JUNGHEINRICH

За всяко приложение в складове и магазини предлагаме индивидуални решения и точния кар

ПЪЛНА ГАМА КАРИ, МАШИНИ И СИСТЕМИ ЗА ЛОГИСТИКАТА
КОМПЛЕКСНИ ЛОГИСТИЧНИ РЕШЕНИЯ, НОУ-ХАУ
ГАРАНЦИОННО И СЛЕДГАРАНЦИОННО ПОДДЪРЖАНЕ
ПЪЛЕН СЕРВИЗ, РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ И ИНЖЕНЕРИНГ
НОВИ И ВТОРА УПОТРЕБА, РЕЦИКЛИРАНЕ
ОЦЕНКА НА КАРИ И МАШИНИ, ТЕХНИЧЕСКА КОНСУЛТАЦИЯ
ТРАКЦИОННИ И ОБИКНОВЕНИ АКУМУЛАТОРНИ БАТЕРИИ
ЗАРЯДНИ СТАНЦИИ
ВСЯКАКЪВ ВИД КОНТЕЙНЕРИ И ПРИКАЧЕН ИНВЕНТАР











ГОТИ ООД
Адрес: София, бул. Цар Борис III № 370
Телефон: 02/ 957 00 35 ; 957 00 36, Факс: 02/ 957 00 34
email: service@gothi-bg.com

Гл. редактор: инж. Ивайло Иванов
Дизайн и предпечат: Ина Борисова

Редакцията благодари на г-жа Росица Балтаджиева за съдействието, оказано при подготовката на броя.

1784 София, ж.к. Младост – 1, бл. № 54 А, вх. Г, офис № 3 А
тел.: 02/ 492 39 03; 492 39 02;
тел./факс: 02/ 975 30 23
e-mail: machinostroene@gmail.com
www.mbe-bg.com

ISSN 0025-455X

списание
МАШИНОСТРОЕНЕ
И ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

MECHANICAL
AND ELECTRICAL
ENGINEERING

The Journal of the Engineering Industries in Bulgaria

цена 5,50 лв. брой 3/2012, година LXI

СЪДЪРЖАНИЕ

ИНТЕРВЮ

Българската електротехника и електроника са длъжни да продължават да бъдат гръбнак на българската индустрия - *Интервю с д-р Румен Атанасов – Председател на БАСЕЛ* **3**

ПАНАИРИ И ИЗЛОЖБИ

HANNOVER MESSE 2012: EFFICIENCY ARENA: повишаване на конкурентоспособността чрез енергийна ефективност **6**

HANNOVER MESSE 2012: GLOBAL BUSINESS & MARKETS насочва вниманието към Китай **7**

HANNOVER MESSE 2012: DIGITAL FACTORY - дигиталното сърце на индустрията **8**

CERAMITEC 2012: водещото световно изложение за машини, инструменти, инсталации, технологии и суровини за керамиката и праховата металургия **10**

WIN ПОБЕДИ ЗИМАТА - Част първа на изложението, организирана от Hannover Messe Bileşim Fuarcılık A.Ş между 2-ри и 5-ти февруари, напълно отговори на очакванията **12**

WIN II - АВТОМАТИЗАЦИЯ /ЕВРАЗИЯ - Турция и нейната икономика са ярки звезди **14**

ПОДЕМНО ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

JUNGHEINRICH увеличава значително продажбите и приходите **16**

ТЕХНОЛОГИИ

Свредла SUMOCHAM на ISCAR **20**

Автоматизирана система за изследване на галваномагнитни сензори - *Анатолий Трифонов Александров - Технически университет - Габрово, Горан Данаилов Горанов - Технически университет - Габрово, Димитър Георгиев Георгиев - Технически университет - Габрово* **22**

Топлотехнически парадокси - *Райко Станев - Химикотехнологичен и металургичен университет - София* **25**

ИНФОРМАЦИЯ

Производство на металообработващи машини в Тайван - *продължение от брой 2/2012* **29**

Ограничаване и превенция на неформалната икономика **42**

ФИНАНСИ

ПИРЕОС ЗАСТРАХОВАТЕЛЕН БРОКЕР оптимизира управлението на бизнеса си с INSURANCE BROKERAGE SYSTEM **18**

13 години УниКредит Лизинг **21**

НОВИНИ ОТ БРЮКСЕЛ

ПРОЕКТОСТАНОВИЩЕ на Консултативната комисия по индустриални промени (CCMI) относно „Кооперации и преструктуриране“ **37**

КОНСУЛТАНТСКА И СЕРТИФИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ

Оценка на риска при провеждане на вътрешни одити на системи за управление -
проф. д-р Илия ЦЕНЕВ - управител на „Практика-О.К.” ООД (www.praktika-ok.com)
инж. Мариана ШИРКОВА – управител на фондация „Качество 21-ви век”(www.kachestvo-21.com) **44**

Списанието се издава със съдействието на

BULGARIAN ASSOCIATION ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS

БЪЛГАРСКА АСОЦИАЦИЯ ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА

Bulgaria, 1407 Sofia, POBox 76 E-mail: bcee@bcee-bg.org, www.bcee-bg.org
Tel.: (+359 2) 9633532, 9633437 Mob.: (+359 899) 335892 Fax:(+359 2) 9630727

БЪЛГАРСКАТА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА СА ДЛЪЖНИ ДА ПРОДЪЛЖАВАТ ДА БЪДАТ ГРЪБНАК НА БЪЛГАРСКАТА ИНДУСТРИЯ

Интервю с д-р Румен Атанасов – Председател на БАСЕЛ



Каква беше миналата година за електротехниката и електрониката в България?

Както всички знаем през 2011 г. Българската индустрия реализира значителен ръст на износа и в особено голяма степен това важи за нашия сектор. Най–голям износ са реализирали производителите в продуктовата ниша на кабелите и кабелните продукти. Това са както производителите на кабели и проводници, в България има три големи завода за производство на тези артикули - ЕЛ КАБЕЛ, ГАМАКАБЕЛ и ЕМКА, така и производителите на кабелни комплекти. Последните са изделия предимно за автомобилната индустрия, такива са ЯЗАКИ Ямбол и БОРДНЕТЦЕ. Тук е мястото да спомена, че България се утвърждава като производител на кабели в рамките на Европа. През миналата година стартира и един четвърти производител на кабели в град Айтос, фирмата НСКФ Трейд. Също така миналата година добре се представиха и производителите на апаратура НН и СН. Особено добре се развива производството на заводите на големите инвеститори в България. Това са АББ, ФЕСТО БЪЛГАРИЯ, ШНАЙДЕР ЕЛЕКТРИК, ЛИБХЕР, ХЮНДАЙ ХЕВИ ИНДЪСТРИ и др. Същото се отнася и за по малки производства, като например производството на високоволтови измервателни трансформатори на Сименс.

Въпреки че 2011 година продължава да се смята за кризисна, големите български производители, които формират значителна част от износа, регистрираха увеличение на продажбите си. Не такова за съжаление е положението при по-малките фирми, които разчитат на собствения маркетинг. Секторът в България е развит доста фрагментарно и голяма част от фирмите нямат собствен краен продукт. Те работят като подизпълнители и произвеждат детайли, модули и възли, така че са силно зависими от крайния производител, който обикновено е извън България. Мога да кажа, че в сектора са малко фирмите, които могат да съществуват разчитайки само на вътрешния пазар.

По отношение на износа трябва също да спомена производителите на акумулатори. Те също регистрираха сериозно увеличение на продажбите през миналата година, както и производителите на осветителни тела, които са предимно малки и средни предприятия.

Какво мислите за кризата ?

По отношение на кризата би трябвало да сме наясно, че всъщност за криза в индустрията не би трябвало да говорим, а това е една нормална конкурентна среда. Акцентирам върху думата нормална, защото според мен предшестващия период е бил ненормален, период на огромни нездравословни ръстове и "балони", когато се разчиташе на ръст на БВП от строежи на хотели и молове. Всъщност предишния период би трябвало да го отчетем като едно ненормално развитие, както в България така и в европейски мащаб. Тогава се извърши едно огромно преструктуриране на производствените мощности на глобалния пазар. Всъщност именно глобализацията съвсем естествено доведе до това огромно преструктуриране и до включването, в един кратък исторически период, на между един и два милиарда нови работници на световния трудовия пазар. Те са предимно от бурно развиващите се икономики на Китай, Индия, Бразилия и Южна Африка. Ако си спомним фантазиите за нашествията на извънземните и въпросите, които си задава човечеството - какво трябва да прави, ако те дойдат, това разбира се е в сферата на забавното - в момента може да си представим, че ние живеем в такава ситуация. Трябва да сме наясно, че "извънземните" са вече тук. За щастие те не са агресивни, не ни мислят лошото. Те създават една нова конкурентна среда. Застарялата и домързяваща я Европа трябва да е наясно, че има един нов свят, една нова конкурентна среда и трябва да вземе мерки, за да е конкурентоспособна в тази нова световна среда.

Какво очаквате от тази година?

За тази година, както казах смятам, че ще продължаваме да говорим

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

за криза, но трябва да сме наясно, че това е нормалното състояние на нещата, което ще бъде през следващите десетилетия. Трябва да гледаме на тази конкурентна обстановка с умерен оптимизъм и всяка фирма да мисли как да бъде конкурентоспособна.

Когато говорим за сектора трябва да се има предвид, че той един от най–регулираните с нормативни документи в Европейския съюз с директиви и регламенти. Тази година се очаква да бъде приета новата редакция на Директивата за ограничаване на употребата на вредни вещества в електротехническите продукти (олово, живак, кадмий и др.). Не трябва да забравяме също и сроковете за изискванията на отделните европейски регламенти за енергийната ефективност на електротехническите продукти.

Какви са основните проблеми пред нашата индустрия?

Пред българската индустрия съществуват няколко много важни проблема, които са натрупвани и задълбочавани през последните 20 години. Това е проблемът за иновациите, които поддържат конкурентоспособността на фирмата, и проблема за младите технически кадри. Ще се спра най-напред на втория. Чувства се в сектора и това е характерно не само за България, а за съжаление за цяла Европа, една непривлекателност за младите хора на инженерните специалности. Все по-малко млади хора отиват да учат било то в средно или висше техническо училище. Причината за това е съвсем очевидна. Първо, инженерните специалности са една трудна професия, свързана с отговорности, с ежедневно решаване на проблеми. Поради това тези специалности не са особено привлекателни, от друга страна трябва да сме на ясно: ICT технологиите отвориха един много голям пазар на труда. Той е много атрактивен за младите хора, защото няма тези неприятности, които ги има в индустрията, няма мръсотия, няма шум, работи се при добри, бих казал „оранжерийни" условия без големи проблеми и отговорности. Разбира се от това не трябва да се остава с впечатление, че тези технологии са вредни, напротив - те са двигател на прогреса през последните години, но те засмукват интелекта на нацията. Това е световна тенденция. Това означава, че редица базови индустрии се „обезкръвяват", като например металургията, без която никоя индустриална държава не може да си въобразява, че може да развива производство без нея. Много е привлекателно да се развиват сектори с много голяма принадена стойност, какъвто е разработката на софтуер например, но не бива да си въобразяваме, че в перспектива отделна държава или регион ще може да развива само сектори с голяма добавена стойност без да има базови индустрии.

Нашето общество трябва да вземе някакви мерки, така че да направи инженерните дисциплини атрактивни за младите хора. Тъй като нашето общество си е избрало правителство считам, че то трябва да вземе необходимите мерки. Една подобна мярка би могла да бъде държавни стипендии. По този начин да се направи привлекателно инженерното образование. Второ, трябва да финансира специализации в чужбина на инженерни кадри. Разбира се не смятам, че само правителството трябва да прави нещо. Много лесно е да се каже: на който му трябват инженери да им вдигне заплатите. Повтарям, че не са само заплатите, които определят атрактивността на дадена специалност. Софтуерната и развлекателната индустрии са много по-привлекателни с условията си на работа.

Иновационния процес в България беше неглижиран. Предишната иновационна инфраструктура отдавна не съществува. Задължително е да бъде изградена нова такава, която да съответства на новите икономически реалности. Положителното е, че редица чуждестранни инвеститори, които изградиха големи производствени предприятия в България, постепенно пренасят развойните си центрове, които обслужват това производство, в страната. Мога да дам примери с Либхер, Фесто и др. Това е много важно, за да бъде едно предприятие конкурентоспособно и да има корени в България, а не да бъде лесно пренасяно някъде другаде, разчитайки само на евтин неквалифициран труд. Разбира се и редица български фирми показват, че инвестират съществено в иновационна дейност. Мога да спомена СПАРКИ, ЕЛДОМИНВЕСТ, ТЕСИ, кабелните производители ЕЛ КАБЕЛ, ГАМАКАБЕЛ и ЕМКА, производителите на осветителни тела ТЕХНОСВЕТ, АТРА, ДЕНИМА, САМЕЛ 90. Трябва да спомена и производителите на комутационна техника, като ИСКРА СИЛАТРОНИК. На всяка цена трябва да кажа, че българската електроника не е загинала. Изделията, които произвеждаше българската електронна индустрия на времето станаха неконкурентни на свободния пазар и за това този сектор като че ли изчезна. Големия брой високо квалифицирани специалисти успяха да се насочат и да реализират значими български производства с българско know-how в редица приложни области. Мога да дам пример с електронните касови апарати, на първо място ДАТЕКС, КАРАТ ЕЛЕКТРОНИКС, ОРГТЕХНИКА. Електронните електромери на КАРАТ ЕЛЕКТРОНИКС . За тези фирми спокойно може да се каже, че са производители с национално know-how с регионално и европейско значение и износ. Има и множество други фирми, които се насочиха към индустриалната електроника и индустриалния софтуер, например преобразователната техника за инвертори, които са връзката между възобновяемите енергийни източници и електрическата мрежа.

На какво се дължи доброто развитие на сектора електроника и електротехника в България ?

Той е обявен за приоритетен, не защото ни се иска, а защото той се е доказал като такъв, той се е доказал, че е един много успешен

сектор за България. Страната има редица дадености, които дават възможност този сектор да се развива добре. Това са дългата история – електротехниката има 130 годишна история, тя започва да се развива непосредствено след Освобождението от турско робство. През цялото това време млади българи са следвали в развитите индустриални страни. Преди Втората световна война в Германия, Франция, Италия, Чехия, след това в бившия Съветски съюз. Българските технически кадри винаги са били в контакт със световните новости.

Производството в електротехниката и електрониката предполагат от една страна интелектуална дейност, от друга страна има и наличие на съществен дял ръчен труд. Голяма част от продуктите не се поддават на автоматизирано производство. Този факт също е подходящ за развитието на това производство в България.

В страната има много електротехнически кадри на всички нива на компетентност. Електротехническата компетентност е широко разпространена у нас. Като куриоз ще кажа, че по света има държави, където е немислимо човек сам да си смени предпазителите в къщи, докато в България е немислимо някой да чака друг да му ги смени. Според мен може да се каже, че ние като нация сме сравнително добре запознати с елементарните принципи на електротехниката и електрониката. Обикновено сами извършваме елементарни ремонти на електрическите си уреди.

Българската електротехника през цялата си история е успяла с отделни продукти да излезе на глобалния пазар и да си създаде там добро име. Това са електромоторите, трансформаторите, кабелите, акумулаторите, асемблирането на печатни платки и електронни модули. Тези продуктови направления са създали в България национално know-how. Това е един огромен нематериален актив на нацията и той би трябвало да се използва.

В момента държавната администрация разработва експортни стратегии за малките и средни предприятия.

Какво бихте казали в заключение на нашия разговор?

Секторът винаги е бил, дори и без да бъде обявяван за приоритетен, гръбнак на българската индустрия, защото електротехническите продукти присъстват като елементи в почти всяко индустриално и домашно устройство. Ние живеем във века на електричеството. Поради това българската електротехника и електроника е длъжна да продължава да бъде гръбнак на българската индустрия и има всички шансове да продължава да се развива и да се доказва като приоритетен сектор. Тази година би трябвало да помислим и за приоритетни продукти и за продуктови стратегии в тези ниши, в които страната ни е създала национално know-how, и те трябва да бъдат подпомогнати, така че България да може да се идентифицира с тях.

Защитено с KASPERSKY ANTI-VIRUS www.lekarstvo.com

EFFICIENCY ARENA:

ПОВИШАВАНЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТТА ЧРЕЗ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Прояви и форум през всичките пет дни на търговското изложение

Фирмите могат да намалят потреблението на енергия до 30%

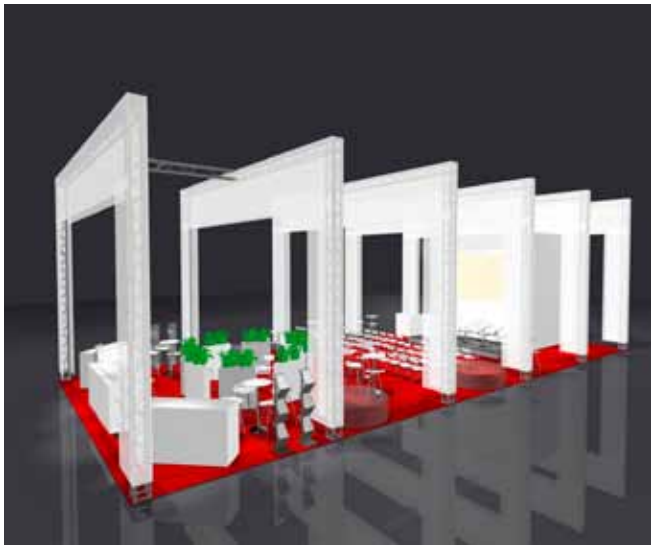
Устойчивото развитие и ефикасността стават все по-важни за фирмите в отрасъла. Обемът на производството вече не е единствен параметър, по който се оценява тяхното представяне. Нараства тежестта на енергийната ефективност и на икономичното разходване на суровините. Тази тенденция намира отражение в специалната инициатива "Енергийна ефективност в промишлените процеси", на която е посветена отделна изложбена площ и форум на HANNOVER MESSE от 23-ти до 27-ти април 2012г.

На "Арена Ефективност" експерти ще представят енергоспестяващи технологии, в т.ч. потенциални разрешения и приложения, които спомагат да повишаване на конкурентноспособността на дружествата. Съпътстващата програма от лекции и дискусии ще позволи по-подробен анализ на най-новите изделия, системи и софтуер за измерване и контрол на енергията, с цел улесняване на последователната и прозрачна работа на системите за енергийно управление.

На специална изложбена площ в Зала 14/15, участниците ще представят пионерни енергоспестяващи разрешения, системи за енергийно управление и помпени станции, както и технологични новости и услуги. Водещи ще са темите за намаляването на разходите и опазването на климата.

Програмата от дискусии, разговори и лекции, фокусирана върху новите разрешения и процеси за енергоспестяване, ще продължи през всичките пет дни на търговското изложение. Експерти от фирми като Bosch Rexroth, ebm-papst и Rittal ще споделят своя опит и ноу-хау. Важно място ще бъде отделено на енергийната ефективност на технологиите в пневматиката, преноса на енергия и контрола. Според Асоциацията на немските инженери (VDI), използването на интелигентни системи за енергоразпределение и на модерни електронни компоненти вече е довело до намаляване на енергийното потребление в сектора с около 30%. Мащабите на реализираното спестяване до голяма степен се свързват със системите с променлив скоростен регулатор. Във VDI смятат, че употребата на интелигентни двигатели и регулатори може да доведе до спестяване на около 1.7 млрд. KWh електроенергия по света - еквивалентна годишното производство на 290 атомни централи.

Събитието "Енергийна ефективност в промишлените процеси" е адресирано към управленски кадри, развойни



специалисти и проектанти/инженери. Всеки посетител на HANNOVER MESSE ще може да получи подробна информация и представа за разрешенията и процесите, които осигуряват устойчив прогрес в областта на енергийната ефективност. Форумът ще служи като платформа за международен обмен на опит и ноу-хау. Акцентът ще е върху важни пазари като Русия и САЩ, както и върху Китай като държава-партньор на тазгодишния HANNOVER MESSE.

HANNOVER MESSE отново предвижда специална презентация "Енергийна ефективност в промишлените процеси" с официалната подкрепа на ZVEI, немската Асоциация на електроинженерната и електронна промишленост и на NAMUR – Асоциация на потребителите на технологии за автоматизация в обработващата промишленост. Както и преди, официален патрон на мероприятието е федералното Министерство на икономиката и технологиите.

Друг важен партньор е dena – немската Енергийна Агенция. В сряда тя ще има презентация на тема "Енергийното управление в промишлеността" в рамките на "Арена Ефективност". Международни експерти ще бъдат на разположение да разговарят с посетителите на HANNOVER MESSE за ролята на системите за управление, за това как трябва да бъдат прилагани мерките за енергийна ефективност, както и за политическите и бизнес параметри и условия, характерни за различните региони.

GLOBAL BUSINESS & MARKETS НАСОЧВА ВНИМАНИЕТО КЪМ КИТАЙ

GREEN INTELLIGENCE CHINA PARTNER COUNTRY 2012

Global Business & Markets

HANNOVER MESSE

След огромния успех на **Глобален бизнес и Пазари** миналата година, не е учудващо, че тази категория още веднъж е включена в HANNOVER MESSE 2012 в Зала 13. Концепцията за създаване на централна платформа за чуждестранна търговия на HANNOVER MESSE се оказа дотолкова удачна, че се забеляза явно нарастване и по отношение на броя на изложителите, и по отношение на общата резервирана изложбена площ. Участници от САЩ, Китай, Русия, Южна Америка и ОАЕ ще използват възможността да покажат своя потенциал за кооперране и за реализация на инвестиционни проекти. Най-големият отделен участник тази година е Абу Даби, с презентация на някои стратегически разрешения в областта на устойчивото развитие и индустриализацията. От страна на Персийския залив ще бъдат представени, чрез мениджмънта си, и свободните зони Jebel Ali и RAK. Немско-Китайската Стопанска Федерация ще има свой собствен тематичен павилион, посветен на услугите и специфичното ноу-хау, необходими, за да се развива бизнес в Китай.

