат да се използват различни технологии, като интелигентно управление на сгради, възобновяеми енергийни източници, взаимосвързана мобилност и цифрови системи за управление. По този начин строителната технология е вградена в по-широк контекст. Технологичните градове не само предлагат модерна инфраструктура, но и работни места в много взаимосвързани индустрии.

Строителните технологии играят решаваща роля за развитието на интелигентни градове. Става въпрос обаче и за инфраструктурата и средата около нея. Създаването на свързани и многофункционални пространства води до по-гъвкаво и ефективно използване на съществуващите такива. Micro Housing и Modular Living са други концепции, които правят по-адаптивно използване както на екстериора, така и на интериора. Чрез свързване на сгради и устройства чрез Интернет на нещата (IoT) данните се събират и анализират и свързват с изкуствен интелект за оптимизиране на процесите, като интелигентно регулиране на потреблението на енергия, например. За да се осигури цялостно по-високо качество на живот за всички жители на града, е необходим холистичен постдемографски подход, който позволява комфортен живот сред технологиите в реална среда.

„Описаният сценарий показва бъдещото развитие на строителните технологии, за което ние вече определяме курса днес. Всяка компания трябва да проучи къде се намира в момента и кои теми са подходящи за нея. Light + Building също направи това със своите партньори и изложители. Обсъдихме какво движи индустрията и включихме това в темите за 2024 г.“, казва Йоханес Мьолер, ръководител на Brand Management Light + Building, разяснявайки как водещите теми на водещия световен търговски панаир за осветление и строителни технологии са свързани с мегатенденциите.



ЦЕРБ ГРУП отбелязва своята 75-а годишнина

Тържеството се състоя в Гранд Хотел Маринела София.

Сред присъстващите официални гости на тържествената церемония бяха г-н Никола Минчев, зам.-председател на Народното събрание, г-н Васил Терзиев, кмет на Столична община, г-н Богдан Богданов, министър на икономиката и индустрията, редом с министри от икономиката от служебното правителство на президента Румен Радев и правителството на Бойко Борисов, представители на местната власт, бившия директор на Национална служба „Пожарна безопасност и защита на населението“ главен комисар – г-н Николай Николов, кмета на община гр. Своге – г-н Емил Иванов, представители на български и чуждестранни компании, г-жа Агнеса Руси, посланик на Северна Македония и г-жа Олеся Илашчук, посланик на Украйна в Р България, топ мениджъри на енергийни дружества и организации, партньори, приятели и близки. По случай 75-ата годишнина на мероприятиято бе прочетен поздравителен адрес от министъра на енергетиката, г-н Румен Радев. Председателят на СД на ЦЕРБ, д-р инж. Димитър Белелиев, и зам.-председателят д-р инж. Иван Желязков, посветили

професионалния си път на енергетиката, споделиха, че предприятието всяка година затвърждава успехите си и успява да наложи името си като еталон и лидер както в България, така и на Балканите, и е важен прогресивен енергиен гарант, работещ за приноса и сигурността в подкрепа на надеждността на енергетиката. Ръководството награди с почетни грамоти служители на ЦЕРБ и им благодари за отговорността и дългогодишния усилия в отговорните им професии, с които умножават досегашните постижения на предприятието. Водещ на програмата бе Орлин Горанов. Годишнината бе хубав повод за равностметка на постигнатото.

Д-р инж. Димитър Белелиев благодари на всички, свързали своя професионален път с един от най-значимите отрасли на българската икономика, а именно енергетиката. Със своя професионализъм, интелект и всеотдайност те издигат на много високо ниво ЦЕРБ ГРУП и допринасят с последователни усилия за изграждането на авторитета на компанията и нейния просперитет.



На снимката: д-р инж. Димитър Белелиев, председател на СД на ЦЕРБ, г-жа Надежда Белелиева, г-н Орлин Димитров, изпълнителен директор на БАСЕЛ

Компанията Кяшиф ЕООД откри нов завод в град Джебел

На 10.10.2023 г. в гр. Джебел се състоя церемония по откриването на новият завод на фирма Кяшиф. Като официален гост на събитието присъства Президента на Република България г-н Румен Радев. Компанията, под ръководството на г-н Кяшиф Кяшиф е една от световните лидери в производството на хидравлични цилиндри. Мероприятието се проведе в присъствието на още много гости, приятели и партньори.

За г-н Кяшиф денят беше изключително специален. Той определи датата като историческа за неговото семейство, за компанията и за региона, защото този ден бележи още една, поредна, огромна крачка в развитието на фирма „Кяшиф“ ЕООД.

„Мога да Ви уверя, че пътят ни досега не беше лек, но резултатът си заслужаваше усилията. Поехме по този път преди 43 години, в далечната 1980 г. Тогава кърджалийското предприятие „Пневматика“ откри в гр. Джебел малък цех – филиал, който официално отвори врати точно на 10 октомври. Датата е паметна за мен, защото на този ден професионалният ми живот бе преплетен с личният – роди се дъщеря ми Сибел.“ – каза г-н Кяшиф.



В малкият цех, който той ръководи, започват работа 8 работници само с 4 стари струга и 2 бормашини. Преминава и през първите тежки години на Прехода с всичките му негативи и трудности. През 1993 г. предприятието се отделя от компанията-майка, а през 1996 г. е приватизирано. През 2001 г. фирмата стъпва на европейските пазари и до днес продължава да се развива, устоявайки на силната световна конкуренция.

„Г-н Президент, искам да подчертая - някога Джебел беше известен с най-качествения тютюн, днес се слави с качествените хидравлични цилиндри на фирма „Кяшиф“. С продукцията си разнасяме славата не само на Джебел и региона, където са заводите ни, но и на цяла България! Няма по-голяма реклама за страната ни от едно проспериращо производство, известно в Европа и зад океана, каквото е нашето!“ – заяви пред присъстващите г-н Кяшиф

В град Джебел функционират два завода – за малки и средни по големина хидравлични цилиндри, като всеки от тях е самостоятелен затворен цикъл. В момента се строи трети завод за големи и специални цилиндри. Г-н Кяшиф подчерта, че в

световен мащаб са малко производителите, които изработват точно този специален размер цилиндри, а предприятието инвестира точно в тяхното производство. Компанията разполага с най-модерната съвременна техника - машини и роботи, внос от Япония, САЩ, Германия и Великобритания. В това отношение производството е уникално! Модерната база, с която фирмата разполага, и дава възможност да произвежда продукция с изключително високо качество, на конкурентни цени и с надеждни срокове на доставка. Работи се при непрекъснат режим на работа, на три смени, без нощна смяна – 7 дни в седмицата. Това прави производството гъвкаво и дава възможност да се реагира веднага на нуждите на пазара. Това способства за високата производителност – дневният капацитет на двата завода в Джебел е около 1500 цилиндъра, като 99% от продукцията се изнася за европейския пазар. Със съдействието на партньорите на фирмата на Стария континент, успява да стъпи и на американския пазар. Целта на компанията сега е да се утвърди и отвъд океана.

„Като се замисля, вероятно няма държава по света, в която машините, оборудвани с наши цилиндри да не работят надеждно. Според класацията на вестник „Капитал“ за 2023 г. фирма „Кяшиф“ ЕООД е сред 100-те най-големи компании в страната и на 25-то място в топ 50-те по рентабилност. Тук е мястото да спомена и факта, че повече от 10 години работим с технологичния гигант „Майкрософт“ – каза г-н Кяшиф. И допълни, че хората за него са най-големият капитал.

Фирма „Кяшиф“ ЕООД има с какво да се похвалим и по отношение на социалната политика. Тя дава поминък на много

семејства в региона, с което оказва огромно положително социално въздействие. Създадените възможности за професионална реализация и добър стабилен доход на много млади хора, повишава жизнения им стандарт и възпрепятства обезлюдяването на тази част на Родопите. В заводите на компанията са заети около 600 души - не само от Джебел, но и от Кърджали, Момчилград, Кирково и дори от Златоград. В заводите се трудят цели фамилии. Персоналът е млад и образован – около 100 са само инженерите.

„В името на добруването на нашите работници ние водим много добра социална политика. За мен формулата на успеха се корени в хората – те са най-ценният капитал. На работещите е осигурено безплатно медицинско обслужване, редовно минават периодични медицински прегледи. Храната в столовата на завода е безплатна, безплатен е и транспортът до работното място.“ – сподели с присъстващите инж. Кяшиф.

В момента средната работна заплата в предприятието е около 2600 лв. – сравнително висока за региона. Всеки ден г-н Кяшиф получава информация кой от персонала има рожден ден, за да бъде поздравен – лично или чрез SMS, като получава и плик с парична сума. Компанията разполага със собствена база за професионално обучение и повишаване квалификацията на работниците и служителите си. Специално внимание се обръща и на подрастващите. Осъществява се дуално обучение в партньорство с две училища – Техникум по електроника в Кърджали и СПТУ в Джебел, като техни ученици идват да практикуват в заводите на компанията. Има и стипендианти.



„Поддържахме добри контакти с техническите ВУЗ-ве в страната и всяка година, каним при нас студентите, които се обучават в инженерни специалности в София, Пловдив, Габрово. Защото, както вече казах – хората са най-ценната инвестиция. Без обучен персонал и най-скъпите машини не могат да бъдат от полза.“ – отбеляза инж. Кяшиф

Фирмата е ангажирана и с благотворителна дейност в различни сфери в Източните Родопи – подпомага финансово и прави дарения на болници, детски градини, училища; подкрепя развитието на успешни ученици. В благотворителност са вложени над милион и половина лева. Фирма „Кяшиф“ ЕООД е най-големия спонсор на кърджалийската болница. С нейни средства са ремонтирани изцяло две отделения в здравното заведение на областния град - инфекциозно и пулмология. Закупила е дрегер на неонатологията и вече са спасени немалко новородени.

„Основахме фондация на името на покойната ми съпруга Хюсние Кяшиф, която се ръководи от дъщеря ми Сибел. Бъдещите ни планове включват изграждане и на детска градина на името на съпругата ми, която беше детска учителка. Планираме в детското заведение да се приемат с предимство децата на работещите във фирмата.“ – сподели г-н Кяшиф

„В момента ситуацията е сложна, има стагнация заради войната в Украйна, но ние продължаваме да се развиваме и да разширяваме производствената си база. Голямата ни инвестиция от миналото лято е заводът на IPS в Кърджали.“ – допълни г-н Кяшиф.