Ядро на събитието още веднъж ще бъдат няколко форума, както и VIP-срещи и Салон на Инвеститора, където дружествата могат да установят контакти с експерти във финансирането и развитието на бизнеса. Мероприятията, фокусирани върху Китай като държава-партньор и върху други развиващи се пазари, са специално приспособени към нуждите и интересите на малките и средни предприятия. Организирани са около 20 подобни събития, които се очаква да привлекат около 300 души.

"Успешната комбинация на изложение и форум, заедно с разнообразните възможности за установяване на нови връзки, превърнаха Глобален Бизнес и Пазари в една от най-значимите платформи за създаване на международни търговски отношения в света", поясни Oliver Frese, директор на Deutsche Messe AG. Той заяви: "Китай и процъфтяващите пазари на държавите с развиваща се икономика ще бъдат в центъра на вниманието ни през тази година. С други думи, ще поставим ударение на ключови въпроси като технологичното сътрудничество, инвестициите и започването на бизнес на тези пазари."

Сред акцентите на Глобален Бизнес и Пазари са и конференциите на разнообразни други теми, в т.ч. електромобилността в Германия и Китай, бъдещето на електрониката и електроинженерството в Европа, модернизацията на някои от големите руски градове, икономическото сътрудничество между Япония и Германия, износът на производства в Китай, възможностите за малките и средни предприятия в Южна Америка, устойчивото развитие и инвестициите в инфраструктура в държавите на Персийския залив и африканският енергиен пазар. Програмата се координира от local global – медийна фирма от Щутгарт. Други партньори са немската Асоциация на производителите на електро- и електронни уреди (ZVEI), агенцията за подкрепа на чуждестранната търговия на Долна Саксония Nglobal, немската Търговско-Промишлена Камара (DIHK), както и други немски асоциации, ориентирани да съдействат на установяването на бизнес връзки с Африка, Източна и Централна Европа и Южна Америка.

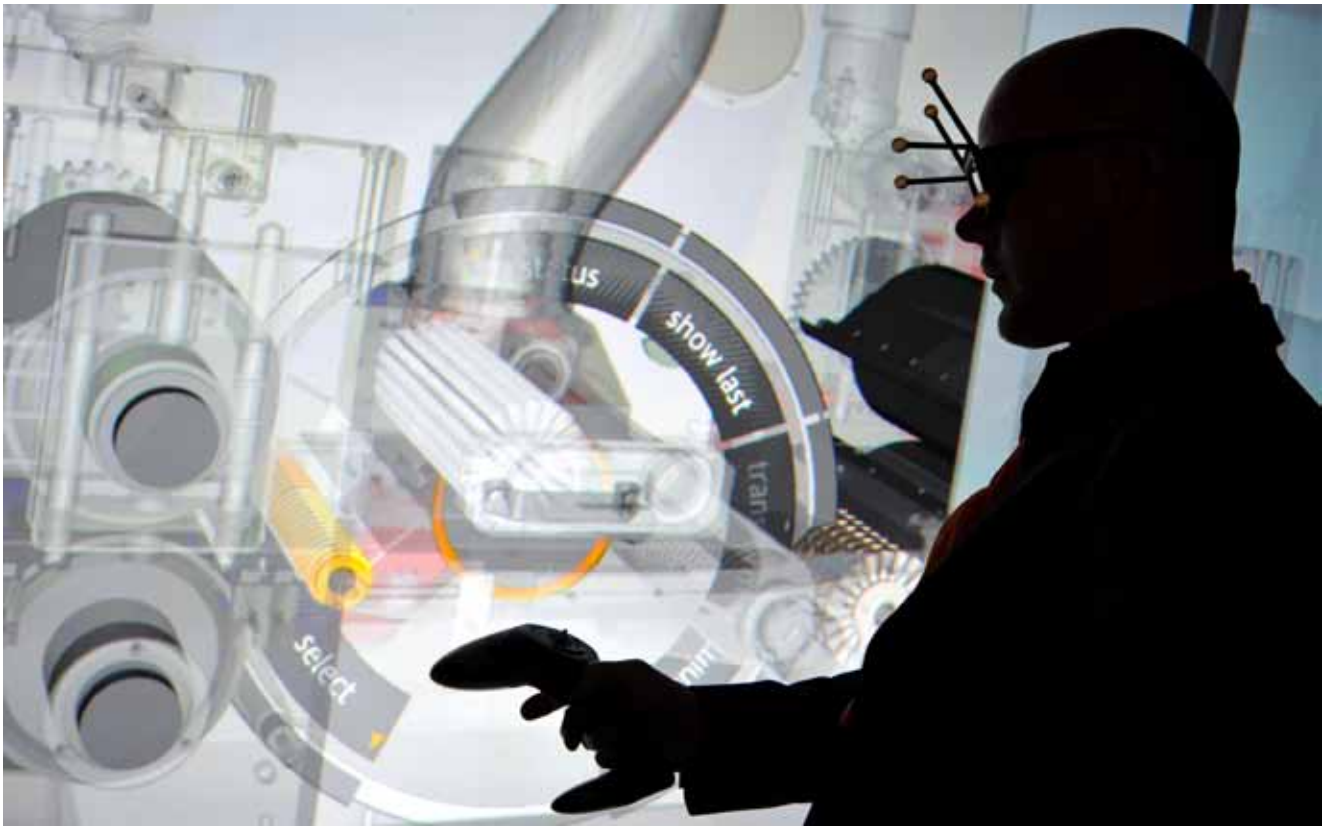
Салонът на Инвеститора ще осигури отлична платформа за срещи с потенциални чуждестранни инвеститори и място за бизнес разговори. От възможностите ще се възползва, например, Germany Trade and Invest - агенция за бизнес развитие, която разработва възможности за международна търговия и популяризира Германия като седалище за развитие на стопанска дейност и разработване на технологии. Ще бъдат представени и немските провинции Долна Саксония и Бремен. Салонът, както и специалната VIP-зона за фирмени делегации, ще дадат на регистрираните посетители възможност да разговарят с делегати на правителствено ниво и на различни търговски дружества и с лидери на общественото мнение от цял свят. Интересът към участие в Салона на Инвеститора е голям и делегатите включват представители на най-големите китайски държавни фирми, на енергийни предприятия в Африка, кметове и общински ръководители на руски градове, както и пратеници от Бразилия и Аржентина.

Немската Промишлена Федерация (BDI) е съорганизатор на Глобален Бизнес и Пазари. Патрони на събитието са Европейската Комисия, немското Министерство на Бизнеса и Технологиите и провинция Долна Саксония.



Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

DIGITAL FACTORY
ДИГИТАЛНОТО СЪРЦЕ НА ИНДУСТРИЯТА



Промишленият софтуер за проектиране и производство на продуктите и интеграцията му в стопанската дейност на фирмите – това са централните теми на Digital Factory, която продължава от 23-ти до 27-ми април 2012г. Изложението за интегрирани процеси и информационни технологии се мести тази година в Зала 7. Това е стратегически ход, благодарение на който Digital Factory ще се отзове по-близо до две други изложения, посветени на близки теми: Industrial Automation с предмет – промишлените комуникации и Industrial Supply с предмет – информационните технологии. Новото местоположение дава отлични възможности за фирмите-участници да извлекат дивиденти от преминаващия общ трафик посетители.

Основните застъпени категории на водещото изложение за интегрирани процеси и информационни технологии са следните: разработка на виртуални продукти (CAx), управление на жизнения цикъл на продуктите (PLM), планиране на суровините на предприятията (ERP), системи за изпълнение на производствени задачи (MES), ускорено производство и ускорено изготвяне на прототипи.

"Digital Factory е отличен пример за начина, по който различните теми се преплитат на HANNOVER MESSE. Фокусът тази година е върху интеграцията на процесите. Това е проблем, който засяга всички възможни области на приложение и ще присъства като тема на всеки изложбен щанд. Преместването на Digital Factory в Зала 7, където ще си взаимодейства с изложените свързани технологии на Industrial Supply и Industrial Automation, подчертава важността на Digital Factory в цялостния контекст на HANNOVER MESSE", казва Oliver Frese, директор от Deutsche Messe AG за HANNOVER MESSE.

Водещи теми от областта на информационните технологии, представени на Digital Factory 2012

Digital Factory е фокусирана върху големите въпроси на деня в областта на информационните технологии. Предоставяне на софтуера като услуга (cloud computing): все повече доставчици на софтуер за промишлени нужди предлагат услуги, вместо продукти. Промяната е отразена в Digital Factory най-вече що се касае до планирането на суровините (ERP). Но и в други области на специализация, като разработката на виртуални продукти (CAx), на системи за изпълнение на производствени задачи (MES) и управлението на жизнения цикъл на продуктите (PLM), се предлагат все повече Интернет-базирани приложения,

които дават на крайния потребител опцията да използва програмата „при поискване“ и да заплаща само времето, реално прекарано онлайн.

Използване на мобилни устройства: вездесъщите малки устройства с екрани, активирани чрез докосване, бяха приети с ентусиазъм във всички икономически сектори – от разработката на нови продукти, през производството и логистиката, до предоставянето на услуги от всякакъв вид. Те са лесни за работа и поддръжка, като често е възможен и дистанционен сервиз.

Основната тема на Digital Factory тази година е интеграцията на процесите. Идеята е дледната: дългосрочно намаляване на броя на възникващите грешки в автоматизираните производства може да се постигне, само ако точните данни от процеса на разработка на продуктите бъдат предоставени на разположение и на лицата, ангажирани с производството.

За симулирането на виртуален процес на производство, решаващо значение има достъпът до основната информация, касаеща изработката или монтажа, а тя се осигурява от проектантските звена. С оглед оптимизация и синхронизиране на множеството инженерни дейности, всички свързани процеси следва да бъдат изцяло интегрирани.

Специални изложби в рамките на Digital Factory

Паралелно с нормалната панаирна програма, Digital Factory предлага и две важни специални събития. В сряда и четвъртък ще се проведе четвъртата поред Конференция на тема системи за изпълнение на производствени задачи (MES Conference) в Конгресния център. Програмата включва серия от интересни доклади, а спонсори са водещи немски промишлени асоциации като NAMUR, VDI, VDMA и ZVEI.

В сряда, 25-ти април, предмет на дискусиите ще са дискретните производства, а в четвъртък, 26-ти април фокусът ще се измести по посока на непрекъснатите производства. Първият ден ще се открие с обръщение на Stefan Hoppe от Beckhoff Automation GmbH, който е и президент на фондацията OPC Foundation Europe.

Третата презентация Technology Cinema 3D включва изключително оригинална концепция за представяне с помощта на контейнери за превоз на товари. Ще бъде разяснена подробно визуализацията като технология, приложима във всички промишлени отрасли. И тази година специалната презентация се спонсорира от множество организации-партньори, в т.ч. ESI Group и ICIDO, eyevis, Schneider Digital, PI-VRA и Christie. Материалите, които ще бъдат показани на "Technology Cinema 3D", ще бъдат осигурени от Network for Virtual Reality и Virtual Engineering VDC Fellbach. Организацията на презентацията от името на HANNOVER MESSE е възложена на ProzessPiraten GmbH от Улм. Една от фирмите-изложителки в рамките на "Technology Cinema 3D" е Smart Hydro Power. Тя е ориентирана към производството на микро-хидроелектрически централи и ще покаже свой продукт, който съответства на водещата тема на тазгодишния HANNOVER MESSE, а именно "екоинтелигентност". Фирмата ще предостави също така информация за изделията и заводите си, която ще може да бъде използвана от всички изложители на "Technology Cinema 3D" за различните визуализации. В сряда мрежата VDC Fellbach ще излъчва семинар на тема виртуална реалност – допълнителен шанс да се вникне в тази увлекателна технология. Основният акцент тук ще е върху виртуалните инженерни приложения за машиностроенето и енергетиката.



CERAMITEC 2012:

ВОДЕЩОТО СВЕТОВНО ИЗЛОЖЕНИЕ ЗА МАШИНИ, ИНСТРУМЕНТИ, ИНСТАЛАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И СУРОВИНИ ЗА КЕРАМИКАТА И ПРАХОВАТА МЕТАЛУРГИЯ

CERAMITEC 2012 – на успешен курс, всички важни фирми в бранша заявиха своето участие

Малко повече от месец преди провеждането си CERAMITEC е на успешен курс – широкото международно участие, постигнато през 2009 година, се запазва и разширява. На тазгодишното издание на изложението CERAMITEC, което ще се проведе от 22-ри до 25-ти май 2012 г. в Мюнхен, повече от половината от изложителите идват от чужбина. Заедно с традиционно силното участие на фирми от Европа все повече фирми и от други страни заявяват своето участие – Китай, САЩ, Русия, Япония, Бразилия, Корея, Египет, Индия, Иран, Украйна. Впечатляващо е, че през тази година Китай за пръв път се представя с най-голям брой изложители сред чуждестранните участници.

С 600 изложители и тази година CERAMITEC покрива целия спектър на керамичната индустрия – от класическата керамика през суровините и праховата металургия до техническата керамика. Особено радващо е, че е голям броят на изложителите, които за първи път ще участват в изложението, както и че бивши изложители, които през кризисната 2009 година не участваха на предишното издание на CERAMITEC, сега отново се завръщат към своето участие.

Най-значимите производители в бранша заявиха участието си в CERAMITEC – сред тях са Bedeschi, Bongioanni, Burton, Dorst, Eirich, Eisenmann, Frey, Grün, Händle, Imerys, Keller H.C.W., Komage-Gellner, Laeis, Lingl, Lippert, Loomis, Morgan Technical Ceramics, Netzsch, Osterwalder, Reimbold & Strick, Riedhammer, Saint-Gobain, Sabo Hellas, SACMI, Sama, Stephan Schmidt , Zschimmer & Schwarz, Tecnofiliere, Tecton и Treibacher.

Решения за ефективно използване на ресурсите – топ тема на CERAMITEC 2012

Производителите на оборудване за керамичната индустрия ще покажат нови, по-ефективни машини и инсталации, а доставчиците на суровини ще предложат на посетителите своите продукти и иновативни цялостни решения. Научно - изследователските институти също ще представят своята визия за продуктите на бъдещето.

Следващото десетилетие за керамичната индустрия ще бъде под знака на всеобхватното пестене на ресурси.

Съпътстващата програма от форуми и събития в хале A 5 ще акцентира върху енергийната ефективност и снижаване на разходите.

Изложението ще бъде открито с подиумна дискусия „Енергийна ефективност и снижаване на разходите". Всеки ден от изложението съпътстващите събития ще бъдат под различно мото и по този начин ще поставят акцент върху различни сфери от бранша. Посещението на докладите и подиумните дискусии е безплатно. Ще бъде осигу-





рен симултанен превод на немски и английски език.

Ден на праховата металургия на 22 май следобед

Той ще Ви запознае с теми като нови, а също и доказани технологии за производство на детайли в праховата металургия, както и с иновации и технологии в керамичното производство и в други области на приложение.

Heavy Clay Day в сряда, 23 май 2012

Тук експертите от бранша ще представят възможности и методи на тема „Ефективно използване на ресурсите и енергийна ефективност" в грубата керамика.

Ден на техническата керамика на 24 май

Съвместно с 10-то издание на известния международен симпозиум за керамични материали и компоненти за енергийна ефективност и опазване на околната среда „International Symposium on Ceramic Materials and Components for Energy and Environmental Applications" ще се проведе конференция по въпросите на техническата керамика.

Guided Tours – организирани обиколки на изложението

За пръв път по време на CERAMITEC ще можете да вземете участие в организирани специализирани обиколки на изложението по темите „Груба керамика", „Техническа керамика" и „Енергийна ефективност, пещи, огнеупори". Планирани са по две обиколки на ден на английски език, всяка от които продължава около 2 часа и половина. Ще бъдат посещавани по 8 изложители, като всеки от тях има възможност в рамките на 15 минути да представи своята фирма и продукти. Важно: за посетителите на CERAMITEC участието в тези обиколки е напълно безплатно!





За CERAMITEC

CERAMITEC Technologies - Innovations - Materials ще се проведе от 22-ри ди 25-ти май 2012 г. на територията на Мюнхенския панаир. От своята премиера през 1979 г. CERAMITEC се превърна във водещото световно изложение на керамичната индустрия. На CERAMITEC 2009 взеха участие 656 изложители от 35 страни и 15 000 посетители от 84 страни. Данните за CERAMITEC се проверяват от независимата одиторска компания Ernst & Young АД по поръчка на FKM, дружество за доброволен контрол на данни от панаири и изложения.

За Мюнхенския Международен Панаир

Мюнхенският Международен Панаир със своите 40 специализирани изложения за инвестиционни стоки, потребителски стоки и нови технологии е един от водещите световни организатори на панаири. Над 30 000 изложители и повече от два милиона посетители вземат участие ежегодно в изложенията на територията на панаира и прилежащия към него Международен конгресен център – ICM, а така също и в Изложбения център M,O,C,. Заедно с това Мюнхенският Международен Панаир организира специализирани изложения в Азия, Русия, Средния Изток и Южна Америка. С шест дъщерни дружества в Европа и Азия, както и с над 60 представителства в чужбина, които обслужват повече от 90 страни, Мюнхенският Международен Панаир разполага със своя мрежа в целия свят. Също и по темата устойчиво развитие панаирът е поел ролята на пионер: Мюнхенският Международен Панаир беше първата панаирна институция, отличена със сертификат „Енергийно ефективна организация" от TÜV SÜD.

www.ceramitec.de

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

World of Industry
PART I
EURASIA

WIN ПОБЕДИ ЗИМАТА

Част първа на изложението, организирана от Hannover Messe Bileşim Fuarcılık A.Ş между 2-ри и 5-ти февруари, напълно отговори на очакванията



Metal Working
EURASIA

Surface Treatment
EURASIA

Welding
EURASIA

Materials Handling
EURASIA

Получена бе позитивна обратна информация от изложителите. Те съобщават за голямото си удовлетворение и за плодотворните бизнес договорености, които са постигнали с местните и международни гости, въпреки неочакваните метеорологични условия. Това доказва, че изложението WIN и този път е успешно. По щандовете привличаха внимание табелите "Продадено" върху машините и металообработващите инструменти. Средноизточни и Северноафрикански държави като Алжир, Ирак и ОАЕ, както и други като Индия, България и Русия, също бяха забележително представени и закупиха продукти по време на изложението.

WIN беше подкрепено от 76 национални и чуждестранни организации, 30 от които - международни, в т.ч. турското Министерство на науката, промишлеността и технологиите, турското Министерство на икономиката, турското Министерство на труда и социалното осигуряване, Съюзът на камарите и стоковите борси в Турция (TOBB), Генералният секретариат на Централния съюз на износителите в Анадол (OAİB), турската Организация за развитие на малки и средни предприятия (KOSGEB) и Асоциацията на производителите на металообработващи машини в Германия (VDW).



През 2012г. VDW, или Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (Асоциацията на производителите на металообработващи машини в Германия) подкрепи за първи път панаира METALWORKING, като представи немски павилион. Christoph Miller, директор „Търговски изложения" във VDW, бе впечатлен от видяното. Той сподели, че организацията и цялостната подредба на изложбения салон са били на много високо професионално ниво. В частност, броят на изложителите в сектора „обработка на метални листа, с неговия доказан пазарен дял, е особено достойнство на METALWORKING.

Благодарение на подкрепата на турското Министерство на икономиката и на инициативата на OAİB, панаирът бе посетен от делегации – потенциални купувачи от 13 държави като Азербайджан, Хърватия, Гърция, Ирак, Йордания, Кувейт, Мароко, Узбекистан, Судан, Тунис и допълнителни представители на Иран, Йемен и Япония; бяха постигнати ползотворни договорености с изложителите.

Тази година бяха организирани две нови презентации, които привлякоха специален интерес. Едната бе на тема "Сигурност на работното място, здраве и опазване на околната среда" и бе реализирана със съдействието на TIGIAD – една от асоциациите, подкрепящи изложението WIN. Другата бе озаглавена "Почистване на повърхностите" – със съдействието на "parts2clean". Hartmut Herdin, изпълнителен директор на fairXperts GmbH, Нойфен, Германия, обобщи по следния начин обратната информация, получена от трима изложители в павилиона на parts2clean: "Мнозинството от изложителите в павилиона на parts2clean бяха доволни от своето участие. Те създадоха интересни контакти, вкл. с потенциални дистрибутори. Предвижда се, че пазарът на почистващи технологии ще расте през идващите години. За да се използва напълно този шанс, би било добре да се съберат всички фирми, които предлагат разрешения за почистване на повърхности и почистващи технологии, в една зала. Това ще направи изложението по-интересно за участници и посетители".

За първи път тази година панаирът протече с участието на Япония. 6 водещи японски фирми се срещнаха с турски фирми по инициатива на японската Организация за външна търговия (JETRO), сред посетителите бяха делегати на парламентите на 16 японски префектури. Този факт също свидетелства за важността на турския пазар за Япония.

927 фирми от 33 държави бяха изложители и 43.817 специалисти посетиха панаира. Въпреки че имаше отменени полети през първия ден и през предходния ден, бройката на чуждестранните посетители беше 7.5% по-висока спрямо миналата година. С това очакванията бяха надхвърлени и това се дължи на ефикасната популяризация на мероприятието по света от страна на Deutsche Messe AG, Hannover Messe Bileşim и техните представители в 90 страни. Извън международните и местни посетители, дошли индивидуално, тук бяха и 30 делегации на купувачи от 19 турски града, които се възползваха от възможността да се запознаят с новите технологии и да сключат съответни договори.

Вторият етап на WIN се проведе от 29-ти март до 1-ви април April 2012г. в TÜYAP и включва четири международни програми: OTOMASYON (Промишлена автоматизация), ELECTROTECH (Енергетика, електротехника и електроника) HYDRAULIC & PNEUMATIC (Енергия от флуиди) и MATERIALS HANDLING (Вътрешна логистика & транспорт).









Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

World of Industry
PART II
EURASIA

АВТОМАТИЗАЦИЯ /ЕВРАЗИЯ



Турция и нейната икономика са ярки звезди

Electrotech
EURASIA

Otomasyon
EURASIA

Hydraulic & Pneumatic
EURASIA

Jörg Bode, министър на труда и транспорта на провинция Долна Саксония, заяви в речта си при откриването на WIN Expo, че Германия е най-важният търговски партньор на Турция, със стокообмен на стойност 32 млрд. Евро.

Вторият етап на изложението „Промишлен свят“ („World of Industry“, или “WIN”) стартира на 29-ти март 2012г., (днес) в Beylikdüzü Tüyap Expo Center. Изложението обединява секциите “Промишлена автоматизация”, “Електротехника–Електроника”, “Хидравлика & Пневматика” и “Вътрешна логистика”. Измежду тях, секция “Автоматизация” бележи ръст от 2010г. и понастоящем има за цел да постигне оборот от четири млрд. долара, “Електротехника-Електроника” е бизнес-партньор на 70 отрасъла, “Логистика” има оборот от 50 млрд. долара, а “Хидравлика & Пневматика” е движещата сила на отрасъл машиностроене.



На церемонията по откриването присъстваха Jörg Bode, министър на икономиката, труда и транспорта на немската провинция Долна саксония; C. Tanıl Küçük, председател на Промишлената Камара на Истанбул (ICI); Dr. Andreas Gruchow, член на Управителния съвет на Deutsche Messe AG; Filret Dalkıran, председател на Fluid Power Association (AKDER); Sermet Şatır, председател на Electrical Installation Engineers’ Association (ETMD) и Dr. Reinhard Hüppe, управител на немската Electric–Electronic Technologies Association (ZVEI), отдел „Автоматизация“.

Министърът на икономиката на Германия Bode: “Турция и нейната икономика са ярки звезди!”

Jörg Bode, министър на икономиката, труда и транспорта на немската провинция Долна Саксония, каза: “Както видяхме през последните пет години, изложенията WIN са витрина на Евразия. По тази причина, тук присъстват над 60 участници от 15 държави. Добрите политически и икономически връзки между Германия и Турция, имат своите корени през изтеклите години. Структурната реформа в Турция се проведе много бързо и процесът по кандидатстването й за член на ЕС има значителни позитивни отражения върху икономиката. Турция направи огромен скок напред и постигна най-висок ръст през 2011г., а именно 10%. Тя преодоля кризата. С външнотърговски обмен на стойност 32 млрд. Евро, Германия може да бъде разглеждана като най-важен търговски партньор на Турция”. Bode сподели, че през май ще посети Кайзери, Коня и Истанбул, придружен от голяма търговска делегация.

C. Tanıl Küçük, председател на Промишлената Камара на Истанбул (ICI), посочи, че "Турция реализира висок ръст през 2010г. и 2011г. Движеща сила за този успех се оказа увеличеното промишлено производство. Силата на турската икономика почива върху производствения капацитет, с който се отличават редица сектори. Изложенията WIN, които събират индустриалци от различки страни, са отлична възможност да се демонстрира производствената инфраструктура на Турция и на регион Евразия".

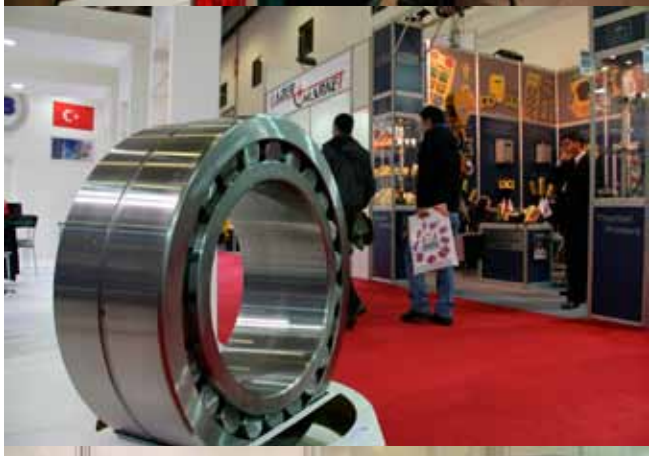
Dr. Andreas Gruchow, член на Управителния съвет на Deutsche Messe AG, изрази следното мнение: "Присъстват 1,744 фирми от 23 държави. Участието на сектор „Логистика" на втория етап доведе до голямо разширение на заетата площ, поставен бе нов рекорд в това отношение. Извън местните фирми, на изложението са представени 1,744 други от Австрия, Белгия, Чехия, Дания, Франция, Южна Корея, Индия, Холандия, Англия, Иран, Испания, Швейцария, Полша, Португалия, Румъния, Сърбия, Йордания и Гърция, някои от които са лидери в съответните сектори. Германия, България, Китай, Италия и Тайван са сред изложителите със свои щандове. Като платформа с все по-ясно изразен международен характер, WIN е гордост за всички нас. Изложенията отвориха врати и за участници от Северна Европа и Средния Изток".

Dr. Reinhard Hüppe, управител на немската Electric–Electronic Technologies Association (ZVEI), отдел „Автоматизация", отбеляза важността на изложението за Германия, като каза: "Като асоциация по електро- и електронни технологии на Германия, ние отдаваме голямо значение на това изложение. Ако погледнем цифровото изражение, става дума за търговски обмен на стойност четири млн. долара".

Fikret Dalkıran, председател на Fluid Power Association (AKDER), акцентира върху ръста в сектора, като сподели: "През 2008г., износът на машини и техни компоненти намаля от 11 млн. щ.д. на 8 млн. щ.д. През 2010г., той отново се увеличи с 15% и достигна 10 млн. щ.д.".

Според Alexander Kühnel, главен изпълнителен директор на Hannover Messe Compound Inc., изложението е изключително продуктивно за участниците и посетителите. Той допълни: "Както всяка година, значителен брой потенциални купувачи пристигат от чужбина с подкрепата на Министерството на икономиката, за да посетят щандовете на участниците и да проведат бизнес срещи по време на изложението. Те идват предимно от Средния Изток и Северна Африка, от държави като Азербайджан, Хърватия, Ирак, Иран, Египет, Узбекистан, Полша, Сенегал, Тунис и Йордания. Наред с това, ще присъстват представители а потенциални купувачи от Испания и немската провинция Северен Рейн - Вестфалия. 49 рейса от 29 турски града ще извозват гостите и участниците. Предвижда се вторият етап на WIN да е не по-малко доходоносен от първия".









За повече информация:

CPR Communication

İrem Ayça Kılınç/0212 246 20 12 (Pbx)/ 0530 694 96 96/
aycakilinc@cpr.com.tr

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

JUNGHEINRICH УВЕЛИЧАВА ЗНАЧИТЕЛНО ПРОДАЖБИТЕ И ПРИХОДИТЕ



Компанията от Хамбург през финансовата 2011 година, генерира 2,116 млн. евро в консолидираните нетни продажби (предишна година: 1,816 млн. евро). По този начин компанията е постигнала приблизително 146 млн. евро печалба преди приспадане на лихви и данъци (EBIT) (предишна година: 98 милиона евро). В стойност поръчките обхващащи всички бизнес области, са нараснали до 2178 милиона евро (предишни години: 1,924 млн. евро).

Управителния съвет на Jungheinrich AG, като взе предвид това развитие ще предложи на Надзорния съвет на годишното Общо събрание проект за решение за изплащане на дивидент от 0.70 евро (предишна година: 0,49 евро) на обикновена акция и на 0.76 евро (предишна година: 0.55 евро) на преференциална акция.

Компанията публикува по-подробна информация за постиженията в своя бизнес през 2011 г. по време на годишната пресконференция на 29 март, 2012.

Jungheinrich се нарежда сред водещите компании в света произвеждащи подемно-транспортна и складова техника. Компанията е доставчик на интралогистични услуги, като предлага на своите клиенти широка гама от кари, стелажни системи,услуги и консултации. Акциите на Jungheinrich се търгуват на всички германски стокови борси.

ASTEL

София 1612, ул. Ворино 15
тел.: 02/958 78 85/86/89 факс: 02/958 78 90
www.astelbg.com e-mail: office@astelbg.com

Портативен Рентгенов флуоресцентен спектрометър (XRF)

Skyray



Елементен анализ на сплави, благородни метали, скрап, минерали, почви, RoHS

SIUI

Phased Array портативен ултразвуков дефектоскоп

- многоканален
- бързо и лесно сканиране
- цветно изображение в реално време
- компактни размери
- безразрушителен тест



Портативни твърдомери за метали

proceq



UniCredit

CHAMPIONS LEAGUE

Да имате свой бизнес винаги е било ваша мечта.



PC SOFIA

ПОМПЕН ЦЕНТЪР СОФИЯ ЕООД

LOWARA VOGEL PUMPEN ZENIT PRAMAC

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



Ние ви даваме инструменти за реализирането й.

Финансов лизинг на товарни автомобили над 3,5 тона

Животът е низ от върхове и падове.
Ние сме до вас и при двете.

Добре дошли в UniCredit Leasing

Пиреос Застрахователен Брокер оптимизира управлението на бизнеса си с Insurance Brokerage System

Insurance Brokerage System представлява модулна информационна система с единна база данни, оптимизирана за застрахователни компании. Системата включва и собствено CRM (Customer Relationship Management) решение. Тя може да управлява ефективно клиенти и договорните отношения с тях, отделни клонове или застрахователни компании, оферти, предложения, полици, изходящи комисионни за множество нива, регистрация на щети по полици, плащания и др.

Внедряването на Isurance Brokerage System позволява подреждането и използването ефективно на големия обем информация, с която компанията разполага и оперира. Цялата информация е събрана на едно място като системата дава възможност да се обработи автоматично. Самият процес по внедряване на системата IBS преминава през няколко важни етапа. Първоначално програмата е приспособена към специфичните нужди на Пиреос Застрахователен Брокер и стандартите за работа, които налагат пазара и КФН (Комисия за финансов надзор), с цел оптимизиране на работния процес. На следващия етап е въведена в системата цялата информация за действащите застрахователни полици и е създадена база данни, на която IBS да "стъпи". Следва обучение на персонала и пробен период за работа със софтуера. Направена е и частична интеграция на IBS със софтуерния продукт на Пиреос Лизинг, което улеснява процеса на въвеждане на информация. Веднъж въведени, данните автоматично се прехвърлят в останалите модули. Решението осигурява управление на всички предлагани застрахователни продукти и услуги на компанията - изготвяне на предложения, издаване на полици, следене на плащания, щети, покрития и комисионни, генериране на справки, управление и автоматизация на финансово – счетоводната дейност. IBS системата се използва от всички звена в „Пиреос Застрахователен Брокер". С внедряването ú са автоматизирани голяма част от процесите, което спестява време и усилия, и са оптимизирани както оперативната дейност в компанията, така и обслужването на клиентите, които получават по-качествена и бърза услуга.

Пиреос Застрахователен Брокер е част от Финансова Група Пиреос България. Получава лиценз за застрахователно посредничество през 2006 г. и оттогава играе основна роля в обслужването на клиентите на Банка Пиреос България и Пиреос Лизинг България като ги улеснява както в процеса на сключване на застрахователни договори, така и в защита на интересите им пред застрахователните компании. Работи с всички водещи застрахователни компании в България и заема едно от челните места според официалната статистика на КФН за резултатите на Застрахователните брокери през 2011 г.

PIRAEUS LEASING

Пиреос Лизинг България ЕАД

е една от водещите лизингови компании в България с диверсифициран портфейл от активи, включващ оборудване, превозни средства и недвижими имоти.

Уважаеми клиенти,
ПИРЕОС ЛИЗИНГ БЪЛГАРИЯ продава оборудване за машиностроителната индустрия

Повече информация можете да получите на телефон:
02/ 492 08 22 или чрез запитване на e-mail: remarketing@piraeusleasing.bg,
както и на адрес www.piraeusleasing.bg, секция Оказион/Други

Messe München International



CERAMITEC 2012
Technologies | Innovations | Materials

Срещнете най-добрите: Спечелете от международната роля на световното изложение.

CERAMITEC доказва, че е водещо глобално изложение с първокласното международно участие и с най-богатото предлагане на машини, инсталации, технологии и суровини за керамиката и праховата металургия.

Save the date
22 – 25 май 2012

22 – 25 май 2012
Нов Мюнхенски Панаир

www.ceramitec.de

За информация: Германо-Българска индустриално-търговска камара
тел.: (02) 816 30 27
kremena.valcheva@ahk.bg

СВРЕДЛА SUMOCHAM НА ISCAR

След големия успех на SUMOCHAM, DCN линията за свредла, ISCAR разширява гамата с:

Свредла с дължина 12xD в диаметри от 12 до 25,9 мм.

Новите свредла са с цилиндрична опашка, което позволява закрепването им в хидравлични държачи (препоръчително) или в цангови държачи.

Всички свредла са с отвори за охлаждаща течност.

Препоръчително е да се използва предварителен пилотен отвор като се използват по-късите DCN свредла 1,5 x D или центрови свредла.

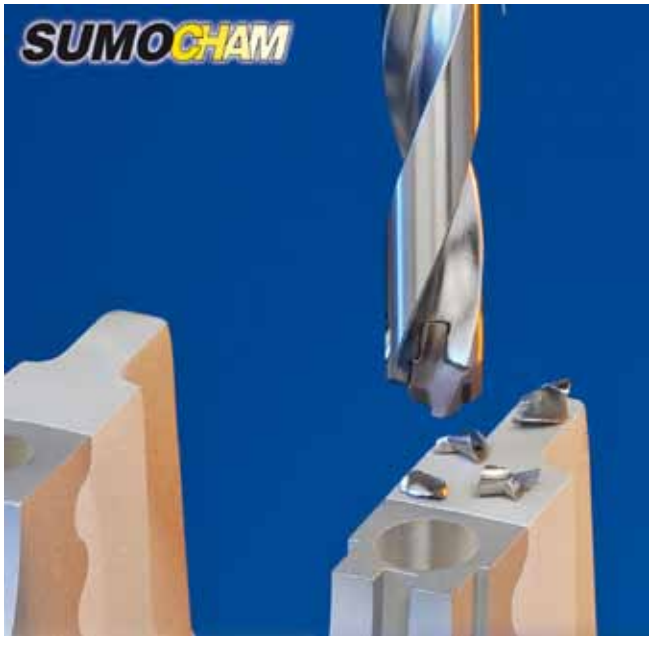
SUMOCHAM свредла с малки диаметри от 7 до 7,9 мм и дължина 1,5/3/5 x D.

Тези свредла се предлагат с цилиндрични и Weldon опашки. Всички свредла са с отвори за охлаждаща течност.

Така гамата на SUMOCHAM свредлата вече покрива диапазона от 7 до 25,9 мм., през 0,1 мм., с дължини 1,5/3/5/8 и 12 x D. В прототипна фаза са и свредла с по-голяма дължина за дълбоко пробиване достигаща над 20 x D.

Безспорно концепцията SUMOCHAM е най-добрия избор за пробивни операции в момента на пазара на металорежещи инструменти, когато се отнася до производителност, точност на изпълнение и качество на отвора. С лекота се постига допуск – 0,03 +0,05 мм., сотлично качество на повърхнината на отвора.





В допълнение се предлагат и пластините с допълнителна водеща част за още по-добра повърхнина и точност на отвора. Така грапавост Ra = 1.6 става достижима. Свредлата работят с режими, които надвишават тези на монолитните твърдосплавни свредла, а от икономическа гледна точка са очевидно по-изгодни – подменя се само захабената пластина, а не целия инструмент. Пластините също могат да бъдат и презаточвани.

Така предимствата на SUMOCHAM линията наистина се умножават и издигат тези инструменти като първи избор за пробивни операции, изместващ съществуващите до сега аналогични продукти и монолитни инструменти.

Убедете се сами в работата им и резултати няма да се забавят.

http://www.iscar.com

UniCredit Leasing

13 години УниКредит Лизинг

УниКредит Лизинг ще отбележи 13-ия си рожден ден на 25 април в зала Арена Армеец.

Мероприятието ще събере над 800 гости – партньори в застрахователния сектор, основни доставчици на активи, настоящи клиенти, както и инвеститори с атрактивен и стабилен бизнес.

На събитието ще бъдат представени силните страни на УниКредит Лизинг, като ще се акцентира на разпознаваемостта на бранда и утвърждаването на марката на пазара. Ще бъде представена визията на УниКредит Лизинг в дългосрочен план, чрез сближаване на маркетинговите цели на дружеството с тези на партньорите.

УниКредит Лизинг ще представи най-успешните си проекти във всички сектори на икономиката, като земеделие, изграждане на вятърни и фотоволтаични паркове и централи, оборудване на предприятия или реализация на големи бизнес проекти.



АВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ГАЛВАНОМАГНИТНИ СЕНЗОРИ

Анатолий Трифонов Александров
Технически университет - Габрово

Горан Данаилов Горанов
Технически университет - Габрово

Димитър Георгиев Георгиев
Технически университет - Габрово

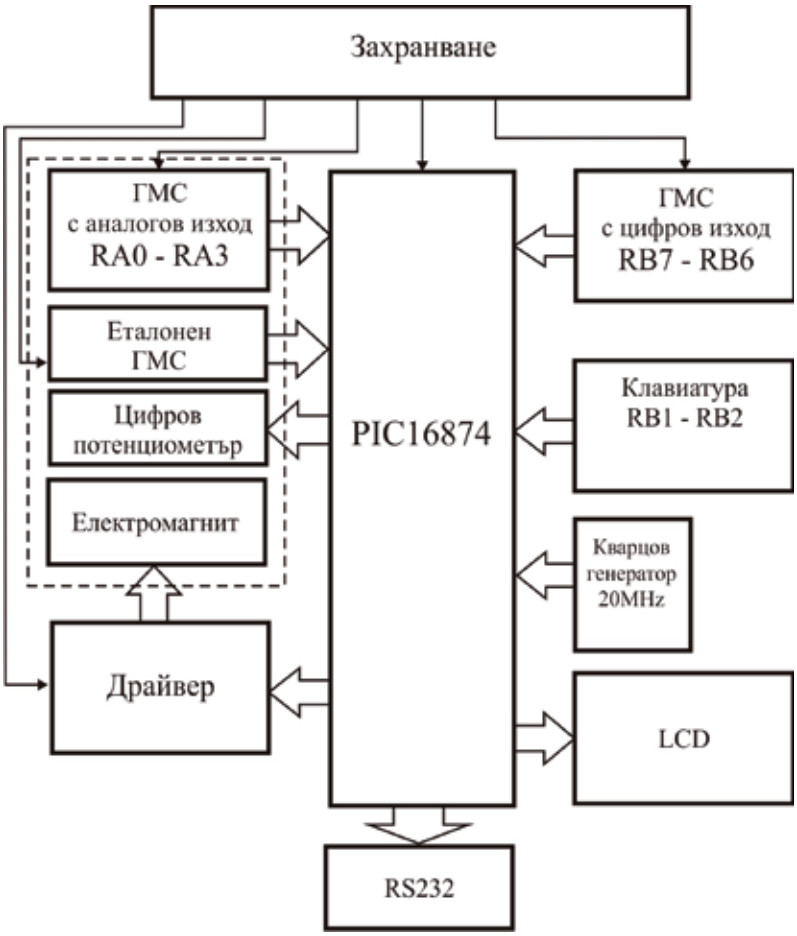
Въведение

Интензификацията на съвременното производство изисква строго контролиране на качеството на продукцията. Във връзка с това нараства ролята на измерванията на електрически и неелектрически величини както в научните изследвания, така и в производството.

Магнитното поле е една от най-често използваните и измервани физични величини. За неговото отчитане се използват различни сензори, които преобразуват магнитната индукция в електрически сигнал. Най-широко приложение намират елементите на Хол. Те реализират безконтактно измерване и се характеризират с висока чувствителност, надеждност и точност [3,5-7]. Открити остават въпросите, свързани с получаването на точна информация за техните преобразователни характеристики, както и със събирането, обработването и съхраняването на изходния измервателен сигнал.

Въвеждането на микроконтролерите разкрива нови възможности пред галваномагнитната сензорика. Приложението им позволява да се повишат точността и бързодействието на сензорите, да се разширят функционалните им възможности, както и да се разработят нови интелигентни измервателни устройства, способни да извършват управление на процеса на измерването, да избират автоматично необходимия диапазон на измерване, да извършват калибриране, да обработват измерените резултати и да ги представят на оператора в подходяща форма.

Цел на настоящата разработка е създаване на автоматизирана система за тестване на галваномагнитни сензори с аналогов и с цифров изход на базата на микроконтролер PIC16F874.



Фиг. 1 Блокова схема на автоматизирана система за тестване на галваномагнитни сензори

Синтезирана е автоматизирана система за изследване на сензори на Хол с аналогов и цифров изход, блоковата схема на която е представена на *фиг. 1*. Тя се състои от захранващ модул, клавиатура, кварцов генератор, блок за изследване на галваномагнитни сензори (ГМС) на Хол с аналогов изход, блок за изследване на галваномагнитни сензо-

ри с цифров изход, изходен драйвер, електромагнит, микроконтролер (PIC16F874), дисплей (LCD) и еталонен блок ГМС.

Захранващият блок осигурява захранващо напрежение на цялата система, като микроконтролерът и LCD дисплеят се захранват с $U_{cc} = 5V$. Еталонният и изследваните галваномагнитни сензори, както и изходният драйвер на електромагнита се захранват с отделни захранващи източници с по-висока мощност. Кварцовият генератор осигурява тактова работна честота на микроконтролера $f = 20\ MHz$.

Електромагнитът се използва за създаване на постоянно магнитно поле с регулируема амплитуда. Той се управлява с драйвер, който е разделен галванично от системата за управление. Промяната на големината на магнитното поле от B_{min} до B_{max} се задава посредством бутони RB1 и RB2. Те управляват вградения широчинно-импулсен модулатор (ШИМ) на микроконтролера, чрез който се променя големината на тока през електромагнита. С RB1 стъпково се повишава магнитната индукция, а с RB2 – се намалява.

Блокът за изследване на ГМС с аналогов изход съдържа от 1 до 4 сензора, които се свързват към аналоговите (АЦП) входове на микроконтролера и могат да бъдат изследвани едновременно. Задаването на постояннотоковия режим на изследваните елементи на Хол се извършва чрез цифрови потенциометри. Блокът за изследване на ГМС с цифров изход се свързва към цифровите входове на микроконтролера, като могат да се изследват едновременно до два сензора. Цифровите сигнали се подават на входовете RB6 и RB7 на микроконтролера. Еталонният ГМС се използва за измерване на магнитната индукция на електромагнита.