„Господин Президент, днешният ден е много специален и заради факта, че ни удостоихте с вниманието да срежете лентата и да дадете старт на втория ни завод. Присъствието на Държавния глава тук и сега за нас означава силна подкрепа от президентската институция. Дава ни усещане за сигурност и гаранции, че управлението на страната във Ваше лице, стои зад нас, че сме поели в правилната посока, че високите технологии наред с благотворителността и грижата за хората са успешна



формула за развитие на бизнес, ориентиран към добруването на региона и на страната ни!“ – така завърши словото си инж. Кяшиф и пожела още успехи, още заводи и още пазари!

Президентът Румен Радев се обърна към присъстващите като каза, че когато е дошъл за първи път в завода на фирма Кяшиф е бил много приятно изненадан, че в гр. Джебел може да се развива промишленост на световно ниво.

„С удоволствие приех поканата на г-н Кяшиф да открием заедно поредният завод на датата, която по случайност съвпада с 43 годишнината от производството на първия хидроцилиндър под





негово ръководство в това предприятие.

Аз съм участвал в много политически разговори, кръгли маси и дискусии за това как трябва да изглежда българската икономика като технологично развитие, като иновативност, като управление и организация на работа, отвореност към света, взаимодействието с местната власт, отношение към служителите“.

„Горд съм, че има предприятие, в което можем да видим реализиран на практика модела на българската икономика на бъдещето. Защото тук е извършена така желаната трансформация към икономика с висока добавена стойност и експортно ориентирана. Икономика с висока производителност на труда. Тук виждаме и причините за тези високи резултати, а именно иновативност и непрекъснат развой, внедряване на високо ефективни технологии и непрекъснато повишаване на квалификацията на служителите. Развитие на конкурентоспособност и успешни маркетингови стратегии за добро позициониране на световните пазари.“ – каза г-н Радев

Президентът беше впечатлен от социалните и здравни грижи, които фирмата полага за служителите си и обърна внимание на факта, че един бизнес може да се развие успешно само, ако всеки служител се чувства добре.

Той поздрави ръководството и за ефективното взаимодействие с местната власт, за това че дава пример за корпоративна - социално ориентирана икономика, за това че помага на болници и детски градини.

„С вашата дейност помагате за преодоляване на големият проблем на нашето съвремие – дълбоката демографска криза, чието преодоляване изисква балансирано регионално развитие. Вие доказвате, че високотехнологична промишленост може да се развива не само в големите градове, но и в малки и отдалечени общини, каквато е Джебел. По този начин окуражавате и другите фирми да следват вашия пример. Много неща са нужни за този успех. Преди всичко е нужна всеотдайност, трудолюбие, мисионерство, работа със замах. Това огромно предприятие, което се строи в момента за големи



и специални хидро цилиндри, това не е нещо голямо като физически мащаб, това е голямо като размах на мисълта, на идеите и на вярата в бъдещето. Това е и възпитание на почит към поколенията, на здрави семейни ценности и разбира се изисква и вдъхновение.“ - подчерта г-н Радев.

Президентът завърши приветствието си, като пожела на всички - на служителите, на ръководството на предприятието много здраве, сили и енергия да продължи да реализира мечтите си да завоюва нови пазари. Да дава увереност, че българската икономика може да се развива като иновативна и високо ефективна икономика на бъдещето. И нещо много важно, според него, да дава вяра на младите хора да останат в България и да бъдат удовлетворени от своя труд и начин на живот.

След приключване на приветствените слова, официалните гости разгледаха завода предвождани от г-н Кяшиф. Празникът продължи до късно, като за доброто настроение на гостите и служителите на завода се погрижи група „Фондацията“.



Честит празник и на добър час и от редакцията на списание Машиностроене и Електротехника. За мен, Ивайло Иванов, като главен редактор на списанието, беше чест и удоволствие, да присъствам и да отразя това национално значимо събитие!

Фесто Производство открива Лаборатория за изпитване и калибриране

Фесто Производство ЕООД официално откри Лаборатория за изпитване и калибриране (ЛИК) към Техническия инженерен център

Новата лаборатория се намира в сградата на Интер Експо Център, който се обособява като технологичен хъб с компании-инноватори, предлагащи глобални високотехнологични продукти с влияние върху световните икономически процеси.

На площ от 943 м² са разположени офис помещения, обособени са функциониращи зони за провеждане на различни видове тестове, изградена е и нова система за сгъстен въздух.

Направената инвестиция възлиза над 500 000 лв.

В ЛИК на Festo в България работят 17 квалифицирани служители, които правят изпитвания на високотехнологични продукти за нуждите на различни клонове на индустрията –

Electric Automation, Pneumatic Supply, Pneumatic Controls, Life Tech, Electromagnetic compatibility.

Основните компетенции на лабораторията са в областта на:

- Дълготрайни електромеханични (серво мотори) и механични (цикли на огъване) тестове
- IP ниво на защита- IPx5, IPx7, IPx8, IP69k
- Температурни и климатични тестове
- Механични, електрически и високоволтови тестове
- Тестове с измерване на поток и налягане за пропорционални вентили,
- LifeTech изделия, сензори за налягане и поток
- Тестове за Интернет комуникация между модулите на Festo (CPx-modules)- EtherCat, EtherNet/IP, PROFINET
- Изработка на автоматизирани тестови установки за тестове за електромагнитна съвместимост
- Автоматизиране на тестови процеси EMC тестове- ESD, Burst, Surge, RF conducted immunity/emissions tests

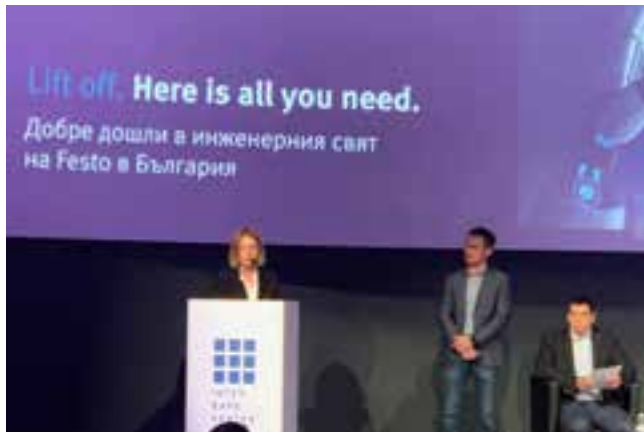
Фесто Производство все повече се профилира в областта на електрониката и електрическите задвижвания - производство на високотехнологични продукти, модули за управление от последно поколение, изделия за медицинската индустрия.

Синергията между Техническия инженерен център (ТИЦ) и производствените отдели е изключително важна за разкриване потенциала на българското дружество, и тава да дава своя принос за стратегическото развитие на концерна Festo.

История на Лабораторията за изпитване и калибриране (ЛИК) към Festo в България

Лабораторията за изпитване стартира своята дейност през 2000 г., когато са направени първите тестове, подпомагащи развойния процес в България. Тогава тя е част от отдел „Нови продукти“, чийто приемник е Техническият инженерен център на Festo в България.

Самото начало се свързва с температурни тестове, високоволтови тестове за проверка на диелектричните свойства на продуктите, както и различни измервания на електрическите им параметри – дейности, които се извършват





от 1 служител. През 2003 г. са закупени и автоматизирани стендове за изпитване на електронни датчици и тестове на цикли на огъване на сурови кабели. Основните дейности са свързани с установяване на отклонения и изясняване на причините за дефекти при сензори с рийд ампула.

През 2008 г. ЛИК се обособява като отделна организационна единица в рамките на отдел „Нови продукти“ към Фесто Производство ЕООД, като заетата площ е около 110 м2. През следващите години екипът на лабораторията непрекъснато разширява своята експертност. Провеждат се тестове на сензори за поток и налягане в развойна фаза, на пропорционални вентили, позиционни трансмитери, цилиндрични превключватели и присъединителни кабели преди въвеждането им в производство. Съответно се увеличава

и площта на лабораторията. От 2019 г. се извършват и тестове за електромагнитна съвместимост. По това време се обособява и тестови екип от КИПиА-инженери, чиято дейност е свързана само с LifeTech-изделия. Лабораторията разполага вече и със зона за дълготрайни тестове на серво мотори, където тестването е с продължителност 5000h.

След преместването на ЛИК в сградата на ИЕЦ площите ѝ се удвояват и са близо 500 м2.

Festo в България

За 2023 г. дружеството е инвестирало 20 млн. евро за модернизиране на производствените площи и разширение на специализиран склад за съхранение на електронни компоненти. Планираните инвестиции и за 2024 г. възлизат на същата стойност. Сериозен дял заемат средствата за оборудване за електронно производство и софтуер за проследимост и управление на наличности.

Зелената енергия и постигането на нулев въглероден отпечатък са залегнали в корпоративната стратегия на дружеството. Предвижда се изграждане на LED осветление и фотоволтаична система в завода, както и закупуване на зелена енергия. Фесто Производство ще продължи своята отговорност и ангажираност и с различни проекти, свързани с устойчивото развитие и корпоративната социална отговорност по отношение на околната среда, обществото и бизнеса.

А през първото тримесечие на 2024 г. се планира и отварянето на нов офис на Festo в Габрово.



БИЗНЕС-ЗАКУСКА НА ЧЛЕНОВЕ НА УС НА БАСЕЛ И ИЗБРАНИ МЕДИИ

Уважаеми читатели, на 28.11.23 в Гранд Хотел София се проведе среща на членове на УС на БАСЕЛ с избрани медии. В срещата от страна на Българската асоциация на електротехниката и електрониката (БАСЕЛ) участваха д-р инж.

Димитър Белелиев, председател на БАСЕЛ и председател на Съвета на директорите на Централна енергоремонтна база (ЦЕРБ) ЕАД, г-н Людмил Даскалов управител на Легранд България ЕООД и г-н Иво Русев, управител на Сибел ООД и Бисайд ООД и г-жа Милена Ставрева, мениджър „Комуникации и събития“ на БАСЕЛ.