Микроконтролерът PIC16F874 [1,2,4] управлява процеса на изследване на галваномагнитните сензори, като задава големината на магнитната индукция, постояннотоковия режим и последователността на измерването. Той обработва постъпилата информация и я преобразува във вид, удобен за представяне на LCD дисплея. Микроконтролерът може да осъществява връзка с персонални компютри или с други модули за събиране и обработка на информация посредством сериен интерфейс RS232.

LCD дисплеят визуализира режима на работа и стойностите на измереното магнитно поле.

Принципът на действие на автоматизираната система за тестване на галваномагнитни сензори с аналогов изход е следният:

- Задава се големината на магнитната индукция B чрез регулиране на модул ШИМ на микроконтролера. При натискане на един от двата бутона RB1 или RB2 се изменя запълването на широчинно-импулсния модулатор, т.е. изменя се състоянието на регистъра CCP1 на микроконтролера. При увеличаване на запълването токът през електромагнита нараства, а при намаляване на запълването - намалява. По този начин се променя и магнитната индукция на електромагнита. Магнитната индукция се измерва от еталонния галваномагнитен сензор. Ако измерената магнитна индукция стане равна на зададената, процесът на нейното изменение се прекратява. В противен случай промяната на магнитната индукция продължава. След достигане на желаната стойност на B, се стартира измервателната процедура. Стъпката на изменение на магнитната индукция се задава софтуерно предварително, като минималната ѝ стойност се ограничава от разрешаващата способност на АЦП, а максималната – от възможностите на магнитомодулаторната система.

- С помощта на цифрови потенциометри се задава токът през изследваните елементи.

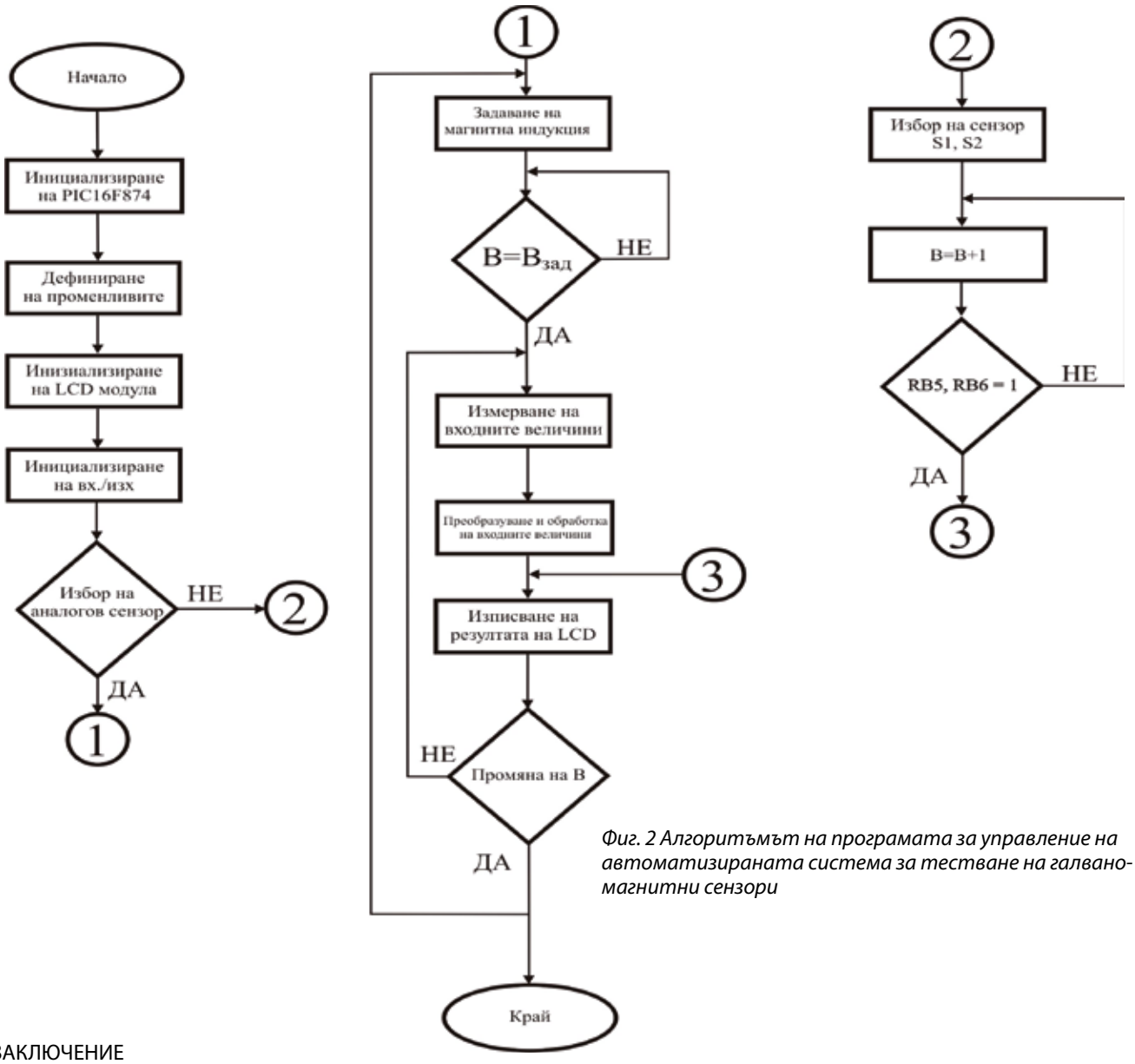
- Измерва се големината на изходния сигнал на първия изследван сензор на Хол. За да се намали грешката, се провеждат 16 измервания, резултатът се осреднява и получената стойност се записва във вътрешен регистър на микроконтролера и се визуализира на LCD дисплея. Процедурата се повтаря за останалите галваномагнитни елементи, които подлежат за изследване. Броят им се задава софтуерно.

- С помощта на бутоните RB1 и RB2 се задава нова стойност на магнитното поле и измервателната процедура се повтаря.

При изследване на цифрови галвано-магнитни сензори се стартира запълването на ШИМ с импулси, а в резултат нараства токът през електромагнита и магнитната индукция ***B***. Системата за измерване следи изходното ниво на напрежението на цифровите галваномагнитни схеми. Рязката промяна на изходното напрежение означава, че е достигната магнитната индукция на включване B_{on} . Системата генерира прекъсване и записва стойността на магнитната индукция чрез показанието на еталонния сензор. За да се определи магнитната индукция на изключване B_{off}, се намалява магнитната индукция на електромагнита и се следи изходното напрежение на цифровия галваномагнитен сензор. Рязката промяна на изходното напрежение в обратна посока показва, че е достигната магнитната индукция на изключване B_{off}. Получените стойности се записват и визуализират на LCD дисплея.

Алгоритъмът на програмата за управление на създадената автоматизирана система за тестване на галваномагнитни сензори е представен на *фиг. 2*. Първата стъпка при изпълнение на програмата е инициализация на контролера и на LCD модула. Използва се 8 битов трансфер на данни между контролера и LCD дисплея. След инициализация на входовете и изходите се конфигурира модул АЦП (5 аналогови и 3 цифрови входа), задават се магнитна индукция и изследван сензор. След извършване на измерването се генерира прекъсване и системата влиза в изпълнение на подпрограма, записваща и обработваща измерените стойности. Измервателната процедура се повтаря последователно за останалите изследвани галваномагнитни сензори, като магнитната индукция се променя с предварително зададена стъпка. Стойността на измереното напрежение на Хол след преобразуване в ASCII код се подава на LCD модула *(фиг. 3)*. Измерването се прекратява като се достигне гранична стойност на магнитната индукция (B_{min} или B_{max}).

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com



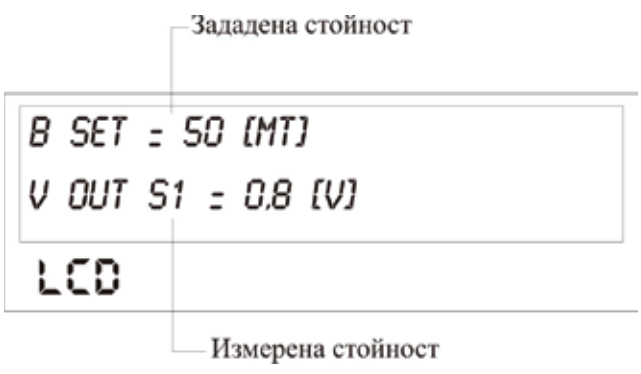
Фиг. 2 Алгоритъмът на програмата за управление на автоматизираната система за тестване на галваномагнитни сензори

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създадена е автоматизирана система за изследване на сензори на Хол с аналогов и цифров изход на базата на микроконтролер PIC16F874.

Създаденият модул е универсален и позволява изследване на различни видове галваномагнитни сензори без допълнително калибриране. Едновременно могат да се изследват до четири галваномагнитни сензора с аналогов изход и до два с цифров изход.

Синтезираният модул позволява автоматично изменение на магнитната индукция с определена стъпка и връзка с персонален компютър. Използването на микроконтролер осигурява възможност да се повиши точността и да се намали времето за изследване на преобразователните характеристики на сензорите, както и да се представят получените резултати на оператора в подходяща форма.



Фиг. 3 Визуализиране на измерването на LCD дисплея

ЛИТЕРАТУРА

[1] Горанов, Г., А. Илиев. Използване на контролер с общо предназначение в система за управление на силови преобразуватели. МНК UNITECH`01, Габрово, том 1, 2001.
[2] Смрикаров, А., Ц. Василев. Едночипови микроком-пютри. Русе. Авангард принт, 2000.
[3] Roumenin, Ch. Solid state magnetic sensors. Amsterdam, Elsevier, 1994.
[4] www.microchip.com, April 2008.
[5] www.allegromicro.com
[6] http://sensing.honeywell.com/
[7] http://www.emt.uni-linz.ac.at/education/Inhalte/pr_emtsens/unterlagen_downloads/hallbook.pdf

ТОПЛОТЕХНИЧЕСКИ ПАРАДОКСИ

Райко Станев
Химикотехнологичен и металургичен университет - София

Както представители на широки кръгове от съвременното общество, така и специалисти с инженерна подготовка, в практиката си се сблъскват с явления, тълкуването на които е трудно или даже привидно невъзможно. Тези неизяснени ефекти създават неувереност и предизвикват грешни интерпретации, които от своя страна генерират нови усложнения или в най-добрия случай стават причина за отбягване на задълбочаването в подобни проблеми, а още по-рядко – за търсене на тяхното решаване.

В настоящата работа е систематизирана една група от физични явления и ефекти, обединени под работното наименование топлотехнически „парадокси". Целта на тяхното разглеждане е да се подпомогне достигането на достатъчна степен на информираност на обществото, която да осигури по-бързо и по-конкретно обсъждане и възприемане на нови идеи, предложения, концепции и други фактори, осигуряващи устойчиво развитие.

Едно от значенията на понятието парадокс съгласно [1] е: неочаквано явление в науката, което не отговаря на досегашните представи. Най-често парадоксите възникват вследствие на приемания на някои на пръв поглед реалистични, но фактически грешни хипотези, в резултат на които се стига до противоречия или до нелогични изводи.

В случая еднократно са поставени кавички, чиято употреба е избегната в останалата част от работа, за да се предотврати претрупаност, но тяхното присъствие трябва да се подразбира, защото не става дума за същински, а за привидни парадокси. С други думи – описани са явления, които само при повърхностно разглеждане са противоречащи на здравия смисъл и масово разпространените представи.

Актуалността на топлотехническите проблеми в настоящия момент нараства непрекъснато поради поскъпването на енергоносителите и свързаните с тях производства, транспортна дейност или услуги като централно топло- и газоснабдяване. Поради това не е случайно, че голяма част от подбраните примери са ориентирани към една болезнено актуална за българското общество тема – проблемите с експлоатацията и отчитането на подадената енергия в топлофикационните инсталации.

НИВА НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ТОПЛОТЕХНИЧЕСКИТЕ ПАРАДОКСИ

Първо ниво

Естествена среда за възникване и обмяна на грешни схващания са ежедневното битово общуване по други поводи, импровизираните разговори, слуховете, полуистините, негативните изявления, оплакванията и други подобни. При тях често причините за проблемите се търсят на грешно място и под действие на емоции неоснователно се посочва виновник за тях.

Като примери за подобни тези, придружени с кратък критичен коментар, могат да се изброят:

- Плащам чужда топлина (благодарение на която, обаче, температурата в стаята не слиза под 18 ОС).
- Радиаторът ми е почти студен, а сметките не намаляват (обикновено се сравняват стари фактури, отнасящи се за периоди с различна средна външна температура, или такива с нееднакви цени на подаваната енергия).
- Температурата на водата от ТЕЦ-а не може да е 150 ОС, защото тя кипи още при 100 ОС (без да се държи сметка за подробността при какво налягане се случва това).

Второ ниво

Това обикновено са разговори на топлотехнически теми между интелигентни неспециалисти, при които се засягат подобни на изброените по-долу теми.

- Защо пресмятат в някакви измислени условни единици, а не мерят точно консумираната енергия в kWh (при наличие на стара инсталация с общи щрангове и понякога с по повече от един радиатор в стая)?
- Необходимото количество топлина за загряване на 1 m3 вода е много по-малко от фактурираното (без взимане под внимание на коефициенти на полезно действие на инсталации, загуби по трасето и при циркулацията в сградата, и др. неизбежни фактори, увеличаващи консумацията на топлина).
- Защо делът за отоплението на общите части в сградата е толкова голям (без да се отчита нарастването на броя на изцяло спрените радиатори)?
- Ако се увеличи температурата (или налягането) на подаваната пара в една отоплителна инсталация, предвиждаща кондензация в радиаторите, количеството освободена топлина ще нарасне (не се познава обратно пропорционалната зависимост между топлината на кондензация и параметрите на насищане на сухата наситена пара).

Тези първи две категории въпроси трябва да бъдат обект на популярни дискусии и разяснения в средствата за масова информация, поради което по-горе бяха посочени само няколко типични примера за да се илюстрира характерът им.

Трето ниво

Тук попадат трудно разбираеми или привидно необясними проблеми за сравнително подготвени в техническо отношение лица. В по-нататъшното изложение без претенции за изчерпателност са разгледани примери за парадоксално изглеждащи факти, които имат свое научно обяснение, но то не е очевидно и привидно не се подчинява на формалната логика.

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

Пример 1

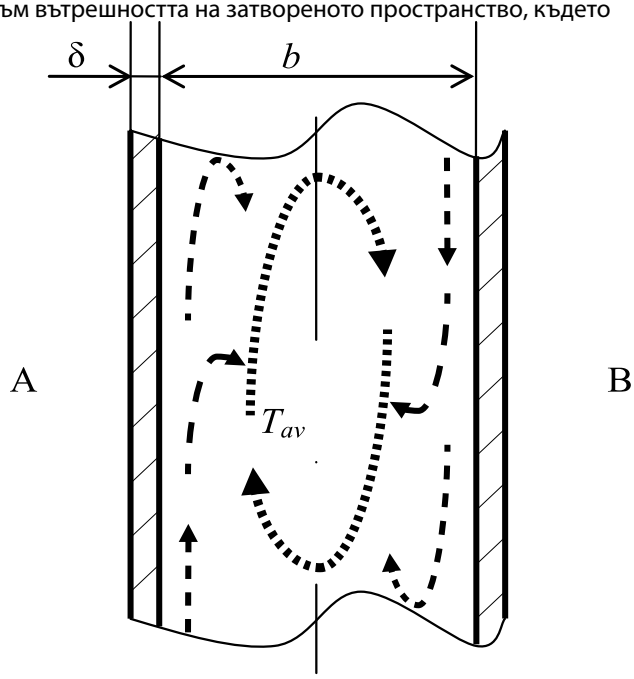
При поставяне на определено разстояние на два успоредни вертикални листа от стъкло е възможно да се получи по-интензивно изстиване на стаята през прозореца, отколкото ако повърхностите им са долепени.

Спонтанна реакция на подобно твърдение може да бъде, че то е грешно, защото слоят от въздух между двата листа играе роля на естествен топлинен изолатор и трябва да възпрепятства охлаждането на помещението при по-ниска външна температура. По-внимателното разглеждане на явлението, показано схематично на фиг. 1 при конкретно избрани температури, типични за зимен период с включено отопление, води до други изводи.

Между обърнатите към оста на стъклопакета повърхности на двата листа се пренася топлина чрез свободна конвекция. Вътрешната страна на контактуващия с околната атмосфера лист има по-ниска температура от средната на въздуха в затвореното пространство $T_{ср}$, K. Вследствие на това, разположеният близо до нея въздух се охлажда, плътността му се увеличава и той започва да се движи надолу. Дебелината на този граничен слой от газ нараства по протежение на обтечената твърда повърхност и започва турбулизация на течението, изразяваща се в поява на вихри, насочени към вътрешността на затвореното пространство. Покрай срещуположния, вътрешен лист от стъкло, който е с по-висока температура от $T_{ср}$, се наблюдава точно обратният ефект – слоят от въздух се нагрява и започва да се движи отдолу нагоре, постепенно увеличавайки дебелината си и проявявайки признаци на турбулизация.

Когато разстоянието ***b***, ***m***, между двата листа от стъкло е достатъчно голямо, вихрите покрай тях се отклоняват към вътрешността на затвореното пространство, където температурата на пренасяния от тях въздух постепенно се изравнява със средната. Около всяка от двете повърхности се образува самостоятелна циркулация. Близо до оста на стъклопакета въздухът е неподвижен и топлината през него се предава само чрез кондукция. Вследствие на ниския му коефициент на топлопроводност процесът е слабо интензивен, благодарение на което помещението има приемливи топлинни загуби през прозореца.

Ако разстоянието между листовете от стъкло започне да намалява, се стига до гранична стойност на ***b***, зависеща от конкретните температури и геометрията на системата [2], при която възниква обща циркулация между двете повърхности, както е показано на фиг. 1 с по-дебели стрелки. В този случай пренасянето на топлината от вътрешния към външния за помещението лист от стъкло става чрез свободна конвекция, осигуряваща по-висока плътност на топлинния поток, отколкото при кондукцията в неподвижната зона около оста на стъклопакета, съществуваща при достатъчно висока стойност на ***b***. Поради това при наличието на обща циркулация топлинните загуби нарастват и въздухът в затвореното пространство престава да има изолационна функция, а напротив – помага за охлаждането на стаята. При този вариант може да се стигне до по-интензивното й изстиване в сравнение със случая, когато двата листа от стъкло са долепени, т. е. между тях изобщо липсва въздух и пренасянето на топлина към околната среда би се дължало само на кондукция през твърдите прегради.



Фиг. 1. Напречен разрез на стъклопакет

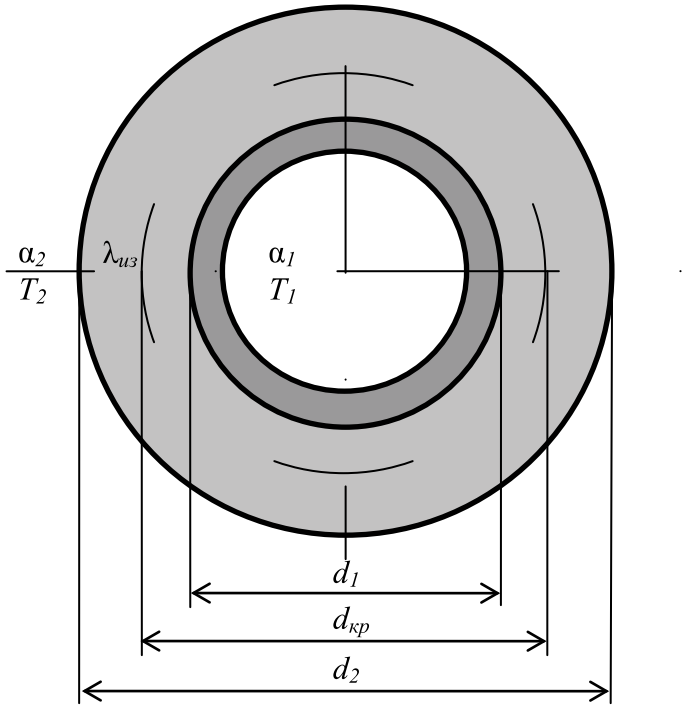
A – помещение, T1 = 293 K; B – околна среда, T2 = 273 K

- - - ▶ – самостоятелна циркулация покрай всеки от слоевете

▪▪▪ ▶ – обща циркулация между двата слоя

Пример 2

Тръбопроводите, по които се транспортира водна пара или гореща вода, се изолират отвън, за да бъдат намалени загубите на топлина.



Фиг. 2. Напречен разрез на тръба (оцветен в по-тъмно), през която тече горещ флуид, с топлоизолация (оцветен в по-светло)

Естествена реакция при тази процедура е, независимо от увеличените разходи за материали и труд, топлоизолацията да бъде изпълнена с възможно по-голяма дебелина, за да се сведат до минимум загубите към околната среда. Дали и в какви граници е вярно това?

На фиг. 2 е показан схематично напречен разрез на надземно монтирана метална (стоманена) тръба, предназначена за пренасяне на горещ флуид, която е обвита с еднослойна топлоизолация.

Основният механизъм на топлопренасяне от транспортираната среда към вътрешната повърхност на стената на тръбата е принудена конвекция, характеризираща се с коефициента на топлоотдаване α_1, W/(m2.K). През стената на тръбата преминава топлина чрез кондукция, като поради сравнително високия коефициент на топлопроводност на стоманата се приема, че там процесът протича мигновено, като през термично тънко тяло [3]. В слоя от изолация, който има достатъчно нисък коефициент на топлопроводност $\lambda_{из}$, W/(m.K), механизмът също е кондуктивен. От външната му повърхност към околната среда топлината се предава чрез конвекция, която при отсъствие на постоянно въздушно течение е свободна и се характеризира с коефициента на топлоотдаване α_2, W/(m^2.K).