д-р инж. Димитър Белелиев откри един от основните проблеми пред бранша, които спъват неговото развитие, а именно нерегламентирания внос на изделия, които не отговарят на придружаващата ги техническа спецификация. Освен това фирми,



които предлагат подобни изделия печелят големи обществени поръчки, а това в крайна сметка е в ущърб на крайните потребители. Присъстващите го подкрепиха и с многобройни негативни примери. д-р Белелиев призова държавните институции и контролните органи да вземат спешни мерки за прекратяване на тази порочна практика. Освен липсата на подкрепа и закрила от страна на държавата, друг голям проблем за бизнеса, според членовете на УС, е липсата на кадри.

На срещата журналистите бяха запознати и с постиженията на бранша електроника и електротехника.

Поради малкото време, което имахме за подготовката на материала публикуваме тази кратка информация за събитието и темите обсъждани на него. Подробна статия както и мненията на присъстващите водещи специалисти и членове

на УС на БАСЕЛ ще публикуваме в следващия брой на нашето сп. M&E. Считам, че те ще са интересни за нашите читатели, както и за властимащите!

За поредна година електроиндустрията е с най-голям принос за износа от България и е първа по нарастване спрямо миналата година при спад на общия износ

Електротехническата и електронната индустрия е ключов бранш за българската икономика. Това е един високотехнологичен сектор с богато и динамично портфолио, със сериозен принос към технологичния напредък и експортния потенциал на България. В областта на производството и ремонта на електронни уреди и електрически съоръжения работят около 1300 компании с около 55 хил. служители.

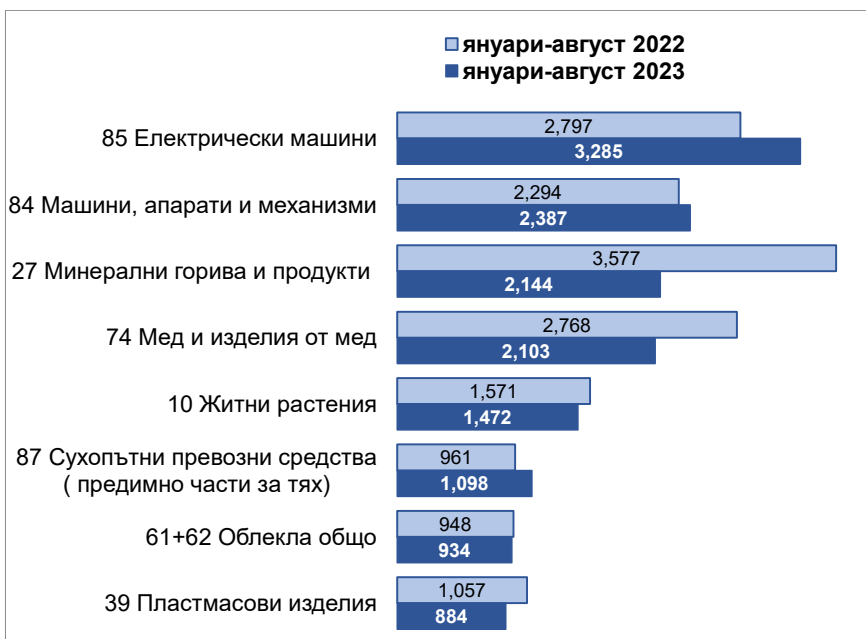
Данните на Евростат към края на м. август 2023 г. затвърждават тенденцията, браншът „Електротехника и електроника“ да играе все по-важна роля по отношение на българския износ. На фона на спада на общия износ от България (-7,6%), за поредна година генерираният от електроиндустрията експорт нараства с 17,4%. Глава „85 Електрически машини“ е водеща по износ за периода януари-август 2023 г. Тя има най-голямо увеличаване на износа в сравнение със същия период на миналата 2022 г. при спад на общия износ. Водещи продукти в това отношение са: части за апарати за напрежение над 1000V, електрически апарати за напрежение до 1000 V, кабелни форми за автомобили, електронни интегрални схеми, електрически табла, трансформатори, хладилници, акумулатори и бойлери.

За БАСЕЛ

Българската асоциация на електротехниката и електрониката (БАСЕЛ) е основана през 1994 г. и е национално представителна организация на бранша „Електротехника и електроника“. В

Глави на ХС	1-8.2022 (млн.€)	1-8.2023 (млн.€)	Промяна 2023/ 2022 г. (%)
85 Електрически машини	2 797	3 285	17.4%
84 Машини, апарати и механизми	2 294	2 387	4.0%
27 Минерални горива и продукти	3 577	2 144	-40.0%
74 Мед и изделия от мед	2 768	2 103	-24.0%
10 Житни растения	1 571	1 472	-6.3%
87 Сухопътни превозни средства (предимно части за тях)	961	1 098	14.3%
61+62 Облекла общо	948	934	-1.6%
39 Пластмасови изделия	1 057	884	-16.3%
Всичко износ на продукти	31 456	29 067	-7.6%

Износ по водещи глави на „Хармонизираната система за описание и кодиране на стоките“ (ХС) на Световната митническа организация, млн. €
Източник: Евростат



Сравнение на износа бранш „Електротехника и електроника“ за периода януари-август 2023 г. към януари-август 2022 г., млн. €
Източник: Евростат

асоциацията членуват 90 български и чуждестранни компании с производствена, инженерингова, търговска, консултантска и развойна дейност, университети и други организации. Членове на БАСЕЛ са както производители на електрически и електронни изделия,

така и обслужващи фирми за ремонт и изграждане на електрически инсталации, доставка на компоненти, в които работят около 10000 служители и реализират общ годишен оборот в размер на около 1 млрд. лв. Още информация за БАСЕЛ търсете на: <http://www.basel.bg>

БИЗНЕС-ФОРУМ ЗА ЕЛЕКТРОИНДУСТРИЯТА БАСЕЛ 2024

Предварителен анонс

Предстои провеждането на най-голямото събитие в областта на електротехническата и електронната индустрия в България

БАСЕЛ организира първото издание на конференция за българската електротехническа и електронна индустрия, което ще се проведе на 11.04.2024 г. в София Хотел Балкан.

Събитието е платформа за диалог в процеса на трансформация в индустрията и на развитието на индустриалното общество в България.

Акценти в програмата са тенденциите и предизвикателствата пред българската електроиндустрия, както и теми свързани с дигиталната трансформация, зеленият преход,

електромобилността и добрите международни практики.

Събитието предоставя възможности за установяване на бизнес контакти и изграждане на партньорства, експо зона за представяне на компании от бранша, обмяна на опит с представители на водещи български и чуждестранни компании.

С презентации по иновативни теми ще се включат 12 лектори. На еднодневното събитие се очакват около 200 участници от всички аспекти на електроиндустрията.

Секретариат БАСЕЛ
Комуникации & Събития



SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE

Какво е новото в Solid Edge 2024

Последната версия 2024 на Solid Edge дава възможност на потребителите да проектират по-интелигентно във всеки аспект от разработването на продукта.



Последната версия 2024 на Solid Edge дава възможност на потребителите да проектират по-интелигентно във всеки аспект от разработването на продукта.

С непрекъснат фокус върху потребителското изживяване и голяма производителност на сглобяване, Solid Edge 2024 въвежда функционалности и подобрения за автоматизиране и ускоряване, както на дизайна, така и на сътрудничеството.

Solid Edge, който е част от портфолиото на Siemens Xcelerator, цялостното и интегрирано портфолио от софтуер, хардуер и услуги, ви предоставя иновативен и цялостен подход към разработването на продукти за масовия пазар.

Ползи

- Проектирате по-интелигентно, използвайки изкуствения интелект (AI) и облака
- Визуализирате и работите с големи възли по-бързо
- Свързвате инженерните процеси с продажбите и маркетинга
- Гъвкав достъп до допълнителни продукти при поискване
- Безпроблемно включване на проектни данни от друг CAD софтуер
- Имате силата на портфолиото Xcelerator на Siemens

Незабавно визуализирате, мащабирате и завъртате най-големите си асемблирани модели – сега до 9 пъти по-бързо!

Подобренията във визуализацията създават безкомпромисно, завладяващо цифрово изживяване. По-добрата производителност при визуализация на модела ви позволява да преглеждате и манипулирате най-големите сглобки без закъснения, чакане или буфериране. Новите стилове на потапящи изгледи поставят вашите модели в среда от реалния свят, която автоматично се актуализира с движението на модела за повече реализъм.



Споделете и работите съвместно от всяко устройство Абонаментите за Solid Edge SaaS включват модерно сътрудничество в облак с Teamcenter Share. Свързан с продукти в портфолиото на Siemens Xcelerator, Teamcenter Share



предлага богат набор от облачно базирани способности, които позволяват сътрудничество с колеги, партньори и клиенти, от всяко място, на всяко устройство.

Рационализирана интеграция, нови подобрения в производителността, увеличено съхранение и поддръжка на файлове ви помага да подобрите комуникацията и да придвижите проектите си напред.

Усъвършенствате своя процес на конструиране с изкуствен интелект (AI)

Когато подмените детайли в сглобка, новите AI взаимовръзки интелигентно предвиждат и предлагат валидни алтернативи.

Задвижваният от AI потребителски интерфейс изучава поведението ви за да ви покаже подходящи команди в правилния контекст.

Възможностите за интелигентно моделиране чрез синхронната технология разпознават и поддържат намерението на конструктора в реално време, дори и върху модели, идващи от други системи. Възможностите за генеративен дизайн добавят машинна интелигентност към концептуалния дизайн като автоматично изчисляват геометричните размери от дефинирани ограничения.



Доставя продуктови конфигурации в реално време на клиентите

Новият Solid Edge Design Configurator Connect доставя незабавно онлайн конфигурации на продукта, което позволява на вашите клиенти бързо да конфигурират продукт, който отговаря на техните специфични изисквания. Подобренията в Solid Edge Design Configurator продължават да подобряват вашия продуктов дизайн с предварително конфигурирани

модели, които ви позволяват бързо и лесно да поставяте интелигентни набори от данни за стълби, конвейери и заграждения директно във вашия дизайн.



Създавате оразмеряване на мига с автоматизирана помощ и персонализирани шаблони

Намалява 3D комуникационната бариера и предава по-добре намеренията на дизайна за производствени процеси надолу по веригата с нови възможности за дефиниране на базата на модел (MBD). Автоматизираната помощ

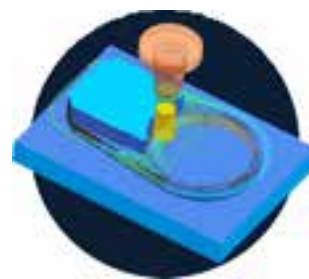


намалява двусмислието, като същевременно предоставя последователно оразмеряване на модела и анотации. Подобрените инструменти за публикуване интелигентно доставят информация за дизайна чрез лесно персонализирани шаблони.

По-бързо и по-точно CAM програмиране със Solid Edge CAM Pro

Въвежда се ново редактиране на операции с помощта на AI възел за прогнозиране, който ви води през процеса на редактиране на операциите, с предложени въз основа на приложението за обработка и вашия стил на CNC програмиране. Библиотеката с инструменти в облака е базирана на мениджър на инструменти, който ви позволява да редактирате и дефинирате инструменти преди тяхната употреба.

Новият 3D Adaptive Roughing автоматично позволява по-бързо и по-ефективно отстраняване на материала при груби маханни обработки.



Разширява възможностите си с гъвкави опции за лицензиране за допълващи приложения и продукти

Базираното на стойността лицензиране предоставя рентабилни пакети от лицензи „токени“ - жетони, които могат да се използват за достъп до допълващи Solid Edge приложения. Получете незабавен достъп до разширена функционалност, която може да бъде споделени между вашите екипи за разработка на продукти при необходимост. Използван в комбинация

със Solid Edge, пакетът токени дава достъп „при нужда“ до продукти като Generative Design Pro, Point Cloud Визуализация, Електро маршрутизиране,

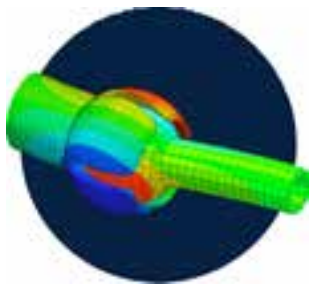




PCB сътрудничество, Разширено PMI, Симулация и Solid Edge XpresRoute.

Увеличава скоростта, производителността и надеждността на симулацията

Подобренията в Solid Edge Simulation и Simcenter FLOEFD за Solid Edge увеличават производителността и скоростта на симулацията с подобрени функции за omрежване, структурни анализи и оперативна съвместимост. Новият IGBT компактен модел улеснява включването на електронни компоненти в симулационните изследвания, докато генераторът на декартови мрежи и подобрените проверки на качеството на мрежата позволяват по-бързо omрежване и симулационни работни процеси, водещо от два до три пъти по-висока скорост при симулация.



Лесно и бързо използвате проектни данни, създадени в други CAD системи

Независимо от това откъде произхождат вашите дизайнерски данни, Solid Edge прави работата с тях лесна. В допълнение към способността на Solid Edge да използва проектни данни създадени в други CAD приложения, новите подобрения на CAD Direct, Data Translation и Migration го правят още по-лесно с разширен списък от поддържани формати. Независимо дали преминавате от друга CAD система, използвате повторно наследени данни за проектиране или работите с данни от доставчици, Solid Edge прави работата с файлове на



трети страни толкова лесна, колкото и със собствените данни.

Свържете се повече с портфолиото Xcelerator на Siemens.

Използвайте мощта на цялостното портфолио на Siemens Xcelerator с подобрена оперативна съвместимост между Solid Edge и NX, Teamcenter и Teamcenter Share.

Подобрената интеграция с Teamcenter осигурява пълна проследимост на информацията за характеристиките към



Solid Edge Inspector, предлага интерфейс между Solid Edge Inspector, Siemens Opcenter и Teamcenter Quality и поддържа импортирането на 3D данни от JT файлове в Solid Edge 3D Publishing.

Подобренията в оперативната съвместимост с NX позволяват файловете на Solid Edge да изглеждат по същия начин, когато се отворят в NX, подобряват асоциативността на PMI и осигуряват поддръжка за подредени анотации, централни маркировки, централна линия на болтови отвори, кръг и др. Cera Teamcenter Product Configurator е напълно вграден в средата на Solid Edge.

Повишаване на стойността

Портфолиото на Solid Edge е интегриран набор от мощни, всеобхватни и достъпни инструменти, които усъвършенстват всички аспекти на процеса на разработване на продукта. Solid Edge се справя с днешните сложни предизвикателства с автоматизирани цифрови решения, които култивират креативността и сътрудничеството.

Чрез използването на най-новите иновативни технологии в механичния и електрически дизайн, симулация, производство, технически публикации, управление на данни и облачно базирано сътрудничество, Solid Edge драстично съкращава времето за пускане на пазара, осигурява по-голяма гъвкавост на производството и значително намалява разходите със своите съвместни и мащабируеми решения.

Минимални системни изисквания:

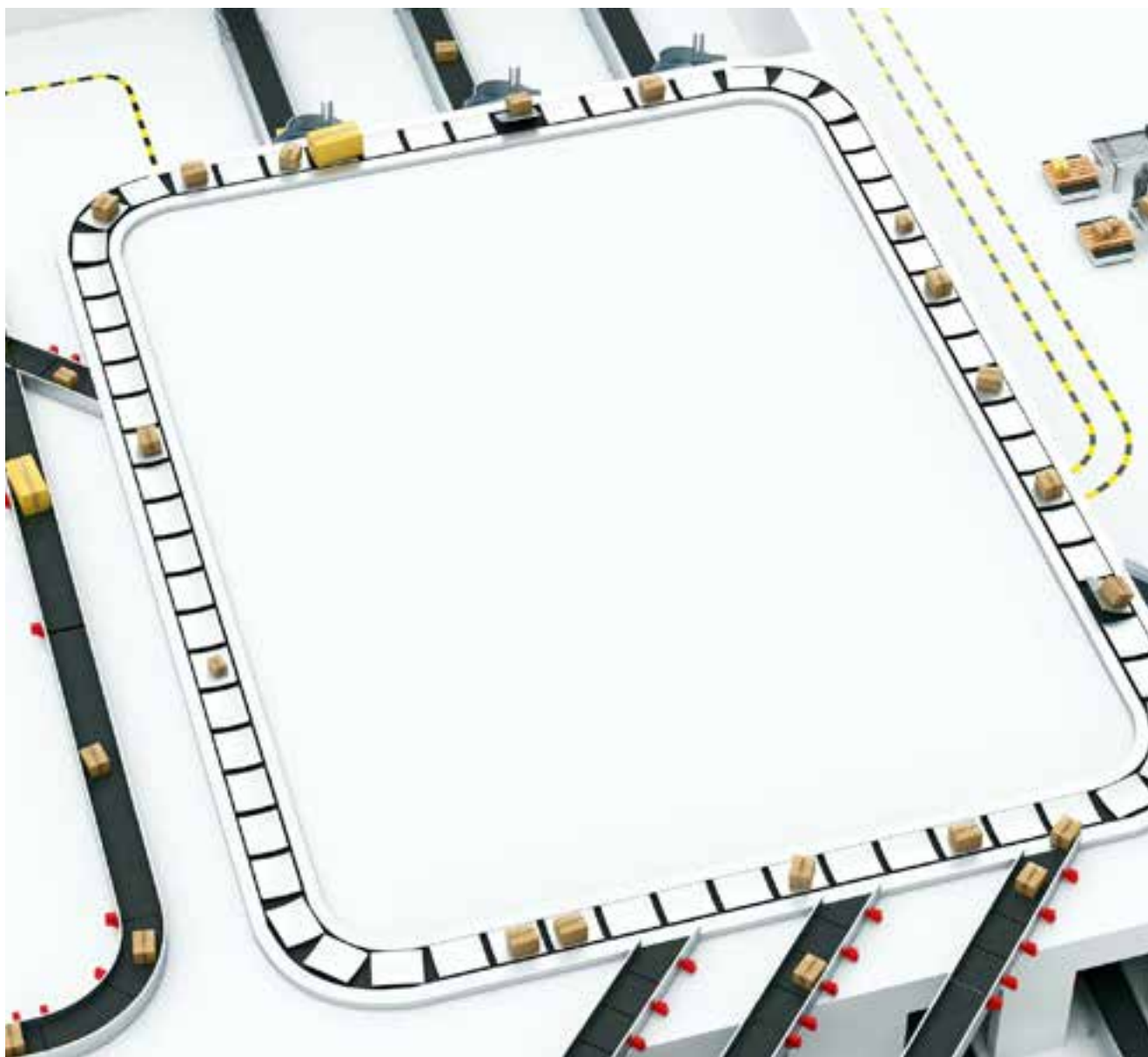
- Windows 10 Enterprise или Professional (64-bit only) версия 1809 или по-нова
- Java 8 или по-нова версия, 64-bit
- 16 GB RAM памет
- 65K цвята, OpenGL графична карта
- Екранна резолюция: 1920 x 1080
- 8.5 GB свободно дисково пространство за инсталация

За повече информация, посетете www.spacecad.bg

ВИСОКОЕФЕКТИВНО ДОПЪЛНЕНИЕ КЪМ ПОРТФОЛИОТО ОТ ПРОМИШЛЕНИ ПЛАНЕТАРНИ ПРЕДАВКИ

Гладко сортиране

Изискванията за капацитет за обработка в логистичния сектор непрекъснато нарастват. За да се справи с тези предизвикателства, SEW-EURODRIVE предлага различни мащабируеми решения за сортиращото устройство и неговото захранване, известно още като захранващо устройство.



Въпросите, свързани с енергията и поддръжката, играят все по-важна роля – особено във времена на растящи енергийни разходи и недостиг на квалифицирани работници – и така те се придвижват все повече и повече в светлината

на прожекторите. За тази цел SEW-EURODRIVE предлага иновативни и лесно мащабируеми решения. Линейният двигател SLC се използва за безконтактно движение на задвижващия механизъм в системата за сортиране. Осигурява безшумна

работа и без износване на главното задвижване и така замества класическото задвижване на триещите колела. В тази доказана концепция на задвижване, линейният енкодер EL3Z на главното устройство за сортиране на SLC осигурява обратна връзка за прецизно позициониране от $\pm 0,5 \text{ mm}$.