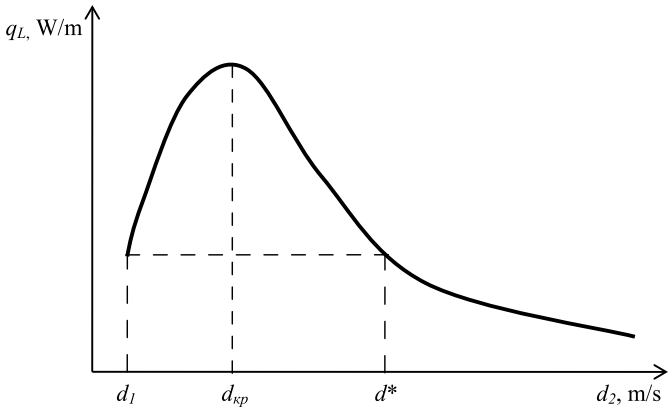
На фиг. 2 са показани вътрешният d_1, m и външният d_2, m, диаметри на топлоизолационния слой.

При стационарни условия топлинният поток от горещата среда, през цилиндричните тръба и изолация, към околната среда трябва да е един и същ. В случая е по-удобно да се работи с линейната плътност на топлинния поток:

$$(1)\quad q_L = \frac{Q}{L} = \frac{\pi(T_1 - T_2)}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda_{из}} \ln\frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}} \quad , \text{W/m},$$

т. е. с топлинния поток, отнесен към единица дължина L, m, на цилиндричната повърхност [2]. В това уравнение с Q, W, е означен общият топлинният поток в изброените елементи на системата.

Изследването на функцията (1) показва, че тя преминава през максимум. На фиг. 3 е представен нейният характер.



Фиг. 3. Зависимост между линейната плътност на топлинния поток и диаметъра на слоя от изолационен материал около тръбата

Както прави впечатление, първоначалното увеличаване на дебелината на изолацията, представлявана от полуразликата 0,5$(d_2 - d_1)$, m, противно на очакванията води до нарастване на топлинните загуби през нея. Техният максимум се получава при достигането на критичната стойност на външния диаметър на цилиндричния изолационен слой $d_{кр}$, m. По-нататъшното увеличаване на дебелината на изолацията започва да понижава параметъра q_L, но до приближаването на следващата гранична стойност на външния й диаметър d^*, m, само се компенсира негативното влияние на нарастването от d_1 до $d_{кр}$. С други думи, истинският ефект от топлоизолацията настъпва едва при $d_2 > d^*$, а при по-ниски стойности на външния й диаметър е по-добре да се използва неизолирана тръба, или при работа по интуиция, без до си познава зависимостта на фиг. 3, по-малки вреди би нанасяла по-тънка изолация, когато $d_2 < dкр$.

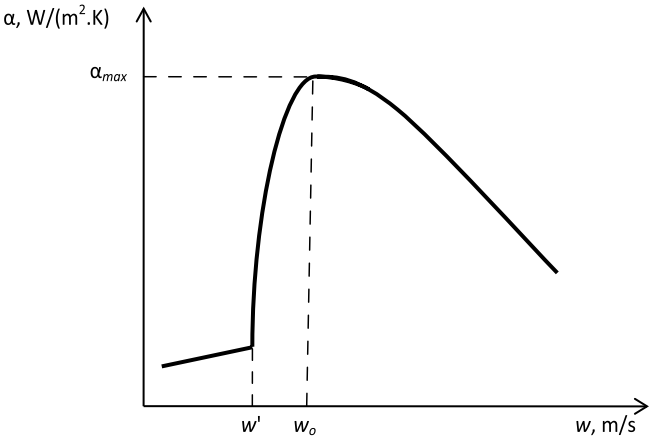
Изчисляването на стойността на критичния диаметър, която всячески трябва да бъде отбягвана, става чрез намиране на първата производна на функцията (1) и приравняването ѝ на нула, в резултат на което се стига до израза:

$$(2)\quad d_{кр} = \frac{2\lambda_{из}}{\alpha_2} \quad , \text{m}.$$

Този феномен, наречен в [4] „интересна ситуация", е известен в топлотехническите среди и е описан в специализираната литература, но въпреки това в практиката често бива пренебрегван.

Пример 3

Друг отдавна установен и обяснен факт на привидно парадоксално протичащо явление е връзката между коефициента на конвективен топлообмен от монодисперсен кипящ слой [5] към разположено в него тяло (или обратно), α, W/(m^2.K), и скоростта на флуидизиращия агент, наричана още скорост на филтрация, w, m/s, която е показана на фиг. 4.



Фиг. 4. Типичен характер на зависимостта на коефициента на конвективен топлообмен между монодисперсен нискотемпературен кипящ и разположено в него тяло от скоростта на флуидизиращия агент

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

От нея се вижда, че при първоначалното повишаване на скоростта на филтрация, коефициентът на конвективен топлообмен се увеличава сравнително бавно, което е поведение, характерно за еднофазно течение в празна тръба или през неподвижен материал. При това слоят е все още в покой, като през него се филтрира определено количество от работния газ или течност. Когато скоростта на флуида достигне стойността w', m/s, слоят изпада в състояние на минимално, след което коефициентът α започва рязко да нараства. С по-нататъшното повишаване на w тази тенденция се забавя, докато коефициентът на конвективен топлообмен достигне своя максимум, а скоростта придобие оптималната си стойност w_o, m/s.

Характерът на показаната на фиг. 4 зависимост се обяснява най-често с противоположното влияние, което оказват върху α скоростта на движение на флуидизирания твърд материал около разположеното в него тяло и концентрацията му в тази зона, респ. пристенната порьозност на кипящия слой. При увеличаването на w тези два параметъра нарастват. Докато първият от тях при своето повишаване способства за интензифициране на топлообмена, тъй като осигурява по-честа смяна на непосредствено контактуващите със стената частици, то вторият, т. е. пристенната порьозност, води при своето увеличаване до намаляване на възможността за предаване на топлина между твърдия материал и тялото, потопено в него. При $w < w_o$ доминираща роля играе скоростта на частиците, но при по-високи стойности на w започва да преобладава влиянието на понижената концентрация на твърдата фаза около стената.

Собствени изследвания на автора [6, 7 и др.] са доказали, че дискутираното нелогично на пръв поглед намаляване на интензивността на топлообмена при по-нататъшно увеличаване на скоростта на филтрация над оптималната за съответната флуидизирана система се проявява винаги в по-силно или по-слабо изразена форма. Коментираното в литературата отсъствие на максимум в тази зависимост при някои експерименти, особено в промишлени инсталации, се дължи на факта, че при разширяването на гранулометричния състав на материала постигането на αmax става при все по-голяма скорост на филтрация, т. е. при споменатите експерименти максимумът не е достиган вследствие на междувременното настъпване на изнасяне на материал от слоя.

Подобно изброяване на странни на пръв поглед физични явления може да бъде продължено, ако се изберат други примери от топлопренасянето, термодинамиката и механиката на флуидите, чието място, обаче, е по-скоро във второто ниво от направената по-горе категоризация. Ето няколко процеса, при които резултатът не винаги изглежда очакван за неспециалисти в съответната област:

- ефектът на Джаул-Томсън, заключаващ се в повишаване или понижаване на температурата на реален газ при адиабатното му разширение, като посоката на тази промяна зависи от началните параметри на флуида;

поддържането на неизменна температура на работното тяло при фазовото му превръщане, независимо от постоянното внасяне или отвеждане на определено количество топлина;

- всяко охлаждане на метал в отоплявана среда, което понякога се предпочита пред използването на топлоизолирани камери (термоси) [8], и по-конкретно – контролираното понижаване на температурата на стоманени изделия в процеса на тяхното отгряване, което се осъществява в пещ за термообработка и настъпва въпреки непрекъснатото подаване на определено количество топлина към тях;

- загубата на налягане при дроселиране;

- явлението кавитация;

- появата на напречна контракция (свиване) при изтичане на струя от флуид през проста дюза и т. н.

Заключение

Общото между коментираните явления в третата група, които представляват по-голям интерес за аудитория, занимаваща се с решаване на топлотехнически проблеми, е немонотонният, преминаващ през екстремум характер на определен параметър, описващ даден процес. Обикновено той е функция на няколко фактора, които оказват противоречиво влияние върху него и в зависимост от границите на тяхното изменение надделяват едни или други от тях.

Към лица, които е вероятно да се сблъскат с подобни топлотехнически парадокси, е трудно да се дадат общи съвети. Все пак е много полезно да се спазят следните универсални препоръки:

• запознаване преди започване на работа с поведението на характеризиращите даден процес параметри в целия интервал на изменение на определящите ги фактори;

• недопускане при каквито и да е обстоятелства екстраполация на емпирични зависимости, изведени въз основа на извадки от данни, получени в ограничен диапазон от стойности на експлоатационните параметри на дадена система;

• ограничаване на доверието към максимата, че най-често се случва това, което е най-вероятно, най-логично и най-очаквано; именно заради това срещата с топлотехнически парадокс винаги е изненадваща и крие непредвидими последици.

Литература

[1] Филипова-Байрова, М. и др. Речник на чуждите думи в българския език. Издателство на БАН, София, 1982.
[2] Михеев, М., И. Михеева. Основы теплопередачи. Энергия, Москва, 1977.
[3] Кривандин, В. и др. Металлургическая теплотехника, т. 1. Теоретические основы. Металлургия, Москва, 1986.
[4] Kreith, F., W. Black. Basic heat transfer. Harper and Row, New York e. a., 1980.
[5] Гельперин, Н., В. Айнштейн. Теплообмен. В кн.: Псевдоожижение. Химия, Москва, 1974.
[6] Станев, Р., С. Тодоров. Топлообмен между кипящ слой и потопена в него повърхност. Доклад пред Юбилейната научна сесия „Съвременно енергетично машиностроене", Варна, 24 – 25.03.1988.
[7] Станев, Р., С. Тодоров. Оптимални условия за външен топлообмен в полидисперсни флуидизирани системи. Доклад пред първата национална научно-техническа конференция с международно участие „Приложение на псевдокипящия слой и флуидизираните системи в хранително-вкусовата и биотехнологичната промишленост", Пловдив, 02 – 03.11.1989.
[8] Mihailov, E., V. Petkov, A. Velchev, M. Ivanova. Thermal efficiency of block's hot charging in reheating furnaces. V congress of the metallurgists of Macedonia, ISBN 978-9989-9571-4-7, Ohrid, Macedonia, 17 – 20.09.2008.

ПРОИЗВОДСТВО НА МЕТАЛООБРАБОТВАЩИ МАШИНИ В ТАЙВАН

Продължение от брой 2 / 2012

Силно развити клъстери

След успешния пример на промишлените паркове, като Taichung Industrial Park и международно признатите постижения на Hsinchu, Central Taiwan и Tainan Science Park, се наблюдава устойчив интерес към създаването на машинни паркове в цял Тайван. В резултат, бяха открити паркове като Taichung Precision Machinery Park, Taichung Fengchou Technology Park, Chiayi Dapumei Machinery Technology Park и Changhua Erlin Precision Machinery Park.

Поради подобряването на технологичните възможности и нарастващото търсене, местната машиностроителна индустрия през последните години успешно разшири експортните си пазари и поддържа годишен темп на растеж от около 5%. Въпреки че рецесията в края на 2008г. причини рязък спад в обема на поръчките от чужбина, заявките от ЕС и възникващите пазари продължават да се увеличават. Очевидно е, че машиностроителната промишленост на Тайван е успяла да се нареди сред лидерите по отношение на технологичните си възможности. Ако се обърне поглед към бъдещето на местното машиностроене, визията на правителството за икономическо и промишлено развитие предвижда то да се превърне в третият по значимост отрасъл, носещ приходи от порядъка на билиони тайвански долари (наред с производството на полупроводници и оптоелектрониката). Доколкото машиностроенето е и предпоставка за развитието на другите основни промишлени производства, то надхвърли поставената цел – приход от един билион тайвански долара и постигна средна годишна норма на добавена стойност до 35% (в сравнение с до сегашните 30%) до края на 2011 г. Измежду различните видове производства, основната правителствена помощ е насочена към металообработващите машини, промишленото оборудване, инструменталната екипировка, както и към машинните части и компоненти.

Сред прилаганите държавни мерки за реализация на описаната визия за развитие, изпъкват три основни приоритета – план за постигане от машиностроенето на приходи, които се измерват в билиони тайвански долари, план за удвояване на обема на произведените металообработващи машини и компоненти и план за производство на местни путове за управление. Целта е да бъдат обединени технологии, работна сила и ресурси на отрасъла, държавата, образователната сфера и изследователската общност, за да се превърне Тайван във важен глобален център за доставка на индустриално оборудване, да се нареди между тримата водещи производители на някои специфични възли и да се утвърди доброто име на произведените в Тайван машини и компоненти на международните пазари.

Производството на прецизни машини в момента е съсредоточено в четири промишлени парка, а именно в Taichung Precision Machinery Park, Taichung Fengchou Technology Park, Chiayi Dapumei Precision Machinery Park и Changhua Erlin Precision Machinery Park. Макар че имат различна насоченост, в крайна сметка и четирите организации спомагат за повишаването на количеството и качеството на производството, като използват предимствата, присъщи на клъстерите.

Основната цел на клъстера около Taichung Precision Machinery Park и Central Taiwan Science Park е да се привлекат фирми, свързани с производството на металообработващи машини. Разположен в област Тайчунг, Taichung Fengchou Technology Park отдавна подслонява клъстер от производители на промишлено оборудване; много фирми с подобна ориентация, които не могат да намерят самостоятелна площ, имат желание да бъдат включени в него. Поради откриването на обекта „Ерлин" (част от Central Taiwan Science Park), както и поради близостта на клъстера от фирми, заети с производство на металообработващи машини в Тайчунг, паркът Changhua



Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

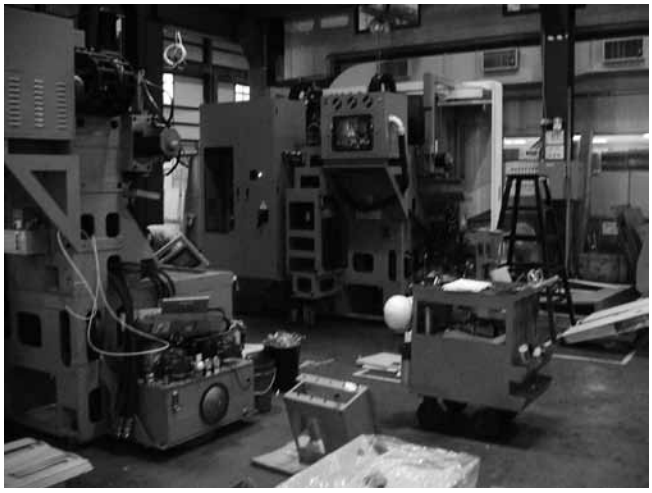
Erlin Precision Machinery Park е в състояние на осигури ефективна подкрепа на производствата в Central Taiwan Science Park. Той е позициониран като център за доставка на ключови компоненти, използвани за усъвършенстване на машинни детайли и възли. Описаната система от клъстери гарантира повишаването на качеството на машините и компонентите за тях, за да може отрасълът машиностроене да посрещне предизвикателствата на конкуренцията от страна на китайските фирми, които постепенно също подобряват параметрите на произвежданите от тях машини и оборудване.

Гъвкавостта в производството води до ефективност на разходите

Чуждестранни наблюдатели отдавна отбелязват, че разделението на труда, наложило се в отрасъла производство на металообработващи машини в Тайван, е опора за постигане на конкурентноспособност. Тенденцията към снижаване на цените предизвика промени в системата за вътрешните доставки през последните години. Естеството на тези промени си личи от факта, че много японски фирми за производство на металообработващи машини потърсиха партньори в Тайван за изработка на разнообразни детайли и възли; същите японски фирми започнаха да закупуват и отливки от Китай и Югоизточна Азия, за да намалят производствените си разходи и да продължат да предлагат ниски цени на дребно. Очевидно е също така, че тайванската промишлена система се радва на международно внимание. **Hiwin Technologies** е крупен доставчик на ключови възли, като винтови и линейни предавки. **VictorTaichung Machinery** пък е водещ производител на металообработващи машини. Тези две фирми предлагат изделията си, съответно, на купувачи на различните нива по веригата от доставки. Hiwin е световно известен, като производител на широка гама от линейни предавки. Hiwin превърна "съвместното планиране на продуктите" и "съвместното проектиране и разработка" в двете основни теми на онлайн комуникацията си с потребителите.

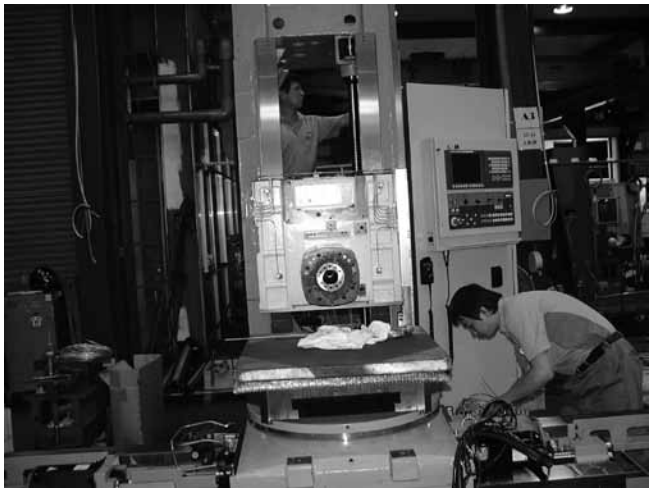
Основната цел на Hiwin при възприемане на стратегията за съвместно планиране е да помогне на клиентите да участват в развитието на процедурите по закупуване на продуктите, за да се подобри практиката в това отношение. В миналото производителите са изработвали продуктите си дълго преди да могат да ги пласират, така че за тях понастоящем се оказва трудно да изпълняват заявки в срок и често е необходимо допълнително време за договаряне на условията за доставка. По тази причина, Hiwin използва новаторска онлайн платформа, за да осигури прозрачност на съществените данни, свързани с нуждите на пазара. Този подход помага и на клиентите да получават информация за напредъка на производството и за очакваните дати на доставка. Така се намаляват престоят на продукцията преди пласмента й, разноските по закупуването и се гарантира сервиза в реално време.

Що се отнася до бъдещето, правителството ще се стреми да стимулира производството в Тайван на металообработващи машини от висок и среден клас, да стимулира отрасъла да увеличава добавената стойност, активно да помогне на фирмите да се ангажират с развой, така че разходите за разработка да достигнат поне 3.5% от оборота и да съдейства за глобализацията на дейността на



производителите на ключови машинни възли. Целта е местните производители да задоволят нуждите на вътрешния пазар от винтови предавки до 90%, да се достигне годишен темп на растеж от 10% и да се завладее дял на международния пазар от поне 10%; да се достигне задоволяване със собствени сила на вътрешния пазар на линейни предавки до 60%, да се достигне годишен темп на растеж от 10% и да се завладее дял на международния пазар от поне 10%; да задоволят нуждите на вътрешния пазар от вградени моторни задвижки от поне 60% и да се завладее дял на международния пазар от 3%; да задоволят нуждите на вътрешния пазар от CNC-контролери, задвижващи мотори и серво-мотори и задвижки от поне 20%.

Нарастваща нужда от металообработващи машини от страна на високотехнологичните производства в Тайван. Много от видовете високотехнологични производства в Тайван се разрастнаха бързо през последните години. В отговор на продължаващия възход особено на информационните технологии и на потребителските електронни изделия, отрасъл производство на металообработващи машини в Тайван започна да предлага високоскоростни обработващи центри, необходими за направата на 3С - инструменти и на детайли, изработени от алуминиеви и магнезиеви сплави. След по-нататъшно технологично усъвършенстване, отрасълът ще бъде в състояние да предложи адекватна подкрепа и на други производства. Подобна интеграция не само ще създаде нови бизнес възможности за отрасъла производство на металообработващи машини, но и ще съдейства на другите високотехнологични отрасли да интензифицират и ускорят собствените си производствени процеси. В резултат, пазарът на 3С-изделия ще може да генерира още повече въз-





можности за растеж, като така позволи задълбочаване на диференциацията на продуктите и получаване на по-висока печалба.

Много отрасли днес използват металообработващите машини за изработката на разнообразната си продукция. Бързото възникване на нови пазари напоследък изправи производството на машини в Тайван пред нови възможности и предизвикателства. Това изследване се основава на анализ на резултатите от проведена анкета след фирмите, фокусирано върху следните видове производства с потенциал за развитие:

1. Производство на велосипеди

Тайван се превърна в основен глобален фактор в проектирането и производството на висококачествени велосипеди. Предвид необходимостта от пестене на енергия и намаляване на въглеродните емисии, както и на повишения интерес към спортните занимания през последните години, велосипедите стават все по-популярни по света. Производителите им закупуват значително количество металообработващи машини, за да могат да разширят своя производствен капацитет. По този начин те се превръщат във важни клиенти на производителите на металообработващи машини с програмно управление. Производителите на велосипеди полагат огромни усилия за подобряване на развойната си дейност, за да постигнат по-добър дизайн и изработка. Следователно, от страна на този отрасъл е вероятно да има още по-високо търсене на ефикасни металообработващи машини и качествени режещи инструменти в бъдеще.

2. Авиационна индустрия

С повишаването на стандартите на промишлените технологии в Тайван, авиационната индустрия се сдоби с повече генериран капитал и с по-подчертан технологичен характер. Благодарение на миналите усилия, съсредоточени в областта на развойната дейност и на усъвършенстване на управлението, тя постепенно получи признание от водещи международни фирми. Броят на заявките значително нарастна през последните няколко години. Индустрията използва предимно фрези (bridge type) и машинни центри с пет оси, съчетани с високотехнологично управление.

3. Генериране на зелена енергия

Производителите на зелена (вятърна и слънчева) енергия са в разцвет. Китай възнамерява активно да подкрепи производството на вятърна енергия, Европа и Америка пък са ориентирани повече към прилагането на фотоволтаици. В резултат, съществува нарастващо търсене на части като скоростни кутии и лагери за ветрогенератори и клетки за производство на слънчева енергия. Този процес спомага за реализиране на повече продажби на металообработващи машини с програмно управление. Производителите на зелена енергия използват предимно високоскоростни фрези, фрези (bridge type) и машинни центри с пет оси, комбинирани с високотехнологично управление.