Допълнителни функции, като наблюдение на магнитното поле за предоставяне на информация за цялостната система, също могат да бъдат приложени. Благодарение на задвижвания със свръхниско напрежение

MOVILINK® DDI, координираните компоненти на системата сега се нуждаят само от един цифров интерфейс.

Автоматичното идентифициране и стартиране на задвижването с помощта на интерактивната цифрова табелка значително намалява времето за стартиране.

Най-новото поколение задвижвания MOVIMOT® performance ELV с изключително ниско напрежение от SEW-EURODRIVE задвижва отделните напречни ремъци. Техните високи моменти на ускорение напълно отговарят на динамичните изисквания на системи за сортиране. Безконтактната система за пренос на енергия MOVITRANS® може да се използва като опция за захранване на напречните ремъци с ток. Тази неизносваща се и лесна за поддръжка система намалява разходите за поддръжка. За предаване на данни се използва технология за вълновод с прорези, която допълва гамата от решения за движещия се сортировъчен транспорт.

Ефективните двигатели спомагат за намаляване на експлоатационните разходи, докато цените на енергията постоянно растат. Синхронните двигатели от серията DR2C, най-новото поколение двигатели от SEW-EURODRIVE, се използват за задвижването. Класификацията IE5 показва ефективност до 91%. Енергоспестяващи задвижващи решения могат да бъдат създадени в комбинация с ефективни редуктори и интелигентни честотни инвертори.

При техническите решения на SEW-EURODRIVE за системи за сортиране основният фокус са функционалните групи за комуникация, трансфер на енергия и задвижваща технология. В допълнение към техническите хардуерни изисквания, специално внимание е обърнато на софтуера, който намалява времето за стартиране и опростява наблюдението на системата. Техническата основа е модулната система за автоматизация MOVI-C® с инженерния софтуер MOVISUITE®.

За повече информация: <https://bever.bg>

SEW
EURODRIVE

BEVER
DRIVE LTD

Представителство за България на най-големия в света производител на задвижващо оборудване

1606 Sofia
Bogdanovets Str. 1

www.bever.bg
bever@bever.bg

02 9151140, 02 9532665
02 9151144, 02 9549345

tel:
fax:

ДВИГАТЕЛИ И РЕДУКТОРИ

Монтаж във всяко пространствено положение
Огроман избор от предавателни отношения
Взривозащитни и капсуловани изпълнения
Външни или вътрешни честотни регулатори
Киселиноустойчиви и корозионни защити
Различни защити срещу влага и прах
Вграждане на ел-магнитни спирачки
Вградени термодатчици за мотора
Изпълнения на лапи или фланцови
Кухи / плоски изходящи валове
Различни начини на закрепване
Мощности от 90 W до 2000 kW



ЧЕСТОТНИ РЕГУЛАТОРИ

Регулиране на двигатели до 315 kW
Автоматично измерване на параметри
Вход за управление и термодатчик
Вграден IFODrive за позициониране
Софтуер за управление чрез PC
Възможност за захранване на
трифазен двигател до 2.2 kW
с монофазен регулатор
Кабели, аксесоари,
разширителни платки,
датчици, дросели...



ИНДУСТРИАЛНИ РЕДУКТОРИ

серия X: с предавателни числа от 6 до 400
и въртящ момент от 7 kNm до 475 kNm
серия MC: $i = 7 - 112$ | $M = 4 \text{ kNm} - 45 \text{ kNm}$
серия ML: $i = 4 - 1250$ | $M = 150 \text{ kNm} - 580 \text{ kNm}$
серия P: $i = 31 - 4000$ | $M = 24 \text{ kNm} - 359 \text{ kNm}$



SEW
EURODRIVE

Защитено с патент KASPERSKY® www.lekarstwo.com

ME

Успешно справяне с трудните предизвикателства при рязане

От космическата индустрия до корабостроенето и енергийния сектор суперсплави, като такива базирани на никел, се използват в широк спектър от индустрии. И това не е без основание: сплавите имат сложен състав от елементи, като никел, хром, желязо, титанов кобалт и молибден. Резултатът е сплав, която издържа на екстремни натоварвания, като високо налягане и температури до 870°C, устойчива е на корозия и се характеризира с особено висока якост.

Въпреки това, поради структурния състав на материалите, които режат потребителите на лентов триони често при работа достигат до границите на възможностите на инструментите, особено при рязане на суперсплави. Могат да възникнат големи сили на рязане и има висок риск от втвърдяване на инструмента при работа. Как подобни материали могат да бъдат рязани ефективно?

Карбиден лентов трион, който издържа и на най-екстремните условия

WIKUS, световният лидер в рязането на метали, поема това предизвикателство и разработи специален инструмент. Твърдосплавният лентов трион FUTURA® 718 отговаря на високите изисквания за рязане на суперсплави и трудни за обработка материали. Той позволява особено прецизни срезове и по този начин допълва обширното си портфолио от ефективни инструменти за рязане от WIKUS.

„Специалните свойства на материала, който трябва да бъде рязан, изискват специални режещи инструменти. Необходими са режещи инструменти с изключително остри ръбове на зъбите и с висока устойчивост на топлина, тъй като при рязане на суперсплави се генерира много висока температура. Това представлява нашият карбиден лентов трион FUTURA® 718. Световни компании вече разчитат на това решение за рязане, например за рязане на базираната на никел сплав Inconel 718 – с успех“, казва Йенс Тиме, технически директор на WIKUS Канада.

Най-добра практика FUTURA® 718

Лентов трион за рязане на никелови сплави

WIKUS, световният лидер в рязането на метали, поема това



Фигура: Inconel 718 с диаметър 470 mm, обработен с високпроизводителен лентов трион FUTURA® 718



FUTURA® 718 Твърдосплавният лентов трион за рязане на пръти от легирани никелови стомани, от WIKUS.

предизвикателство и разработи специален инструмент. Твърдосплавният лентов трион FUTURA® 718 отговаря на високите изисквания за рязане на суперсплави и трудни за обработка материали. Той позволява особено прецизни срезове и по този начин допълва богатото портфолио от ефективни инструменти за рязане от WIKUS.

„Специфичните свойства на съответния материал изискват специални режещи инструменти. Необходими са режещи инструменти с изключително остри ръбове на зъбите и висока устойчивост на топлина, тъй като при рязане на суперсплави се генерира много висока температура. Това представлява нашият карбиден лентов трион FUTURA® 718. Световни компании вече разчитат на това решение за рязане, например за рязане на базираната на никел сплав Inconel 718 – с успех“, казва Йенс Тиме, технически директор на WIKUS Канада.

Сплави и суперсплави на базата на никел Материали на бъдещето

Предимствата на сплавите създадени на базата на никела и на суперсплавите са ясни: те са със стабилни параметри, издръжливи и пластични, което ги прави идеални за специалните изисквания на широк спектър от индустрии и за използване в критични компоненти.

„В Канада през 2021 г. са произведени 134 000 тона никел. Това нарежда Канада на шесто място в света. Следователно не е изненада, че никелът и продуктите на основата на никел се изнасят в повече от 100 страни по света. Още една причина WIKUS Канада да предостави на световната индустрия иновативни и ефективни решения за рязане и обработка на никел и сплави на основата на никел. В централната си производствена база в Германия, WIKUS произвежда инструменти за рязане с изключително качество „Произведено в Германия“ повече от 65 години. Това е стандарт за качество, който ще позволи на клиентите на WIKUS Канада да режат икономично и да бъдат в добра позиция за бъдещето“, обяснява Thieme.

За повече информация:

<https://www.vdinternational.com>



33 ГОДИНИ ЛИЧНО ОТНОШЕНИЕ
КЪМ ВАШИЯ БИЗНЕС

с Нас работят Големите



Зад наименованието **Freudenberg Sealing Technology** стоят редица световно познати марки като Simrit и Merkel. Те произвеждат широк и постоянно допълващ се асортимент от уплътнения.



Walter е сред водещите металообработващи компании в международната индустрия. Предлага широка гама от инструменти със сменяеми твърдосплавни пластини, които се ползват за струговане, свредловане и фрезование.



Wikus е сред световните лидери в производството на ленти за рязане на метал и лентови триони. Отличава се с многообразието на продуктови варианти (над 1400) и високите стандарти.



<https://www.vdinternational.com>



+359 888 145 339



гр. София, ул. Д-р Борис Вълчев №20

ИНСТРУМЕНТИ ЗА УСТОЙЧИВО ПРОИЗВОДСТВО

Режещи инструменти и устойчиво металорязане

Терминът "устойчивост" става все по-популярен през последните години. Често се среща в заглавия, представени във форми на новинарски медии, научни изследвания и практически семинари. Дали думата устойчивост е просто актуална дума или въпросът на времето?

Акцентът върху устойчивостта произтича от нарастващата глобална осведоменост, насочена към критични екологични проблеми и изменението на климата, до голяма степен причинени от човешката дейност. Фокусът върху устойчивостта отразява нашия дълбок ангажимент към принципите за осигуряване на по-добро бъдеще за планетата и бъдещите поколения.

Следователно устойчивостта придоби известност в различни области, вариращи от ежедневието и бизнеса до транспорта, градското планиране и производството. Производството без съмнение трябва да бъде устойчиво. Днес има широко разпространено признание и съгласие относно правилността на това твърдение. Производствените процеси използват природни ресурси, консумират енергия, създават отпадъци и замърсяват околната среда. Можем да смекчим отрицателното въздействие върху околната среда само чрез възприемане на устойчиви производствени технологии.

Механичната обработка остава основен метод за производството на детайли от машини и механизми. Следователно въпросът как да направим машинната обработка устойчива е актуален повече от всякога. Режещ инструмент контактува директно с обработвания детайл и го оформя до желаната форма, като премахва останалата част от ненужния материал под формата на метални стружки. Може ли режещият инструмент да бъде ключов фактор за подобряване на устойчивостта? Отговорът на горния въпрос несъмнено е категоричен, да!

Въпреки по-малкия си размер в сравнение с други елементи на технологичната система, режещият инструмент, може да играе ключова роля в постигането на устойчиви производствени практики. Процесът на рязане, свързан с отстраняването на материала по време на обработка, е енергоемък. Но режещият инструмент е проектиран да бъде енергийно ефективен и следователно може

значително да намали консумацията на енергия.

Въздействието на основните характеристики на инструмента не може да бъде подценявано. Усъвършенстваните геометрии на рязане минимизират силите на рязане, докато антивибрационните конструкции смекчават вибрациите, които причиняват колебания в силите на рязане. Прогресивните покрития подобряват смазването, намаляват триенето, а ефективните методи за охлаждане ефективно намаляват генерирането на топлина. Взети заедно, тези елементи на инструмента значително намаляват въздействието върху околната среда от машинните операции.

В много случаи режещият инструмент може да попречи на растежа на производителността, ограничавайки пълната реализация и възможностите на съвременните машини. Следователно инструментите, които гарантират по-висока производителност, играят решаваща роля за намаляване на времето за рязане, консумацията на енергия на машината и емисиите на парникови газове (ПГ). Надеждни, дълготрайни режещи инструменти, които увеличават трайността на инструмента, намаляват честотата на смяна на инструмента или индексирането на пластините. Това намалява времето за престой на машината, свързано със смяната на инструментите, като в крайна сметка подобрява цялостната ефективност на производството.

В допълнение, използването на режещи инструменти, които осигуряват по-добро качество на повърхността на детайла, може да елиминира необходимостта от операции за довършителна обработка, като по този начин намалява размера на прибавката или материала, който трябва да бъде премахнат. В резултат на това се постига двоен ефект, намалявайки както времето за обработка, така и загубата на материали.

Следователно терминът „устойчив режещ инструмент“ не е просто преминаваща тенденция, а жизненоважна концепция, която прогресивно се възприема и интегрира като основен принцип на устойчивото производство. В крайна сметка основният параметър за анализ на даден инструмент



Фиг. 1 – LOGIQ-3-CHAM свредло с три режещи зъба

е неговата производителност. Въпреки това компонентът на устойчивостта на инструмента се превърна в съвременен фактор от първостепенно значение. Разбирането на различните аспекти на това как режещите инструменти влияят върху устойчивостта до голяма степен оформя изискванията към съвременните инструменти и ръководи тяхното развитие.

Проучване, показващо как инструментите на ISCAR подобряват устойчивостта на машинната обработка.

Как един режещ инструмент може да подобри устойчивостта на машинната обработка? Кратък преглед на избрани продукти на ISCAR ни помага да разберем това задълбочено. Концепцията за дизайн на инструменти със сменяеми режещи части значително допринася за устойчивото използване на режещия материал.

Инструменталните системи на ISCAR със сменяеми карбидни глави, като MULTI-MASTER и SUMOCHAM, предоставят добър пример за тази концепция, като позволяват рационалното използване на циментирани карбиди. В допълнение към традиционния подход за спестяване на материал, споменатите системи предлагат допълнителни предимства, свързани с устойчивостта. Както семействата MULTI-MASTER, така и SUMOCHAM се отличават с висока повтораемост, което позволява реализирането на принципа NO-SETUP-TIME. Това означава, че подмяната на износена глава не изисква допълнителни операции по настройка за регулиране на параметрите на

инструмента. В резултат на това времето за престой на машината е значително намалено.

LOGIQ-3-CHAM представлява следващата стъпка в развитието на пробивни инструменти със сменяеми глави, базирани на характеристиките на своя предшественик, линията за пробиване SUMOCHAM. Един забележителен параметър, който отличава LOGIQ-3-CHAM от другите системи за пробиване, е неговите три режещи зъба и канала (фиг. 1), за разлика от традиционните два. Тази промяна позволява увеличено подаване и скорост до 50%. Наред с подобрената производителност, този нов дизайн носи и предимства за устойчивост чрез намаляване на потреблението на енергия и емисиите на парникови газове. Пробиването на отвори с диаметър 16 мм и дълбочина 80 мм в детайл, изработен от нисколегирана стомана, добре илюстрира тези характеристики. С трайност на инструмента от 500 отвора, в сравнение със свредло на конкурент със сменяема глава с два режещи зъба, използването на инструмента LOGIQ-3-CHAM на ISCAR води до 26% намаление на времето за цикъл и 19% намаление на консумацията на енергия. Следователно емисиите на CO₂ са намалени с 19%.

Антивибрационният дизайн на режещите инструменти играе съществена роля за намаляване на консумацията на енергия, удължаване на трайността на инструмента и подобряване на качеството на обработената повърхност. ISCAR разработи решения за погасяване на вибрациите, които използват различни принципи. Те включват елиминиране на вибрациите чрез специално проектирани механизми, като например в борщанга (Фиг. 2), както и разработването



Фиг. 2 – В разстързването, антивибрационни щанги елиминират вибрациите и стабилизират процеса



Fig. 3 – Стружкочупещата геометрия на MILLSHRED пластините стабилно фрезозване и контрол на стружките.

на специфични геометрии на рязане, устойчиви на вибрации. Геометрията включва променлива спирава и неравномерна ъглова стъпка в монолитни твърдосплавни опашкови фрези и сменяеми глави, както и назъбен режещ ръб за ефективно разделяне на стружките в сменяеми пластини (фиг. 3). Освен това тези инструменти и пластини осигуряват по-добър контрол върху процесите на образуване и евакуиране на стружки, което подобрява производителността на машинните операции. Интелигентният дизайн на редуктора на гнездото позволява монтиране на пластини с по-малък размер, което предоставя възможност за разширяване на употребата на съществуващи тела на инструменти вместо закупуване на нови. Това не само намалява разхода на суровини, но също така помага за намаляване на емисиите на парникови газове.

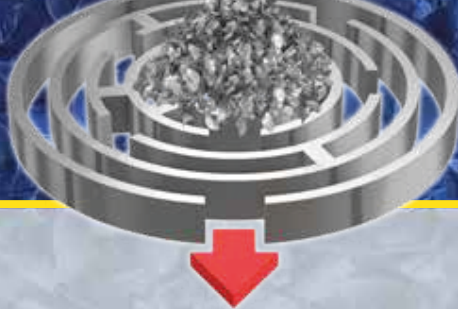
Аддитивното производство (AM) въведе нови функции за устойчивост в дизайна на инструментите. Първо, AM технологиите позволяват производството на тяло

на инструмента, което много наподобява крайната му форма, свеждайки до минимум необходимостта от окончателна обработка и значително намалявайки консумацията на инструментален материал. Освен това, тези технологии улесняват създаването на вътрешни канали за охлаждаща течност по оптимален начин, подобрявайки потока на охлаждащата течност през тялото на инструмента към зоната на рязане. Примерите, включени в тази статия, илюстрират как енергийно и материално ефективни, режещи инструменти с повишена трайност могат да имат значително въздействие върху технологичната устойчивост. Такива инструменти не само помагат за намаляване на потреблението на енергия и отпадъците, но също така допринасят за спестяване на разходи и опазване на околната среда.

За повече информация:
ИСКАР БЪЛГАРИЯ ЕООД
www.iscar.bg

УДИВИТЕЛНА

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ



LOGIQ FGRIP
HIGH FEED GRIP HOLDER

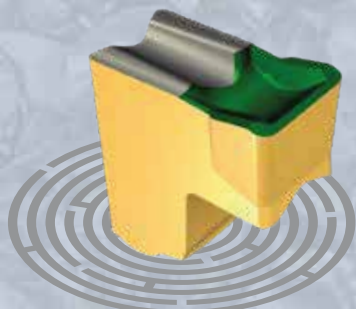
Отрязване с Голямо Подаване Инструменти без Вибрации

Революционна Квадратна Шина и Уникален Държач **Позволяват Отрязване с Големи Подавания и Дълбочини.** Без Вибрации, Праволинейност и Отлично Качество на Повърхнината. 160 мм Диаметър Може да се Отреже с 3 мм Пластина



300%

Увеличена
Производителност



TANG-GRIP
PARTING LINE

Нова Пластина Проектирана за
Отрязване с **Голямо Подаване**

По-големи Дълбочини от
Всякога До **160 мм Диаметър**



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.com

ИСКАР БЪЛГАРИЯ ЕООД
6100 Казанлък, ул. Старозагорска 1, ет. 1, офис G
тел./факс: 0431 62 557; GSM: 0887 626 870
e-mail: apostolov@iscar.bg

Изключително твърд, за да предпази от износване

Новият клас инструменти Walter Tiger-tec® Gold WSM33G е предназначен за изработване на канали

Компанията Walter е един от водещите световни производители на прецизни инструменти за обработка на метали. Компанията доказва това за пореден път с поредния патент за инструментите си от клас Tiger-tec® Gold WSM33G. WSM33G е първият PVD клас инструменти на Walter, който е специално разработен за големите натоварвания, възникващи по време на работа. Материалът на

покритие срещу пластична деформация и износване на страничната повърхност правят вложките за канали WSM33G невероятно продуктивни и надежден избор.

За повече информация:
<https://www.vdinternational.com>



режещия инструмент съчетава трето поколение TiAlN с TiSiN, за да образува многослойно покритие с изключителна твърдост и повишена издръжливост. Специалната последваща обработка намалява триенето и осигурява гладка повърхност, като по този начин оптимизира отстраняването на стружките и увеличава надеждността на процеса. Нещо повече, позлатеният горен слой улеснява потребителите да следят за износването. Walter използва новото PVD покритие върху режещите пластини SX с един ръб и система за самозатягане, както и върху сменяеми пластини от системата DX18 с двоен режещ ръб, където втора призма осигурява стабилност в гнездото на пластината.