4. Производство на медицинско оборудване

Правителството на Тайван напоследък взима актини мерки да стимулира производителите на медицинско оборудване да разработват продукти с по-висока добавена стойност и да стимулира изследователските организации да проектират подобни машини. В частност, правителството се надява, че отрасълът ще съумее да се възползва от технологичните предимства на Тайван, като се насочи към проектиране на електронно медицинско оборудване и ортопедични материали. Фирмите, ангажирани с подобни производства имат високи изисквания за качество и за стандарти на работа, поради което те закупуват предимно усъвършенствани машинни центри с пет оси.

5. Производство на прецизни инструменти

Това производство напоследък бе окачествен като "майката на всички промишлени продукти". В светлината на засилената ценова и технологична конкуренция от страна на Китай, отрасълът в Тайван предприе енергични стъпки да се насочи към лансиране на по-висококачествени изделия. Наблюдава се изместване от изработката на конвенционални инсрументи, предназначени за големи машини, към по-малки и по-прецизни модели. Стимулиран от разрастването на пазарите на 3C-машини в Китай и в самия Тайван, отрасълът продължава да разработва матрици за по-тънки, по-леки и като цяло по-компактни продукти. Тъй като търсенето на подобни детайли и компоненти ще расте, се очаква и производството на прецизни инсрументи да се разраства и занапред.

Отрасълът ще продължи да акцентира върху бързото производство, прецизната обработка на повърхността на инструментите, отливането на хидравлични тръби, дълбокото изтегляне и високоскоростното щанцоване, отливането на тънкостенни модели и прецизното леене под



Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

налягане, усвършенстването на техниките за пресоване на табла и ще има и занапред високи изисквания за мекота на триизмерните извивки. Желаните характеристики включват високи ротационни скорости и голяма точност на работа; сред металообработващите машини, използвани в отрасъла, спадат машинните центри.

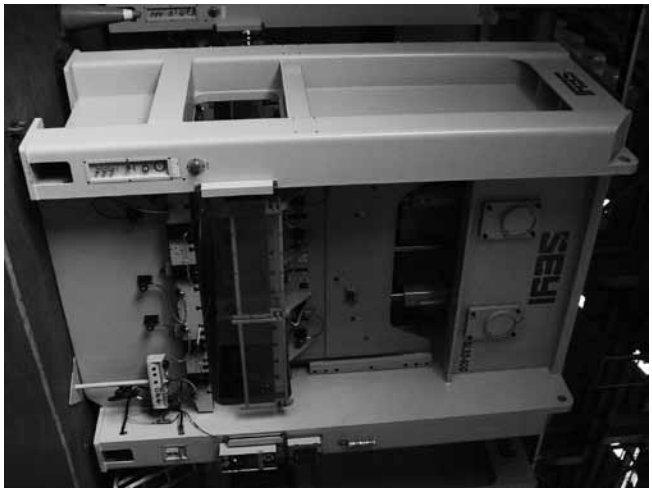
Особеностите на споменатите отрасли и на техните нужди от металообработващи машини показват, че бъдещите усилия следва да се съсредоточат върху прецизните, високоскоростни машини с множество оси и машинните центри. Неотдавнашната рецесия принуди много бизнеси да променят структурата си, което пък даде на тайванските производители на металообработващи машини стратегически шанс. Разработката на нови машини, ориентирани към специфични пазарни ниши, ще предостави на отрасъла добри възможности за развитие.

Основни видове металообработващи машини, произвеждани в Тайван за износ

Повече от 70% от металообработващите машини, произвеждани в Тайван за износ, представляват металорежещи машини, в т.ч. машинни центри и стругове. От друга страна, експортът на стругове с програмно управление нарастна значително през последните три години, като достигна среден темп на годишен ръст от 26.3%. На второ място се нареждат машинните центри, със среден ръст от 16.5% годишно.

Износът на тайвански металообработващи машини между 2011г. и 2015 г. ще се свежда основно до машинни центри и ще достигне обем от 9.4 млрд. щ.д. през идните пет години и до стругове – с обем от 6.7 млрд. щ.д.Нещо повече, износът на формироващи машини също ще донесе 5 млрд. щ.д., а Тайван има завиден капацитет да произвежда и бормашини и други видове пробивни машини. В бъдеще страната може да стане важен световен доставчик на пробивни машини с множество оси на движение и други такива, като достигне експортен обем от около 3 млрд. щ.д. през следващите пет години.

Съотношението на продаваните видове тайвански металообработващи машини е различно на различните пазари, поради вариращата структура на пазарното търсене. За развиващите се пазари, напр. Китай (но без да включваме Югоизточна Азия, както и Централна и Южна Америка), износът от Тайван се състои главно от машинни центри и формироващи машини; износът за развитите държави и региони като Западна Европа, Скандинавия и Северна Америка включва значително по-голям процент стругове, отколкото износът за други части на света – напротив, износът за тези държави на формироващи машини е относително нисък. Струговете са важен индикатор на техническия капацитет за производство на металообработващи машини. Експортът от Тайван на стругове очевидно е насочен към развитите индустриализирани държави, което предполага, че технологичните характеристики на произведените в Тайван металообработващи машини отговарят на прилаганите в САЩ и Европа стандарти. Като се добави и фактът, че машинните центри винаги са били основен продукт на пазара, близо 80-те процента изнасяни металообработващи машини от Тайван за развити държави като САЩ и за Европа явно са високо технологични. Съответно, положението на Тайван като важен доставчик на металообработващи машини, може да се счита за доказано и утвърдено.



Водещи тайвански фирми – износители на металообработващи машини

Като се изхожда от списъка на стоте най-крупни фирми – производителки на металообработващи машини в света, водещите тайвански фирми, специализирани в тази област включват:

1. Металорежещи машини:

Основана през 1969, **Tongtai** се занимава с планиране на цялостно оборудване за заводи или поточни линии и произвежда главно стругове, машинни центри, машини за изпълнение на специални операции и готови пакетни продукти. Tongtai работи в тясно сътрудничество с японски изследователски екип, за да разработва машини с голяма точност и високо качество, които отговарят на нуждите и на най-взискателните клиенти. Tongtai фокусира производствените си и развойни усилия върху подобряване на производствените технологии и прецизността на машините. Със силен екип от около 110 служители, от които 20% са заети в проектирането и разработката на продуктите, Tongtai е в състояние постоянно да лансира нови модели, които съответстват на бързо изменящите се пазарни тенденции и на изискванията на потребителите. Tongtai се радва на високо признание като стабилен производител на печатни платки (PCB) и поддържа технологични стандарти, сравними с тези на японските и немски фирми. Като водещ производител на PCB-лазерни режещи машини и PCB-формироващи машини, Tongtai успешно пусна на пазара изцяло нова PCB-лазерна режеща машина на състоялата се през 2009г. Конференция на тайванската Асоциация на производителите на печатни платки (TPCA 2009). С това тя се превърна в първата фирма, разработила подобна машина в Тайван. Tongtai в момента е считана за водещия производител в Тайван (и втори в света) на PCB-режещи машини. Фирмата изнася продукцията си за Южна Корея, Сингапур и други държави в Югоизточна Азия.

YMC е създадено през 1954г. и е ориентирано към производството на вертикални, хоризонтални и мостови машинни центри (bridge type) и различни видове стругове с програмно управление. Дружеството разполага с повече от 50 сервизни пункта по света, за да осигури на клиентите си бърза и качествена поддръжка. С над петдесет години опит в областта на изработката на металообработващи машини, YMC е първият производител на подобни изделия в Тайван, получил сертификат ISO 9001 QA от Бюрото

за Контрол на Стоките и Стандартите. YMC се придържа към корпоративни ценности като "качество, технология, сервиз и своевременни доставки" и използва уникален производствен модел, за да предложи на потребителите превъзходни продукти, бързо обслужване и точност на доставките. YMC постоянства при прилагането на най-усъвършенстваните технологии във всяка точка от производствените си линии и е насочило значителен обем ресурси и работна сила към своите цехове за отливане, обработка и сглобяване. Оборудването в цеха за леене на YMC е специално внесено от Германия, което дава на дружеството възможност да произвежда изключително прецизни центробежни (Meehanite) отливки. Всяка отливка преминава през множество видове обработки, като детонация под високо налягане, закаляване и отвръщане. В резултат, всяка отделна отливка се отличава със стабилно качество. YMC поддържа бизнес философия да "преследва най-доброто, като не поставя граници пред прогреса". Дружеството постоянно подобрява собствените си производствени възможностии в момента е лидер сред тайванските фирми – производителки на металообработващи машини от тази категория. Екипът от програмисти на YMC постигат значителни успехи в проектирането на софтуер и техните продукти "i-Operation Plus" и "i-Direct" се прилагат удачно в много машини, произвеждани от YMC. В областта на топлинното балансиране, уникалните системи на YMC "STC Plus" и "STC Super" радикално скъсиха времето за загряване на машините, кето позволява използването им в работна среда, различна от въздушната, и намалява топлинните ефекти. Методите на YMC за високоразделително интелигентно топлинно балансиране бяха наскоро специално патентовани.

От 1954г., **VictorTaichung Machinery** („Victor") е ориентирано към производство на конвенционални металообработващи машини. Започва като експериментален бизнес, Victor се развива стабилно и сега е известен с високата добавена стойност на изделията си, ниското замърсяване на околната среда от производствата си, с други думи е признат като добре организирана, високотехнологична и с голям потенциал фирма. Victor премина през вътрешно преустройство и вече използва Интернет в дейността си. Фирмата започна и кампания за глобализация, като през 2003 г. утвърди своята нова бизнес-структура. Откриването на развоен отдел, отдел за квалификация на работниците и отдел за финансово управление в Тайван, както и на производствени звена в Тайван и Китай, допринесоха за успешните продажби на произведените от Victor металообработващи машини по света. Victor продължава да посвещава голяма част от своите усилия на усъвършенстването на производствените процеси. Понастоящем участва в програмата на Бюрото за Промишлено Развитие "Стимулиране на сътрудничеството при управление на бизнеса".Това помогна на фирмата да създаде двуядрен бизнес модел за сътрудничество (т.нар. „M-Team") с YMC. По силата на тази договореност, друте дружества споделят опита си и взаимно се обучават, като се стремят да опростят процесите и стабилно да подобряват производствата си. Според Изпълнителния директор Hsu Wen-chih, Victor подражава на производствената система на Toyota („TPS") като е утвърдило своя подобна система(„VPS"). Открит е и вътрешен Комитет за изследвания, който регулярно се събира, за да обсъжда подобряването на процесите, скъсяването на производствените срокове и да разработи производствени механизми, които ще позволят на Victor да процъфтява и занапред.

Fair Friend Ent. Co., Ltd. е учредено през 1979 г. и се придържа към корпоративни ценности като "сигурност, отговорност и устойчиво развитие". Fair Friend вярва в технологичното лидерство, изключителното качество на продуктите и стремежа към съвършенство. Неговите 16 бизнес звена, разположени в Тайван и в чужбина, работят в тясно сътрудничество, за да сформират вътрешна мрежа, в която опитът се споделя. Претърпявайки развитие от търговски представител до производител, Fair Friend направи и следващата крачка: от конвенционални към високотехнологични изделия. Дружеството участва в съвместни предприятия с някои утвърдени световни лидери. Например, Fair Friend работи съвместно с японската Iwata Group в общото производство на оборудване за боядисване, с японската Ryobi Group в производството на архитектурен хардуер; с шведската SKF в производството на предавки и с американската Turbocam в производството на авиационно оборудване. В резултат, Fair Friend значително повиши нивото си на управление и на технологично развитие и също така способността си да предлага продукти и сервиз, които отговарят на световните стандарти.

Fair Friend понастоящем произвежда металообработващи машини с програмно управление, подемни машини за паркинзи, табла за електроразпределение, предавки, металообработващи машини, архитектурен хардуер, строителни машини, бояджийски пистолети, многослойни печатни платки и монитори, продавани в Тайван и в чужбина. Всички тези изделия на Fair Friend се отличават с изключителния си дизайн и изработка. Отделът на фирмата за производство на металообработващи машини е създаден през 1985г., с основен фокус върху конвенционалните машини. Съзнавайки, че отрасълът постепенно ще еволюира към частично или изцяло автоматизирани операции, Fair Friend започва да проектира усъвършенствана серия машини с програмно управление още през същата година и да реализира продуктите си в Тайван и чужбина под търговската марка "Feeler". Fair Friend завършва своят първи машинен възел с подвижна вертикална колона през 1986 г., получавайки за него високо признание, и след това се насочва към производството на стругове с програмно управление.

Основано през 1975 г., **Goodway** е натрупало повече от 30 години опит в изработката на висококачествени, прецизни стругове с програмно управление и към момента е най-специализирания тайвански производител на подобни стругове. Goodway си сътрудничи с Autodesk от почти десетилетие, на основата на договори за поддръжка на AutoCAD Inventor и Autodesk Subscription. Като се отчита и ангажиментът на фирмата с развойната дейност в областта на металообработващите машини, Goodway е в състояние да изнася над 1,500 CNC-струга годишно за над 40 държави и региони по света, постигайки стабилен годишен ръст от 20%.

От самото начало, Goodway възприе ефективна стратегия за маркетинг и износ на продуктите си. С високо качество и репутация на стабилен производител, фирмата веднага

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

се сдоби с доверие и признание от страна на потребителите, а нейната марка "Goodway" спечели позиции на световните пазари. През последните години дори японските фирми, известни със строгите си стандарти за качество на продукцията, дават висока оценка на Goodway С клиенти като Toyota и Nissan, Goodway изнася 5% от изделията си за Япония. Нещо повече, предвид разцвета на европейската икономика, Goodway започна да изнася и за страни като Финландия и Швеция в Скандинавия, Чехия и България в Източна Европа и дори Турция, Русия, Южна Африка и Австралия. На практика, продуктите на Goodway сега могат да се намерят навсякъде по света.

Awea е създадено през 1986г. Много членове на управленския екип на фирмата са възпитаници на престижния Mechanical Industry Research Laboratories, Industrial Technology Research Institute("ITRI"). Awea е известно със усъвършенстваните си и прецизни модели и с интеграцията на електромеханични свойства в тях. Благодарение на изследователските си способности, придобити в ITRI и на многото години работа и усилия от страна на персонала, Awea е възприело адекватна организация, която включва дейности като проектиране, разработка, производство, сглобяване, тестване, продажби и сервизно обслужване, както и финансово управление. Наред с това, Awea е лансирало и утвърдило свой корпоративен символ, обединяващ основния образ и ценности на Awea. За да посрещне потребителското търсене, освен машини тип С, Awea лансира и вертикални машинни центри с хоризонтален постамент (bed type), хоризонтални бормашини и машинни цетри с пет оси. Awea, следователно, успява да постигне целта си да се превърне в производител на металообработващи машини на световно ниво, с траен ангажимент да задоволява нуждите на клиентите.

От основаването си през 1971г., **Taiwan Takisawa** произвежда стругове с програмно управление, високоскоростни прецизни стругове и машини за печатни платки. Последните са разработени в сътрудничество с Astrontec. Фирмата проектира в кратки срокове нови продукти със специфични предимства по отношение на цена и качество. Резултатите от изпитванията показват, че продуктите на Takisawa могат да бъдат използвани не по-малко ефикасно от техните аналози – внос от Япония и Германия; именно това доказано качество е в основата на възхода на фирмата. Фирмените машини за печатни платки се доставят главно на специализирани в такива производства заводи. Takisawa има капацитет да изработва месечно около 20 такива машини. Струговете с програмно управление на Takisawa се продават предимно на производители на автомобили и мотоциклети, при месечен капацитет от около 90 машини. Тайванското звено на Takisawa също така произвежда оригинални машинни възли за стругове по поръчка на своята компания - майка Takisawa, Япония.

You Ji е специализирано в изработката на различни видове прецизни фрези. В отговор на нарастващото пазарно търсене, You Ji лансира серия от високоефективни автоматизирани CNC-поточни линии за производство на алуминиеви изделия, които се отличават с прецизност и оперативност, както и с изключителни възможности за елиминиране на стружките. You Ji е ориентирано към изпълнение на сложни проекти по планиране и проектиране на пълно оборудване за заводи и поточни линии. За



разлика от други доставчици на машини за обработка на алуминиеви изделия, You Ji предлага високоефективни автоматизирани поточни линии, съставени от негови фрези, свързани и с други машинни центри от същата фирма. You Ji също така за първи път предлага в Тайван машини за пълнене на гуми с хелий, необходими за тестването на алуминиевите изделия за дефекти. You Ji задоволява разнопосочните изисквания на производителите на алуминиеви изделия, като в същото време помага на клиентите си да реализират добър оборот от техните продукти.

Leadwell е професионален производител на металообработващи машини с програмно управление и от години успешно продава продуктите с тази марка по света. Предлага цялостно оборудване за заводи за производство на автомобилни и мотоциклетни детайли и възли, също така на авиационни и медицински такива. Сред най-важните продукти на Leadwell са вертикалните и хоризонтални машинни центри, пробивните центри и вертикалните машинни центри от портален тип (Gantry-type), CNC-стругове, вертикалните машинни центри с хоризонтален постамент (bed type), машините за направа на инструменти и конвенционалните стругове. В отговор на нарастващото пазарно търсене, Leadwell разработи и MT-1S00 мултифункционален машинен център, който може да предложи обработка с пет оси. Leadwell успешно продава продуктите си в много държави.

Създадено през 1978г., **Falcon** има заводи в Chuanhsing, област Changhua и в Daya, област Taichung; освен това е отворило дъщерно дружество в САЩ и друг завод в Шанхай, Китай. Falcon е най-крупния производител в Тайван на шлайфмашини, също така е важен производител на пробивни машини и стругове. Лауреат е на наградата "Chevalier" за търговската си марка. Falcon реализира 6% от изделията си на вътрешния пазар и изнася 94% от тях за редица други държави. Продукти на фирмата се използват за професионална ориентация в училищата, както и в области като авиация, електроника, компютри и в корабостроенето. Основната стопанска дейност на Falcon е производството, продажбата и сервиза на шлайфмашини, вкл. такива с програмно управление, пробивни машини (вкл. с програмно управление), CNC-стругове и CNC-машинни центрове, но фирмата изработва и други машинни възли и аксесоари. Водещите продукти към момента са високоефективни CNC-шлайфмашини, свръхпрецизни CNC-шлайфмашини с два вала, хидравлични CNC-шлайфмашини, хоризонтални пробивни машини, вертичални машинни центрове от портален тип (Gantry type) и CNC-вертикални машинни центри.

Основано през 1979г., **Roundtop** първоначално се на-



сочва към производството на конвенционални фрези, но в последствие се преориентира към CNC-фрези и вертикални центри за металообработка. Участието на няколко висококвалифицирани и опитни инженера във фирмения развоен екип даде възможност на Roundtop да създаде разнообразни продукти и стабилно пазарно търсене. Понастоящем предлаганите серии включват вертикални и хоризонтални машинни центри, както и такива от портален тип (Gantry type) с фиксирана или подвижна колона (пет оси и пет маси), хоризонтални и вертикални CNC-стругове, CNC-стругове с плосък постамент и CNC-машини за пробиване на резбовани отвори. Възприета е система за планиране на фирмените ресурси (ERP-система), за да се компютъризира управлението и е разработена собствена система за управление на данните за продуктите (PDM-система), приложима в развойните дейности.

Учредено през 1966г., **Kent** сега заема помещения с площ от повече от 12,000 m2 и наема повече от 200 души. Основните продукти на фирмата включват шлайфмашини с плосък постамент, вкл. такива с програмно управление, универсални кръгови шлайфмашини с програмно управление, мостови шлайфмашини (bridge-type flatbed), вертикални машинни центри, вкл. високоскоростни такива, и портални машинни центри (Gantry type). Освен клиентите в самия Тайван, продуктите на Kent се продават и в САЩ, Япония, Хонг Конг, Тайланд, Германия, Франция, Италия, Испания, Великобритания и други държави. Kent поддържа отлични отношения с множество местни и чуждестранни фирми, в т.ч. Chrysler, 3M, LG, SIPA, Bost, B&W, Fuji, Hon Hai (Foxconn) и ASUS. Те имат високо доверие в точността, сигурността и потребителските качества на изделията на Kent и този факт служи като допълнителна реклама при реализацията им и сред малките и средни предприятия.

Kao Fong е създадена през 1968г., с първоначален фокус върху пробивните машини.Фирмата се реорганизира и промени наименованието си на Kao Fong Machinery Co., Ltd. през 1972г. и се специализира в производството на различни видове малки и средни по размер бормашини и фрези. Kao Fong е посветило продължителни усилия на развойна дейност и постоянно се стреми да подобрява качеството и технологичното ниво на продуктите си. Фирмата използва модулено проектиране и CAD/CAM, за да удовлетвори нуждите на клиентите си и отбелязва значително повишение на ефективността при проектирането. Именно благодарение на развойния си капацитет, Kao Fong може да съчетава своите машини с компютри от водещи марки и така е в състояние да предлага програмируеми контролери. Kao Fong си сътрудничи с местни и чуждестранни изследователски организации, за да даде тласък на технологичното си развитие. С течение на времето, фирмата постигна отлични резултати по отношение на структурата на машините, тяхната функционалност и използвания контролен софтуер. Що се отнася до бъдещето акцентът ще продължи да е върху предлагането на все по-високо качество и все по-високоскоростни машини.

Основните продукти на Kao Fong включват CNC-копирни фрези, в т.ч. такива с множество оси, машинни центри, вкл. вертикални и хоризонтални такива, портални вертикални машинни центри (Gantry type), CNC-копирни машинни центри, пробивни центри, високопроизводителни вертикални фрези, компютърни копирни бормашини, вертикални бормашини и фрези и портални машинни центри (Gantry type).

2. Формоващи машини

Основан през 1982г., **Shieh Yih** е един от водещите световни производители на механични преси. Основните му продукти включват преси тип C, мостови преси (bridge-type) и хидравлични преси. Фирмата реализира продукцията си в Северна Америка, Азия, Европа, Австралия, Тайван и други региони под търговското наименование "SEYI". Макар понастоящем главните й пазари да са Северна Америка, Азия и Европа, фирмата планира да се възползва от нарастващото търсене на формоващи машини на възникващите пазари като китайския, за да постигне бъдещ растеж. Машините на Shieh Yih се използват в потребителската електроника (60%), автомобилостроенето и производството на мотоциклети (20%). Фирмата е открила свои заводи в Китай и Тайван и може да произвежда преси с размери, вариращи от 25 до 2,400 тона. Заводът на Shieh Yih в Тайван, област Taoyuan, заема площ от 12,500 кв.м., а заводът в Китай, Kunshan, област Jiangsu,заема площ от 11,000 кв.м. и започва работа през 2003 г. Двата завода могат да произвеждат общо около 4,000 машини годишно. Нещо повече, вторият завод на Shieh Yih в Kunshan, също на площ от 11,000 кв.м., бе завършен през 2009 г. и официално въведен в експлоатация през 2010 г. Той може да произвежда около 600 преси с капацитет между 300 и 4,000 тона. Изделията на фирмата се реализират в повече от 40 държави по света, в т.ч. на важни пазари като Китай, Индия, Югоизточна Азия и двете Америки.

Chin Fong е основан през 1948 г. и в момента е най-крупния тайвански производител на преси. Разполага с много способен развоен екип, продава продуктите си на много места по света и предлага широка мрежа от сервизи. Chin Fong се радва на добра репутация на съответния пазар. Основните продукти на фирмата включват преси с колянов вал тип C, затворени преси, ковашки преси, затворени преси с нестандартен механизъм (с една точка на въздействие), високоскоростни преси, затворени преси

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

от колянов тип (с две точки на въздействие), автоматизирано периферно оборудване и механични дръжки; тези изделия намират употреба преди всичко при направата на феросилициеви пластини за автомобили и мотоциклети и при направата на компютърни кутии. По-важните клиенти включват Toyota, Mazda и Isuzu, наред с много други. През 1994 г. Chin Fong получи международен сертификат за качество 150-9001 от Yarsley, Великобритания. Високото качество, точност и дълъг полезен живот на продуктите, както и ефикасният сервиз, позволиха на Chin Fong да спечели доверие и признание сред потребителите. През същата 1994 г., Chin Fong Group основа Chin Fong, Китай, в Ningbo, провинция Zhejiang, като изцяло собствено дъщерно дружество, което ще експлоатира един от най-важните в бъдеще международни производствени обекти на групата.

3. Други металообработващи машини и възли

След основаването си през 1975г., **CHMER** трайно се утвърди като лидер в производството на електроерозийни (EDM) машини в Тайван. CHMER посвети значително време и усилия през изминалите десетилетия, за да подобри своите развойни и технологични умения, така че да осъществи успешен преход от изработка на конвенционални към програмно управлявани машини. С течение на времето, CHMER разработи и усъвършенства CNC-контролер, инвестира повече от 1млн. тайвански долара, за да обучи и укрепи екипа си и придоби ценен технологичен опит. Фирмените електроерозийни машини с програмно управление и машини за рязане с тел се отличават сред конкурентите си по отношение на цена, функции и технология за поддръжка. CHMER не само реализира стабилен напредък и генерира нови възможности, но и превърна Тайван в третия производител в света на машини за рязане с тел след Швейцария и Япония. В Тайван, Китай, Европа и Северна Америка, машините за рязане и електроерозийните машини с програмно управление (CNC EDM) на CHMER си прокараха път на пазари, традиционно доминирани от японски износители. В резултат, фирмените продажби и обемът на експорта нарастнаха радикално. Очаква се в близко бъдеще CHMER да поведе отрасъла и да утвърди Тайван като глобален лидер в производството на машини за рязане и електроерозийни машини.

CHMER инвестира почти Iмлрд. тайвански долара в създаването на нов завод с площ от 28,ОООкв.м. в парка



Taichung Precision Machinery Park и лансира множество нови изделия като машини за рязане на тел, задвижвани от линейни двигатели, електроерозийни машини с потапяне и електродни машини за обработка. При достигане на пълен капацитет, новият завод ще добави 2- 3 млрд. тайвански долара към продажбите на CHMER. Заводът също така ще даде на CHMER възможност да постигне целта си и да стане един от трите най-крупни производители на електроерозийни машини в света. CHMER успешно утвърди наименованието си и като престижна международна търговска марка. Фирмата надминава конкурентите си на тайванския пазар за най-често използвани машини за рязане на тел. На последно място, CHMER постави световен рекорд за най-висококоростна автоматична резбоваща машина. CHMER също така променя ситуацията в Тайван що се касае до екологичните ефекти на изработката на електроерозийни машини и, заедно с Япония и Швейцария, доминира световния пазар на подобни изделия. Разпростирайки се в Тайван, Китай и на международните пазари, CHMER си спечели уважението на глобалната китайска общности почти еднолично положи основите на производството на електроерозийни машини в Тайван.

Основан през 1989г., **Hiwin** е световен лидер в областа на линейните предавки. Hiwin разработи множество прецизни и висококачествени ключови компоненти и системи за трансмисия, които варират от големи до микро винтови предавки, линейни предавки и части за промишлени роботи. Продуктите на Hiwin са широко използвани в производството на оборудване за биотехнологии и медицински услуги, на полупроводници, оптоелектроника, 3С автоматизация, прецизни металообработващи машини, енергоспестяване и транспорт.Hiwin разби дългогодишния японски и немски монопол на пазара за прецизни машини. Фирмата понастоящем има четири завода в област Тайчунг, един завод в Yunlin и планира да открие още един – в Chiayi. Нещо повече, Hiwin наскоро приключи изграждането на централния си офис и на нов завод в парка Taichung Precision Technology Park. За да подобри конкурентноспособността си на световната сцена и да се поддържа в крак с международното технологично развитие, Hiwin отвори свои развойни центрове в Япония, Германия и Русия; ангажираните в тях екипи включват експерти на световно ниво. Презграничните дъщерни дружества са разположени в САЩ, Германия, Япония, Швейцария, Чехия и Франция. Hiwin е една от четирите водещи фирми - производители на части за прецизни линейни предавки и едноименната търговска марка е една от най-разпознаваемите по света. Hiwin е регистрирало търговската си марка в 34 държави, в т.ч. Китай, САЩ, Япония и много европейски страни. Тя е трета в света по изработка на винтови предавки и четвърта – по изработка на линейни предавки. Винтовите и линейни предавки на Hiwin обичайно се използват при производството на медицинска апаратура, оборудване за производство на вятърна и слънчева енергия, полупроводници и 3С изделия и прецизни металообработващи машини; измежду тези приложения, в производство на металообработващи машини се влагат приблизително на 55% от изделията на Hiwin. Фирмата снабдява с ключови части швейцарски фирми за изследване на ДНК и немски фирми, специализирани в производство на апаратура за изкуствено осеменяване. Винтовите предавки наHiwin служат и за създаване на немско оборудване за концентрация на слънчева енергия.

Европейски икономически
и социален комитет

CCMI/093
Кооперации и
преструктуриране

Брюксел, 10 април 2012 г.

ПРОЕКТОСТАНОВИЩЕ
на
Консултативната комисия по индустриални промени (CCMI)
относно
„Кооперации и преструктуриране“

На 14 юли 2011 г. Европейският икономически и социален комитет реши, в съответствие с член 29, параграф 2 от Правилника за дейността си, да изготви становище по собствена инициатива относно:

„Кооперации и преструктуриране“.

1. Заключения и препоръки

1.1 Със своя характер и бизнес модел кооперациите допринасят за изпълнението на стратегията „ЕС 2020“. Те управляват промените по икономически ефективен и социално отговорен начин. Те допринасят за социалното и териториалното сближаване. Те създават нови и новаторски бизнес модели, за да повишават своята конкурентоспособност. Всичко това следва да бъде подчертано през 2012 г. – международната година на кооперациите.

1.2 Със изключение на няколко сектора, кооперациите представляват ограничена част от европейската икономика. Въпреки това данните, представени в настоящото становище, показват, че в период на криза кооперациите са по-издръжливи и по-стабилни от други форми на предприятия, а също и развиват нови предприемачески инициативи. Това може да се отдаде на спецификата на кооперативните предприятия - техният дългосрочен подход, силната им териториална обвързаност, насърчаването на интересите на техните членове и тяхната съсредоточеност върху съвместното сътрудничество. Важно е явните върхови постижения на кооперациите да се разпространяват и развиват в политиките на национално и европейско равнище.

1.3 Многообразието на предприятията е признато в Договора, а специфичните особености на кооперативния модел неотдавна бяха признати от Съда на Европейския съюз (решение на Съда (първи състав) от 8 септември 2011 г. – обединени дела C-78/08 до C-80/08), който легитимира целевите политики.

Препоръки за политики на ЕС

1.4 Следователно кооперациите следва да бъдат вземани предвид във всички политики на ЕС, допринасящи за постигането на интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, както и в съответните водещи инициативи на стратегията „ЕС 2020“. Необходимо е да се създадат равнопоставени условия за кооперациите и останалите форми на предприятия, като същевременно бъдат запазени целите и методите на работа на кооперациите.

1.5 За да се подчертае особеният опит на кооперациите в процеса на преструктуриране, кооперативните предприятия следва да участват в целите и действията на индустриалната политика на ЕС, включително в конкретната водеща инициатива.

1.6 Комисията на ЕС и ЕИБ/ЕИФ следва да гарантират, че финансовите механизми на равнище ЕС – включително плана за действие за финансиране на МСП, предложен в Акта за единния пазар – са достъпни за кооперативните предприятия, и следва да положат конкретни усилия заедно с кооперативния банков сектор, за да се уверят, че това е така, като същевременно определят и конкретни инструменти. Също така следва да се улесни посредническата роля на финансовите инструменти на ЕИБ за по-малки кооперативни банки, по-специално чрез опростяване на административните изисквания.

1.7 Новите правила по отношение на обществените поръчки и държавната помощ (пакета Almunia) следва да влязат в сила при първа възможност. Тези правила и тяхното прилагане в държавите членки следва да

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

бъдат опростени и да включват конкретни мерки за подобряване на възможностите на социалните кооперации, които наемат лица с увреждания или други групи в неравностойно положение. Те трябва също така да обхващат опита на кооперациите, които управляват конфискувано имущество, придобито чрез незаконна дейност (напр. имущество на мафията в Италия).

1.8 Необходимо е да бъдат въведени мерки за улесняване на прехвърлянето на предприятия на служителите, в съответствие с предложението на ЕИСК за рамка за улесняване на финансовото участие на служителите. Изкупуванията на предприятия от кооперации/ работниците следва да бъдат подкрепени с конкретен бюджетен ред на ЕС, в който следва да бъдат включени и финансови инструменти.

1.9 Създадените за предстоящия бюджетен период на ЕС (2014-2020 г.) програми и средства, и по-специално структурните фондове, трябва да се превърнат във важни инструменти за подкрепа за кооперациите. При изготвянето на оперативните програми приоритетите и мерките следва да се насочват към предоставянето на подкрепа за устойчиво развитие на предприятията и отговорно преструктуриране и да включват мерки като прехвърляне на предприятия на работниците, социални кооперации, местно развитие и социални иновации чрез използване на общи безвъзмездни средства и други финансови инструменти.

1.10 ЕИСК призовава през 2012 г. да бъде приет опростен регламент за европейско кооперативно дружество. Той следва да бъде подкрепен с актуализация на начините за прилагане на кооперативните принципи в националните законодателства.

1.11 ЕИСК настоява Европейската фондация за подобряване на условията на живот и труд (Eurofound), и по-специално нейният Европейски център за наблюдение на промените, да си сътрудничи с кооперативния сектор, да разгледа подробно ролята на кооперациите в преструктурирането.

1.12 Предстоящата програма на ЕС за научни изследвания „Хоризонт 2020" също следва да включва специални позовавания за анализ на, лежащи в основата на издръжливостта по време на кризи.

1.13 Със своите цели и модел на управление кооперациите са естествен участник в започнатата неотдавна от Европейската комисия инициатива за социално предприемачество. Следователно предложените ключови действия следва да бъдат насочени и към кооперативния сектор. Друг неотложен въпрос е в неотдавнашното предложение за европейски фондове за социално предприемачество също да се вземе предвид опитът на кооперациите по отношение на специализираните финансови инструменти.

Препоръки за политики на държавите членки

1.14 В съответствие с Препоръка 193/2002 на МОТ за насърчаването на кооперациите държавите членки следва да създадат благоприятна среда за признаването и развитието на кооперациите във всички области и сектори и да приемат всеобхватна политика за подкрепа на кооперативния бизнес модел. По-специално, те следва да насърчават образованието и обучението по въпросите на кооперациите за студенти и работници, да подобряват статистическата информация, да определят кооперативния сектор и да повишат неговата видимост, да модернизират законодателството по отношение на кооперациите, да въвеждат подходящи финансови инструменти и да признаят ролята на кооперациите в националния социален диалог. Те следва да проучат възможностите за въвеждане в тяхното законодателство на неделими резерви или на режим на „заключване на активите" (asset lock) за кооперациите, каквито вече съществуват в значителен брой държави – членки на ЕС, и са се доказали като важен инструмент за развитие.

1.15 ЕИСК препоръчва националните ИСК да приемат становища в рамките на Международната година на кооперациите.

Препоръки към кооперациите

1.16 Кооперациите следва да популяризират своята дейност и да засилят взаимното опознаване във и извън кооперативното движение. Вътре в него те следва да се насочат към „кооперииране между кооперациите". Те следва да изготвят насоки и активно да разпространяват добри практики, като отделят специално внимание на управлението на промените. Извън него те следва да се включват в партньорства с други частни предприятия, публични власти и други участници.

1.17 Докладите за кооперативната социална отговорност (КСО в кооперациите) следва да бъдат важен инструмент за видимост и популяризиране. Кооперативният сектор следва също така да установи правила за добро управление и строг вътрешен одит, с цел да се предотврати злоупотребата с кооперативната форма.

2. Въведение

2.1 Настоящото становище има за цел да очертае начина, по който кооперативните предприятия, поради техния особен бизнес модел, предвиждат и управляват промените в промишлеността и услугите в условията на сегашната криза, която оказа особено сериозно въздействие върху заетостта, както се посочва в последните доклади на МОТ. То цели също да повиши осведомеността за ролята на кооперациите като форма на предприятие, което създава нови перспективи за социални иновации и допринася за устойчивото генериране и разпределение на богатството.

2.2 Кооперативният бизнес модел е ориентиран към хората. Според определението на Международния кооперативен съюз (ICA), прието от различни международни институции (ООН, МОТ, ЕС), под кооперативно предприятия се разбира „самостоятелно сдружение на хора, които доброволно се обединяват с цел удовлетворяване на общи икономически, социални и културни потребности и стремежи посредством предприятие със съвместна собственост и демократично управление".

2.2.1 Становището следва също така да бъде взето

предвид в настоящата работа на CCMI по отношение на преструктурирането[1].

2.3 Кооперативната идентичност се засилва от ценностите на демокрацията, равенството, равнопоставеността, солидарността, прозрачността и социалната отговорност. Международният кооперативен съюз (ICA) е приел седем принципа, които кооперациите следва да спазват: доброволно и открито членство; демократичен контрол от страна на членовете; икономическо участие на членовете; автономност и независимост; образование, обучение и информация; сътрудничество между кооперациите и загриженост за общността.

2.4 Кооперативният бизнес модел съответства напълно на ценностите, заложени в Договора за ЕС, и на целите на стратегията „Европа 2020". Поставяйки си икономически и социални цели, кооперациите са неразделна част от „социалната пазарна икономика".

2.5 Кооперациите имат дългосрочна цел да постигнат икономическа и социална устойчивост чрез овластяване на хората, предвиждане на промените, оптимизиране на използването на ресурсите. Техните печалби не се използват, за да се увеличи изплащането на капитала, а се насочват към устойчиви инвестиции.

2.6 Поради своята ориентация към хората и контрола от страна на членовете, кооперативното предприятие има силни местни корени. Това не противоречи на капацитета му за действие на националните и международните пазари.

2.7 Гъвкавостта и градивният характер на кооперативния метод позволяват на кооперациите да работят във всички сектори на икономиката, били те традиционни или новосъздадени.

2.8 В Европа съществуват 160 000 кооперативни предприятия, които са собственост на 123 милиона членове и осигуряват заетост на 5,4 милиона души.

2.9 Кооперативното предприятие като форма не е добре познато нито на гражданите като цяло, нито в секторите на частния бизнес и публичната администрация. В някои страни думата „кооперация" има дори отрицателно значение, особено в страните от Централна и Източна Европа. Кооперациите не са признати като пълноценни предприятия, както са традиционните дружества. В някои държави членки пречките пред развитието на кооперациите се засилиха през последните години (например в Полша, където в опит за създаване на ново законодателство за кооперациите бяха наложени ограничения на автономията и независимостта на кооперациите, и в Италия, където бяха силно ограничени данъчните облекчения, които компенсират социалната роля на кооперациите).

2.10 Кооперациите срещат трудности при достъпа до рисков капитал и кредитиране на регулираните капиталови пазари.

2.11 Условията, при които работят, не винаги са равнопоставени, тъй като специфичните характеристики на кооперациите не се отчитат в националното и европейското законодателство и програмите за подкрепа на бизнеса.

3. Предизвикателства пред преструктурирането на предприятия в Европа

3.1 Свидетели сме на мащабно преструктуриране на европейската икономика в резултат от кризата. Социално отговорните стратегии за преструктуриране са от основно значение за избягване на нови закривания и фалити на предприятия, за запазване на заетостта и организиране на социалните грижи чрез повишаване на конкурентоспособността и местното развитие.

3.2 Европейската комисия счита, че преструктурирането включва по-широката идея за иновации в предприятията, която следва да бъде „част от дългосрочна визия за развитието и насочването на европейската икономика, с цел да се гарантира, че промените действително са начин за засилване на нейната конкурентоспособност", включваща организационни и социални модели, така че да осигурява устойчиво развитие на територията. За тази цел Комисията счита, че иновации „се генерират не само чрез научни изследвания и технологии, но и чрез нови маркетингови и управленски решения".

3.3 Комисията отчита, че „предприятията, способни да извършват преструктуриране по социално отговорен начин, често са тези, които постигат по-добри резултати по отношение на конкурентоспособността на пазара и издръжливостта"[2].

3.3.1 Комисията изразява също така желание отговорното преструктуриране да включва ангажиране и участие на работниците[3]. Социалните партньори на равнище ЕС приеха принципи на „социално интелигентно" преструктуриране в съвместен текст, в който се поставя акцент върху значението на създаването и запазването на работни места.

3.4 Комисията иска да подобри условията за прехвърляне на предприятия на работниците:

- „Служителите са особено заинтересовани от устойчивостта на техните предприятия и често са добре запознати с фирмата, в която работят. Те обаче често не разполагат с подходящи финансови средства и подкрепа, за да придобият и управляват предприятието. Внимателното и постепенно подготвяне на прехвърлянето на предприятието на работници, организирани в работнически кооперации, може да повиши процента на оцеляващите предприятия"[4]. „Ако не може да бъде намерен семеен

[1] COM(2012) 7. „Преструктуриране и предвиждане на промените: какви са поуките от наскоро придобития опит?"

[2] COM(2005) 120. „Преструктуриране и заетост – предвиждане и придружаване на преструктурирането и насърчаване на заетостта: ролята на Европейския съюз".

[3] COM(2001) 366. „Насърчаване на европейска рамка за корпоративна социална отговорност".

[4] COM(2004) 18. „За насърчаването на кооперативните общества в Европа".

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

приемник на предприятието, прехвърлянето му на работниците осигурява голяма степен на приемственост". Въпреки това „едва няколко държави членки насърчават подобни прехвърляния като предоставят специални облекчения по отношение на данъците върху дохода(...)"[5].

3.5 Комисията покани държавите членки да разработят рамка за прехвърляне на предприятия на служителите въз основа на най-добри практики, с цел избягване закриването на предприятия. Така например, системите на единно плащане в Испания (pago unico) и Legge Marcora в Италия позволяват обезщетенията за безработица да се използват за финансиране на новосъздадени кооперации.

4. Специфика на кооперативната икономика - устойчивост и ново развитие дори в период на криза

4.1 Кооперативните предприятия показват по-голяма издръжливост в период на криза в сравнение с традиционните предприятия. Това се отнася особено до кооперативните банки, работническите кооперации в промишлеността и услугите, социалните кооперации и кооперациите, създадени от МСП. Кооперативният бизнес модел започва да се появява и в нови сектори (енергетика, свободни професии и др.). Преструктурирането разкри допълнително пространство за принос на кооперациите към постигането на истински плурализъм в икономиката, и по-специално в предприятията, при търсенето на по-устойчиви модели на производство и потребление.

4.2 Според доклада на МОТ „Устойчивост на кооперативния предприемачески модел по време на криза" финансовите кооперации остават финансово стабилни, потребителските кооперации отчитат увеличени обороти, а работническите кооперации постигат растеж, тъй като хората избират кооперативния модел на предприятие в отговор на новите икономически реалности.

4.3 Това е особено осезателно в банковия сектор. Нито една кооперативна банка в ЕС не е фалирала. По данни на Европейската асоциация на кооперативните банки пазарният дял на кооперативните банки се равнява на около 20% от влоговете. Те финансират около 29% от МСП в Европа. През последните пет години те непрекъснато увеличават пазарния си дял. В Обединеното кралство делът на кооперативните банки е нараснал четири пъти – от 1,2% през 2009 г. на 5% през 2010 г. В Италия през последните пет години делът на системата BCC (Banche di credito cooperative) е нараснал с 49% при влоговете, с 60% при заемите и със 17% при заетостта (същевременно заетостта в останалата част от италианския банков сектор е намаляла с 5%). В Кипър, по данни на Органа за надзор и развитие на кооперативните дружества, кооперативните кредитни институции са повишили пазарния си дял през 2011 г. (от 35% на 38% при влоговете, от 27% на 29% при заемите), като с това потвърждават факта, че кипърските граждани считат кооперативните кредитни институции за сигурно убежище по време на криза.

4.4 Международният валутен фонд („Преопределяне на контурите на бъдещата финансова система", служебна позиция на МВФ, 16 август 2010 г., SPN/10/10) подчертава основната роля на кооперативните банки: „По-малките, кооперативни банки или взаимоспомагателни институции също могат да процъфтяват. Тези банки зависят в по-малка степен от очакванията на акционерите и като цяло успяха да избегнат много от грешките, които направиха по-големите институции в частния сектор. Въпреки че не винаги са смятани за най-ефикасни, жизнени или новаторски институции, в много страни те представляват надежден и безопасен начин за финансиране на кредитните нужди на малките и средните предприятия и на голям брой домакинства".