За потребителите фактът, че този клас инструменти може да се използва и с двете системи, означава максимална гъвкавост, тъй като са покрити всички ширини на вложките между 1,0 и 10 mm. Друго предимство на класа Tiger-tec® Gold WSM33G е неговата адаптивност – дори при предизвикателни условия. Универсалният клас може да се използва за 75% от всички приложения: Нарязване и разделяне, струговане на канали и копиране или фрезование на канали – независимо дали в стомана (ISO P30), неръждаема стомана (ISO M30) или материали с голяма твърдост (ISO S30). Универсалното приложение, дългият живот на инструмента и високата устойчивост на многослойното



Walter Tiger-tec® Gold WSM33G PVD качество за рязане



ПОМПЕН ЦЕНТЪР СОФИЯ ЕООД



VOGEL PUMPEN



Всички видове помпи

- Хидрофорни и противопожарни уредби
- Неръждаеми - хоризонтални, вертикални, многостепенни
- Циркулационни за студена и топла вода
- Потопяеми - за ПСОВ, сондажни, дренажни и фекални
- Варелни - за ГСМ, за химия и фармацевтика, корабни
- Генератори за ток - PRAMAC - GMI / DEUTZ / VOLVO



София 1404, ул. Метличина поляна, бл. 31, вх. В, ап. 50+54
тел./факс: 02/ 859 00 22, тел./факс: 02/ 858 76 02, тел./факс: 02/ 858 76 22
GSM: 0888 811 955; E-mail: pcs@techno-link.com



ЗАВАРЪЧНИ И ТОПЛНИНИ
ТЕХНОЛОГИИ ЗА ПЛАСТМАСИ

office@herz-bulgaria.bg
www.herz-bulgaria.bg
София 1592
бул. Асен Йорданов 10
Тел: +359 (02) 9290351



**НОВИЯТ ЗАВАРЪЧЕН ЕКСТРУДЕР DONLE ExOnC3 ОТ ХЕРЦ
ЕДИН УНИВЕРСАЛЕН ЕКСТРУДЕР ЗА ВСЯКА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ!**

- В индустрията, в изграждането на резервоари, тръбопроводи и басейни
- Компактен, модерен дизайн
- Намалено и балансирано тегло
- Широк диапазон производителност 1 до 3,3кг/ч
- Адаптивно работно осветление
- Принадлежности: колелца, стреме, въртяща се глава
- За PE, PP, PVC, ECTFE

Опит – Нови продукти - Комплексни решения - Склад

SCHNEEBERGER - технология
за превъзходни комплексни решения

- Голяма коравина
- Голяма динамична и статична товароносимост
- Висока точност
- По-добро качество на обработените повърхнини

- Опростени конструктивни решения
- Намаляване на производствените разходи
- Надеждност при работа, използвайки ефекта "магнитоспротивление"
- Приложение при MONORAIL - сачмени и ролкови интегрални направляващи



- Направляващи
- Търкалящи и плъзгащи лагери
- Кабеловодещи вериги и кабели
- Редуктори и моторредуктори
- Съединители и други компоненти за машиностроенето ...

Всичко, което Ви е нужно е ...

Атлас Техник ЕООД
www.atlas-technik.com

SCHNEEBERGER AG
Lineartechnik
St. Urbanstrasse 12
CH - 4914 Roggwil

info-a@schneeberger.com
info-bg@schneeberger.com

Атлас Техник ЕООД
al_popoff@atlas-technik.com

тел./факс: +359-2-8597681
моб.: +359-885-232595
+359-897-981669



TSUBAKI KABELSCHLEPP

КАБЕЛОВОДЕЩИ ВЕРИГИ ОТ РАЗЛИЧНИ МАТЕРИАЛИ



ПОЛИМЕРНИ



ХИБРИДНИ



СТОМАНЕНИ

HI-FLEX КАБЕЛИ И КУПЛУНГИ

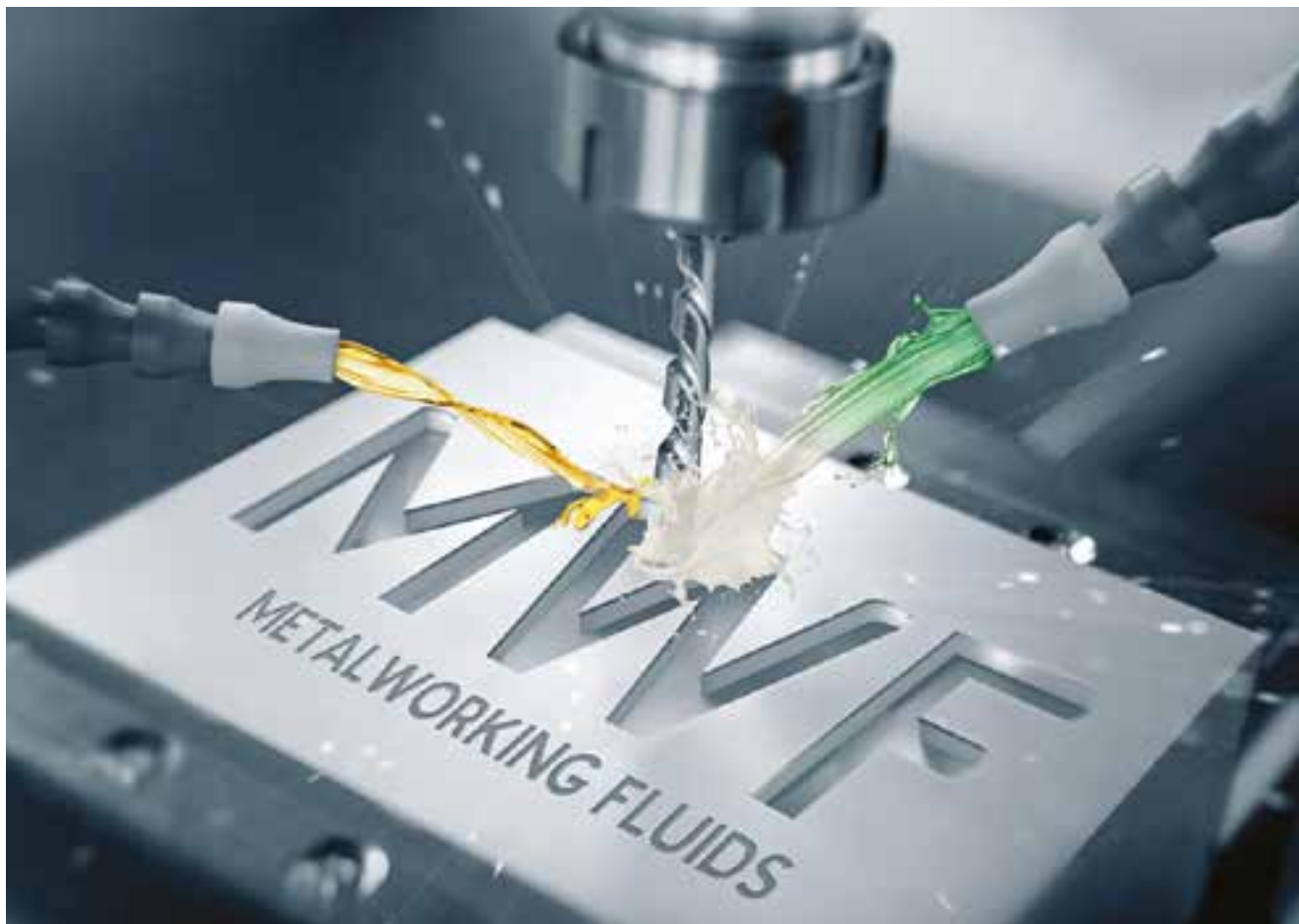


TOTALTRAX СИСТЕМИ



ГОТОВИ ЗА МОНТАЖ КАБЕЛОВОДЕЩИ ВЕРИГИ С КАБЕЛИ И КУПЛУНГИ

www.atlas-technik.com

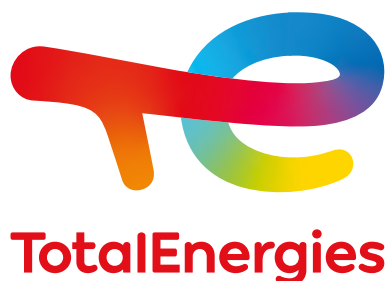


Иновативни флуиди за металообработване

Защита не само за инструментите



TotalEnergies



Основен енергиен лидер

- TotalEnergies е мулти енергийна компания, която произвежда и доставя енергия в глобален мащаб:
 - **възобновяеми източници и електричество;**
 - **нефт и природен газ;**
 - **биогорива и водород.**
- Нашите 105 000 служители са ангажирани с иновациите и трансформацията на компанията. TotalEnergies доставя чиста и надеждна енергия, която е все по-достъпна за възможно най-много хора
- Представена в повече от 160 страни, TotalEnergies поставя устойчивото развитие във всичките му измерения в центъра на своите проекти и операции, за да допринесе за благосъстоянието на хората



Нашата история

- Историята на компанията започва през 1924 г. със създаването на **Compagnie Française des Pétroles (CFP)**
- Създаваме иновации от почти **100 години**, за да отговорим на нуждите и очакванията на нашите клиенти по целия свят
- Компанията е под марката Total от 2003 г., след сливането с PetroFina и Elf. През 2021 г. Total се трансформира в TotalEnergies





Иновативна флуидна технология

Folia

Гамата **Folia** е революция в областта на металообработването. Иновативна технология в металообработката, не съдържаща минерални масла и емулгатори.

С отлични характеристики при смазването и охлаждането, Folia предлага на потребителите уникално решение за множество металообработващи процеси.

ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ



- По-малко опасни компоненти
- Технология без бор
- Ограничени пиктограми в информационния лист за безопасност

БЕЗОПАСНОСТ



- Намален риск от дерматоза
- Намалена мъгла и изпарения
- Чисто и безопасно работно място

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

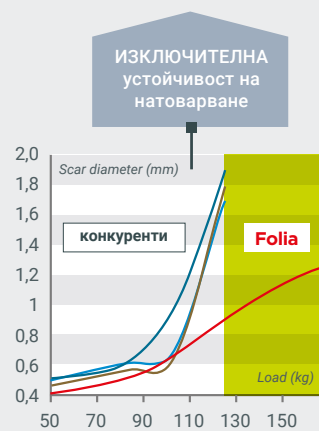


- Удължен живот на инструмента
- Удължен живот на течността в работна среда
- По-малък разход
- Повишена производителност



ЧЕТИРИСЪЧМЕН ТЕСТ

ASTM: D2783



Четирисъчменият тест показва отличните характеристики на Folia при високо натоварване, при което диаметърът на износване остава ограничен. Тази уникална функция позволява не само да се направи изключителна икономия на инструменти, но също така позволява използването на Folia в широк диапазон от приложения от рязане до формоване, където обикновено се използват чисти масла.



Повече икономии



Екологичен


По-висока
производителност

По-доволни
служители

По-малко
поддръжка

Използвайки усъвършенствани технологии, ние предлагаме на пазара иновативни флуиди за металообработване без минерални масла и емулгатори, осигуряваща най-добрата производителност, безопасност за операторите и подобрена работната среда.

ПРЕГЛЕД НА ПРОДУКТА

Продукти	Материали							Приложения			
	Алуминий (Si>7%)	Медна сплав	Въглеродна стомана	Чугун	Карбидни инструментални стомани	Нерждаема стомана	Никел-хромни и титанови сплави	Шлифване	Струговане и фрезоване	Пробиване и райбероване	Накатыване
Folia A 7000	...	..	..	.	..	.	.	.	...	...	.
Folia B 7000 D	.	.	...	..	..	.	.	..	...	...	..
Folia G 5000	.	.	..	...	.	..	.	...	..	..	.
Folia V 7000*	.	.	...	..	..	.	.	..	...	...	..
Folia W 7000		.	..	...	...	..	.	...	..	..	.

*Без биоциди

Легенди

- Възможен
- .. Подходящ
- ... Предназначен за



Водоразтворима охлаждаща течност

Coolan

Всички водоразтворими флуиди са създадени, за да изпълнят най-високите технологични изисквания за вашите индустриални приложения, като същевременно осигуряват максимална безопасност за вашите оператори. Продуктите са изчистени от вредни химикали.

TotalEnergies Lubrifiants предлага широка гама охлаждащи течности:

- Макроемулсии – **Lactuca**
- Микроемулсии полусинтетични – **Spirit**
- Синтетични течности - **Vulsol**

ЕМУЛСИЯ	ПОЛУСИНТЕТИЧЕН	СИНТЕТИЧЕН
Lactuca	Spirit	Vulsol
Предназначена за смазване	Перфектен баланс между охлаждане и смазване	Висока производителност без минерално масло
		

Тяхната формула гарантира висока производителност при машинна обработка на всякакъв вид метали и трудност на операциите: Високи противоизносни свойства | Анतिकорозионни свойства | Изключителна устойчивост на развитие на микроорганизми | Подобрени антипенни свойства

Фокус върху най-новите технологии:

- Spirit 3000
- Spirit 5000
- Spirit 7000
- Spirit 5000 X
- Spirit 7000 X

Създаден с най-безопасните химични съединения, налични на пазара

**Spirit 5000 X & Spirit 7000 X:****ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ**

Технология без биоциди
Без етикетирване

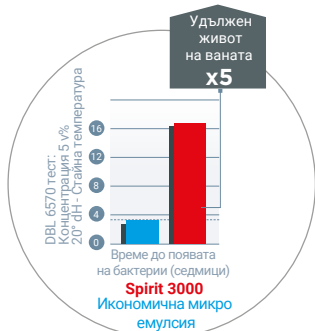
БЕЗОПАСНОСТ

Вътрешна технология за
избягване на дерматит

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

Удължен живот на инструмента благодарение
на високото съдържание на ЕП компоненти

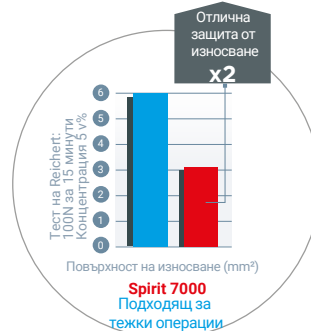
Новата серия **Spirit X** предлага „X-TRA безопасност + X-TRA производителност = X-TRA грижа за вас и вашите операции“

ПРЕДИМСТВА ЗА КЛИЕНТА ОТ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ГАМАТА SPIRIT:

Spirit 3000 е микро емулсия, полусинтетичен продукт на водна основа. Подходящ за шлайфане, фрезозване, струговане, пробиване Той е специално проектиран за чугун и меки и средно твърди стомани.



Spirit 5000 е микро емулсия, полусинтетичен продукт на водна основа. Подходящ за шлайфане, фрезозване, струговане, пробиване. Той е специално проектиран за чугун, стомана и алуминий. Неговите технически характеристики позволяват по-ефективни операции за по-добра производителност.



Spirit 7000 е подобрен флуид за прецизни операции. Техническите му характеристики са специално проектирани за тежка обработка и твърдосплавни метали. Подходящ за обработка на чугун, стомана и цветни метали.

ПРЕГЛЕД НА ПРОДУКТА

Продукти	Материали							Машинни операции				HSE профил
	Чугун	Ниско и средно легирани стомани	Високолегирани и неръждаема стомана	Титан	Алуминиева сплав (Si>7 wt%)	Алуминиева сплав (Si<7 wt%)	Жълти метали	Шлифване	Лека машинна обработка	Обща механична обработка	Тежка машинна обработка	
Spirit												
Spirit 5000 X	...	...	..		..			...	...	...	.	...
Spirit 7000 X	.	...	...	...	...	...	..	.	...	...	...	...
Spirit 3000	...	...	.					...	...	...		..
Spirit 5000	...	...	..		..			...	...	...	.	..
Spirit 7000	.	...	...	...	...	...	..	.	...	...	...	..
Spirit 5000 F	...	...	..		..			...	...	...	.	.



За повече информация:
<https://bg.totalenergies.com/bg>

GENKINGER

Genkinger произвежда индустриална товаро-подемна техника като специален дизайн от нулата. Всички кари, палетни колички, влекачи, устройства за смяна на инструменти или асансьорни маси отговарят прецизно на специфичните изисквания на клиентите – за манипулиране, съхранение или товарене на тежки, нестандартни и обемисти товари.

Нископовдигачи

Genkinger предлага подходящи машини за всяка нужда – за по-леки товари от 2000 кг или за най-тежки приложения до 50 000 кг. Всички повдигачи се предлагат с ръчноводимо управление, със стойка или седалка за водача.

EGU, ESU, EFU



Високоповдигачи

Високоповдигачите Genkinger са подходящи за всякакви приложения в промишлеността и търговията. Машините се произвеждат в стандартен дизайн или според специалните изисквания на клиента от 300 кг до 10 000 кг. и са ръчноводими, със стойка или седалка за водача.

EGV, ESV, EFV



Автоматизирани

Автоматизираниите подемно-товарни машини Genkinger-bAKA са управлявани системи без водач и предлагат ефективни решения при обработка на товари.

FTS



Електрически многопосочни странични товарачи

Това са повдигачи с многопосочно управление и обхват на мачтата за работа с палети, дълги товари, рулони и други тежки товари в тесни коридори. Товароподемност от 1000 кг до 15 000 кг.

EFSM-S



Влекачи

Влекачите Genkinger са идеални за производства. Те се произвеждат в стандартен дизайн или в съответствие със специалните изисквания на клиентите от 1000 кг до 30 000 кг., ръчноводими, със стойка или седалка за водача.

HR, EGS, ESS, EFS, EGZ



Електрически четирипътни високоповдигачи

Електрическите четирипътни високоповдигачи Genkinger са с широки шасита за транспортиране на дълги товари. Товароподемност от 1600 кг до 3000 кг., ръчноводими, със стойка или седалка за водача.

EGPL, ESPL, EFPL, EGY-S, ESY-S



Смяна на инструменти

Genkinger има десетгодишен опит в сектора на смяна на инструменти. Това позволява да отговори на всички индивидуални изисквания на клиентите чрез предоставянето на персонализирани решения. Машините с дистанционно управление позволяват безопасна смяна на инструменти и осигуряват достатъчно място за движение благодарение на добрата видимост във всички посоки. Товароносимост 500 кг до 80 000 кг.

FAT, BEP, EGP, EE-WW



Тежкотоварни повдигачи

Произвеждат се в съответствие с изискванията на клиентите с товароподемност до 50 000 кг и са ръчноводими, със стойка, седалка за водача или с дистанционно управление.



Боравене с ролки

Genkinger доставя специални повдигачи за транспортиране на цилиндрични товари като хартия, фолио, плат, варели, бобини, тръби и др. Товароносимост от 300 кг до 40 000 кг.



Устройства за захващане, завъртане и накланяне

Genkinger предоставя подходящите решения за всеки клиент, ако трябва да се извършват операции по захващане, завъртане или накланяне на кутии, варели или ролки. Товароносимост от 300 кг до 10 000 кг.



Материалът ни е предоставен от г-н Валери Петрунов – Оперативен директор на „Готи Петрунов“ ООД, представител на Jungheinrich за България,

СЕРИЯ ГРЕСИ SHELL GADUS



- Греси за различни приложения
- Марка, на която можете да се доверите
- Надеждна защита за транспортни средства и индустриално оборудване
- Дълъг експлоатационен период

www.shell.com/lubricants

WORKS HERE.



Shell Lubricants Macro Distributor

Орбико България ЕООД, Дистрибутор на Shell Lubricants за България
ул. Източна Тангента 161, София, тел.: (02) 40 24 937, факс: (02) 40 24 988, www.orbico.bg

**БАТЕРИИ, АКУМУЛАТОРИ, ЗАРЯДНИ СТАНЦИИ И УПС УСТРОЙСТВА
ЗА ПРИЛОЖЕНИЯ ВЪВ ВСИЧКИ СФЕРИ НА
ПРОМИШЛЕНОСТТА, ЕНЕРГЕТИКАТА,
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННАТА И ИНДУСТРИЯТА**

ГОТИ ООД

ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО БЪЛГАРИЯ



телекомуникации



железопътни
системи



промишленост



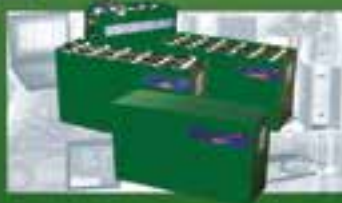
задвижващи
системи



автоматично
задвижвани
превозни средства



производство на
енергия



NORPECKE

POWER FROM INNOVATION

София, бул. Цар Борис III № 370, тел.: 02/ 957 00 35 ; 957 00 36, факс: 02/ 957 00 34,
e-mail: service@gothi-bg.com, office@gothi-bg.com