4.5 От 2009 г. насам Европейската конфедерация на производителните кооперации, работническите и социални кооперации и предприятия (CECOP) наблюдава въздействието на кризата върху предприятията в рамките на неговата мрежа. Кооперациите в страните с по-голяма степен на проникване на кооперациите и опит (Франция, Италия, Испания) изглежда са по-устойчиви на кризата в сравнение с традиционните предприятия, действащи в същите сектори и територии.

4.6 Различните видове социални кооперации имат важна роля в процеса на преструктуриране и са основните подбудители към социални иновации. Кооперациите за трудова интеграция наемат голям брой хора, които са били съкратени и не са могли да се върнат на обичайния трудов пазар. В някои страни социалните кооперации са големи работодатели на лица с увреждания (напр. в България, Чешката република, Полша, Италия…). Кооперациите, предоставящи социални услуги, са активни участници в преструктурирането на публичния сектор. Характерно ново явление представляват италианските кооперации, които управляват конфискувано имущество, придобито чрез незаконна дейност.

4.7 В сектор, който е сериозно засегнат от кризите, кооперациите за жилищно настаняване показаха много по-голяма издръжливост в сравнение с частния сектор, измерена със строителството на нови жилища. Те са и много по-ангажирани с намаляването на емисиите на парникови газове чрез повишаване на енергийната ефективност. Тази роля е особено важна в някои страни от ЕС, например в Чешката република и Полша, където се осъществяват големи проекти за кооперативно обновление, в много случаи финансирани от Европейския фонд за регионално развитие.

4.8 Бързият преглед на някои европейски страни показва относително по-високите резултати на кооперативните предприятия по отношение на растежа, заетостта, процента на оцеляване, новосъздадените предприятия (вж. по-специално Zevi A., Zanotti A., Soulage F. and Zelaia A. (2011), „Beyond the crisis: Cooperatives, Work, Finance", Cecop Publications, Brussels 2011).

4.8.1 През 2009 г. кооперациите в Обединеното кралство отбелязват ръст на оборота от 10% докато икономиката като цяло отбелязва спад от 4,9%. През 2010 г.

[5] *COM(2006) 117. „Изпълнение на Лисабонската програма на Общността за растеж и работни места. Прехвърляне на предприятия – приемственост чрез ново начало".*



кооперативният сектор продължава да бележи ръст от 4,4% в сравнение с общия ръст на британската икономика от 1,9%. Броят на кооперациите в Обединеното кралство нараства постоянно, като за 2010 г. увеличението е с 9%. Във всички сектори на икономиката се наблюдава нарастване на броя на кооперациите.

4.8.2 В Германия кооперативният сектор се разраства, особено в областта на енергетиката, МСП и здравеопазването. Увеличението в броя на новите кооперации през последните три години е впечатляващо: 370 през 2011 г., 289 през 2010 г., 241 през 2009 г. (Genossenshaften in Deutschland на DZ-Bank). Според DGRV Geschäftsbericht 2010, въз основа на данни от Creditreform-Datenbank, през 2010 г. едва 0,1% от изпадналите в несъстоятелност предприятия са били кооперации – най-ниска стойност за всички видове предприятия. Потвърдено е обаче и това, че присъединяването към кооперация намалява значително риска от фалит на отделните предприятия, членуващи в нея.

4.8.3 Във Франция делът на работническите кооперации, оцелели след третата година, възлиза на 74%, докато средната стойност за страната е 66%. Между 2000 и 2009 г. 329 предприятия са се преобразували в работнически кооперации. Над 250 от тях са оцелели. Данните за 2010 г. потвърждават възходящата тенденция, която се наблюдава особено през последните три години. Осъществени са били над 50 нови преобразувания (Годишен доклад на CG SCOP за 2010 г.)

4.8.4 В Италия заетостта в кооперациите е нараснала с 3% през 2010 г. на фона на намаление на общата заетост в частния сектор с 1%. Кризата в сектора на социалните услуги означава, че броят на социалните кооперации е нараснал бързо. Повечето нови кооперации са новосъздадени предприятия, но приблизително една на всеки четири представлява обособена част от друга кооперация. Кооперациите имат по-дълъг жизнен цикъл. Една трета от кооперациите, създадени в периода 1970-1989 г., все още съществуват, в сравнение с една четвърт от останалите предприятия. Смъртността е по-ниска – между 2006 и 2009 г. са били закрити 4% от кооперациите, в сравнение с над 6% от останалите предприятия. Най-сериозната причина за закриването им е фалитът, който е засегнал 2‰ от кооперациите през 2009 г. в сравнение с 6‰ за останалите предприятия. Работните места в кооперациите са по-стабилни според вида на трудовите договори. 6% от новонаетите работници са наети на временни договори, спрямо 11% в другите предприятия. Обучение е осигурено на 40% от служителите на кооперациите, докато средната стойност за страната е 26%.

4.8.5 В Испания, която беше особено силно засегната от кризата, намалението на работните места в кооперациите през 2008 и 2009 г. възлезе на 4,5%, докато

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

за традиционните предприятия то беше 8%. През 2010 г. обаче работническите кооперации увеличиха броя на работните места с 0,2%, докато общата заетост в традиционните предприятия намаля с 3,2%.

4.8.6 В някои страни се наблюдава подобна на описаната по-горе ситуация. Например в Швеция броят на новосъздадените кооперации е пропорционално по-висок на броя на останалите новосъздадени предприятия. Броят на закритите кооперации е по-нисък отколкото този на традиционните предприятия. Също така, кооперациите в Кипър отбелязват ръст. Правителството подчертава, че приносът им за икономическия и социалния напредък на обществото е жизненоважен.

5. Как кооперациите управляват промяната

5.1 Специфичният модел на кооперативно управление, основаващ се на съвместна собственост, демократично участие и контрол от страна на членовете, както и способността на кооперациите да разчитат на собствени финансови ресурси и мрежи за подкрепа, обясняват защо кооперациите са по-гъвкави и по-иновативни при управлението на преструктурирането във времето, както и при създаването на нови възможности за бизнес.

5.2 Дългосрочният подход е основна характеристика на кооперативните предприятия. Кризата засили използването на дългосрочния подход при постигането на икономическа и социална устойчивост за техните членове. Кооперативното предприятие би пожертвало рентабилността на капитала, за да запази работните места и инвестициите си.

5.3 Друга основна характеристика на тяхното управление е, че кооперациите са свързани с територията, на която действат. За разлика от частния сектор, кооперациите не местят дейността си и това не е несъвместимо с глобализацията.

5.4 Поради местните корени на кооперациите, тяхната роля придобива все по-голямо значение за насърчаването на местното устойчиво развитие, създаването на нови работни места и по този начин – преследването на общи интереси. Тъй като преструктурирането се осъществява на местно равнище, опитът на кооперациите е важна основа за намирането на решения. Кооперациите имат икономически и социални дейности в селските райони, като по този начин намаляват миграцията.

5.5 Обвързаността им с територията и ориентацията им към интересите на членовете (домакинства или малки предприятия) обясняват защо кооперативните банки се справиха добре с финансовата криза. Кооперативните банки също поставят много силен акцент върху устойчивото и социално отговорно финансиране. Въздействието от тяхното поведение се засилва от клиентите, които прехвърлят влоговете и заемите си от частните в кооперативните банки.

5.6 Кооперациите запазват работните места чрез модел за вътрешна мобилност, съчетан със сигурност на работното място. Работническите и социалните кооперации предпочитат да индексират заплатите или отработените часове вместо да намаляват работните места. При възможност те започват да изпълняват сами дейности, които преди това са възлагали на външни изпълнители. Сигурността на работните места се засилва чрез споделяне на наличните работни места между предприятията в рамките на една кооперативна мрежа или група. Моделът на създаване на сигурност за работниците по време на преходния период се подкрепя чрез професионално обучение, тъй като кооперациите поставят акцент върху развитието на човешките ресурси.

5.7 Кооперациите отдавна са разработили различни начини за постоянно сътрудничество помежду си, както чрез представителни организации на всички равнища, така и чрез предприемачески комбинации като групи, консорциуми и вторични кооперации. През последните години и десетилетия се наблюдава голяма консолидация на тази тенденция, с доказано положителна връзка между ръста на кооперациите и развитието на институциите, които ги свързват.

5.8 Италианският пример е добра илюстрация на потенциала на представителните организации. Италия се характеризира с наличието на няколко кооперативни междусекторни сдружения. Всички видове кооперации (работнически, потребителски, селскостопански и др.) са членове на някое от тези сдружения. Този модел улеснява създаването на общи икономически структури между секторите, които са фактори от голямо значение. Благодарение на възможностите за прехвърляне на човешки и финансови ресурси и на опит между различните сектори, голям брой кооперативни предприятия и сектори успяват да се справят дори и в най-тежки времена.

5.9 Групите, консорциумите и вторичните кооперации позволяват на отделните предприятия да запазят малкия си размер като същевременно реализират мащабни икономии. Италия е добър пример за консорциуми в строителството и услугите и в областта на социалните кооперации, които допринасят значително за развитието на малките и новосъздадените кооперации. Малки консорциуми на социални кооперации съществуват и в други страни, например в Швеция. Важни групи кооперации могат да бъдат открити в други сектори, като селско стопанство, производство, банково дело и дистрибуция в различни страни от ЕС, сред които Франция, Германия, Испания и Нидерландия.

5.10 Испанската група Мондрагон е отличен пример за начина, по който отделни кооперативни предприятия доброволно се организират в голяма предприемаческа група, в която участват предприятия от промишлеността, селското стопанство, дистрибуцията, НИРД и висшето образование. Удивителното при Мондрагон е капацитетът за запазване на заетостта в глобализирани промишлени сектори и за участие в непрекъснато преструктуриране на продукти, процеси и следпродажбени услуги посредством индустриални платформи в целия свят и триъгълник на иновациите, съставен от промишлените предприятия, университетите и НИРД центровете в групата.

5.11 МСП също могат да се организират в кооперации, въз основа на същата логика за повишаване на техните бизнес мащаби. Тази практика се оказва особено успешна в Германия например, където кооперациите на

малки предприятия са важни в сектори като хлебопроизводството, месопроизводството и др.

5.12 За задоволяване на нуждите на определени групи възникват нови явления. Пример за това са кооперациите на лекари в Германия, споменати по-горе. В Италия по-конкретно, по-младото поколение високоспециализирани професионалисти започва да прибягва към модела на кооперативното предприятие, за да се възползва от възможностите на пазара. По този начин се съчетават самостоятелната заетост и формата на колективно предприемачество. Тези инициативи са подкрепени с приетия неотдавна италиански закон за свободните професии, който е част от цялостен пакет икономически реформи.

5.13 Във Франция, и в по-малка степен в Белгия и Швеция, са създадени т.нар. „кооперации за дейност и заетост". Те позволяват на безработните да станат самостоятелно заети, като организират не само тяхната търговска дейност, но и тяхното професионално обучение и социална сигурност в рамките на кооперативно предприятие.

5.14 По принцип кооперациите не могат да набират голям капитал от членовете си и достъпът им до капиталовите пазари е затруднен. Кооперациите са разработили собствени механизми за финансиране. Акциите на кооперациите обикновено са непрехвърляеми, а печалбите не се използват за изплащане на капитала, а обикновено се реинвестират в предприятието под формата на резерви, което отразява тяхната дългосрочна стратегия: в интерес на членовете им е да избягват прекомерния риск и да разпределят инвестициите в дейности, отговарящи пряко на нуждите им.

5.15 В някои страни от ЕС, като Франция, Испания и Италия, тези резерви са неделими, т.е. не подлежат на разпределяне между членовете дори в случай на ликвидация, но трябва да се използват за развитието на кооперативното движение. Неделимите резерви са се доказали като силен възпиращ фактор срещу напускането на кооперациите.

5.16 В някои държави са приети правни разпоредби, позволяващи на външни страни да осигуряват рисков капитал на кооперациите, било то със или без право на гласуване, (напр. „socio sovventore" в италианския закон 59/1992). За тази цел са създадени специални институции (напр. фондовете за развитие на кооперациите (Fondi mutualistici) и Cooperazione Finanza Impresa (CFI) в Италия, IDES във Франция и инвестиционната структура на Mondragon Corporation в Испания). Това също така позволява на кооперациите да подобряват диалога си с други финансови институции.



Защитено с KASPERSKY ANTI-VIRUS www.lekarstvo.com

ОЦЕНКА НА РИСКА ПРИ ПРОВЕЖДАНЕ НА ВЪТРЕШНИ ОДИТИ НА СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

проф. д-р Илия ЦЕНЕВ - управител на „Практика-О.К." ООД (www.praktika-ok.com)
инж. Мариана ШИРКОВА – управител на фондация „Качество 21-ви век"(www.kachestvo-21.com)

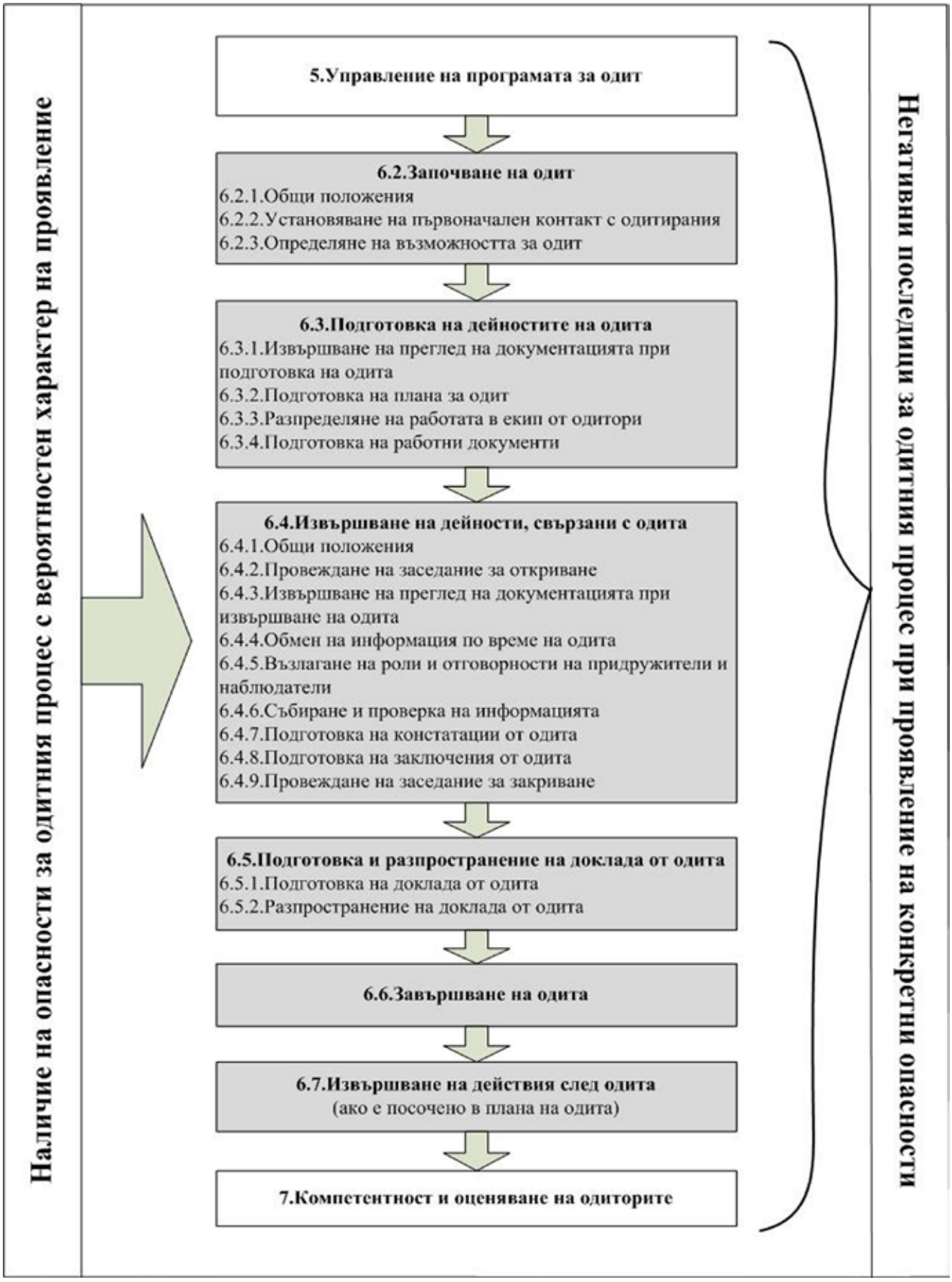
На 15.11.2011 г. Международната организация по стандартизация (ISO) издаде нова версия на стандарт за одити ISO 19011:2011 „Указания за извършване на одити на системи за управление". Тази нова версия заменя ISO 19011:2002 „Указания за одит на системи за управление на качеството и/или за управление на околната среда". Основните разлики между изданията от 2002 и 2011 години на ISO 19011 са:

- ***Областта на приложение на този международен стандарт е разширена от одит на системи за управление на качество и на околната среда, до одит на всички системи за управление;***
- ***Изяснена е връзката между ISO 19011 и ISO/IEC 17021 „Оценяване на съответствието. Изисквания към органите, извършващи одит и сертификация на системи за управление" ;***
- ***Въведени са методи за одит от разстояние (дистанционен одит)***
- ***За първи път се въвежда концепция за риска при одитния процес;***
- ***Опазването на професионална тайна е добавено като нов принцип при одитирането;***
- ***Точки 5, 6 и 7 са значително преобразувани;***
- ***Ново е Приложение В, съдържащо допълнителна информация, която се намираше в текстовете в рамка;***
- ***Подчертан е процесът на определяне и оценяване на компетентността на участниците в одитния процес;***
- ***В новото Приложение А са представени нагледни примери за знания и умения за одитори, специфични за съответната област.***

Известно е, че преди издаването на версията ISO 19011:2002 съществуваха три стандарти за одитиране на системи по качеството и три стандарта за одитиране на системи по околната среда. Практиката показа, че одитният процес и при едните и при другите системи е еднакъв, което наложи обединяването на шест стандарта в един. Тенденцията за развитие на системи за управление, извън системите по качеството и околната среда, наложиха издаването на новата версия ISO 19011:2011. Според авторите, без да се омаловажават новите моменти в версията от 2011 година, най-съществен момент е акцентиране върху риска на одитния процес. От този риск до много значителна степен зависят и крайните резултати от одита, в т.ч. постигане/непостигане на целите на одита, пълно/частично прилагане на критериите за оценка на получените резултати от одита. Интересно е обстоятелството, че в посочената библиография за първи път се цитират процедури за вземане на извадка за контрол по качествени признаци [1], както и добри одиторски практики на ISO и IAF [22] и [23]. При интерес от страна на читателите, при посещение на указаните интернет страници, те ще констатират колко много опасности съществуват в практиката на одитния процес. Тези опасности имат вероятностен характер и тяхното проявление води до последици с негативен характер.

Във връзка с горното в теорията на риска е дефинирано понятието рисково число, изразяващо се като произведение на вероятността за проявление на конкретна опасност и тежестта на последиците от това проявление. В новия стандарт ISO 19011:2011 не се дават конкретни указания по риска за одитния процес, а се правят позоваванията на съществуващи в ISO документи, като „Ръководство 73 за управление на риска - речник" и „IS0 31000 Управление на риска. Принципи и указания".

Авторите на настоящия материал, в работата си в списание „Машиностроене & електротехника" бр. 9/2011 (Съвместна работа на системи за управление по ISO&ISO/IEC-стандарти със система за управление на риска) са показали теоретичните модели по темата. В настоящия материал се показва практическа работа за оценка на риска в одитния процес на системи за управление по ISO&ISO/IEC. Известно е, че ISO 31000:2009 не е стандарт, по който се извършва сертификация. Той е инструментариум за създаване на вътрешна система за управление на риска, която да работи с функциониращите в организацията други системи за управление, така че тяхната работа да бъде подчинена на изискванията за „ефикасност" и за „ефективност'. Обхватът на една система за управление на риска се определя от големината и структурата на управление на самата организация, както и от прилаганите от нея системи по ISO&ISO/IEC-стандарти. Представената от авторите методология за оценка на риска при одитния процес е базирана на ISO 31000:2009. Тя може



Фиг. 1

Защитено с KASPERSKY ANTI-VIRUS www.lekarstvo.com

директно да се приложи в работата и на малки организации, които притежават най-популярната система за управление по ISO 9001. За големи организации методологията може директно да се използва за допълване на тяхната работа по разработка и внедряване на система за управление на риска, съвместно работещи с други системи за управление.

ОПАСНОСТИ, ВОДЕЩИ ДО РИСК В ОДИТНИЯ ПРОЦЕС

Съобразно ISO 19011:2011 одитът е систематичен, независим и документиран процес за получаване на доказателства и обективното им оценяване, за да се определи степента, до която са удовлетворени определени критерии. Очевидно е, че одитът е процес, който е предназначен да оценява работата на други процеси, включени в различни системи за управление. Като всеки процес и одитния процес е подложен на опасности с вероятностно проявление, чиито краен изход е проявление на риск в конкретни фази на провеждане на одита. Отчитайки възможността на одитния процес, че той е инструментариума за получаване на информация за наличието на рискове в работата и/или неизпълнение на изискванията в процесите на системите за управление, то следва да се положат всички усилия да се намалят до минимум рисковете при провеждане на одити.

На фиг. 1 е показана обобщена блокова схема на одитния процес, като в нея са запазени съответните точки на ISO 19011:2011. Опасностите, които водят до рискове за одита на системи за управление, теоретично могат да бъдат безкрайно много. Като насока за действие при определянето на опасностите, за които има голяма вероятност да се проявят по време на одита и да предизвикат рискове, са посочени в Приложение В. По-конкретно в т. В.3.3. „Вземане на извадка, основана на статистика“ се казва, че „когато се разработва план за вземане на извадка, основана на статистика, нивото на риска при вземане на извадката, което одиторът е съгласен да приеме, представлява важен елемент, който трябва да бъде отчетен“.

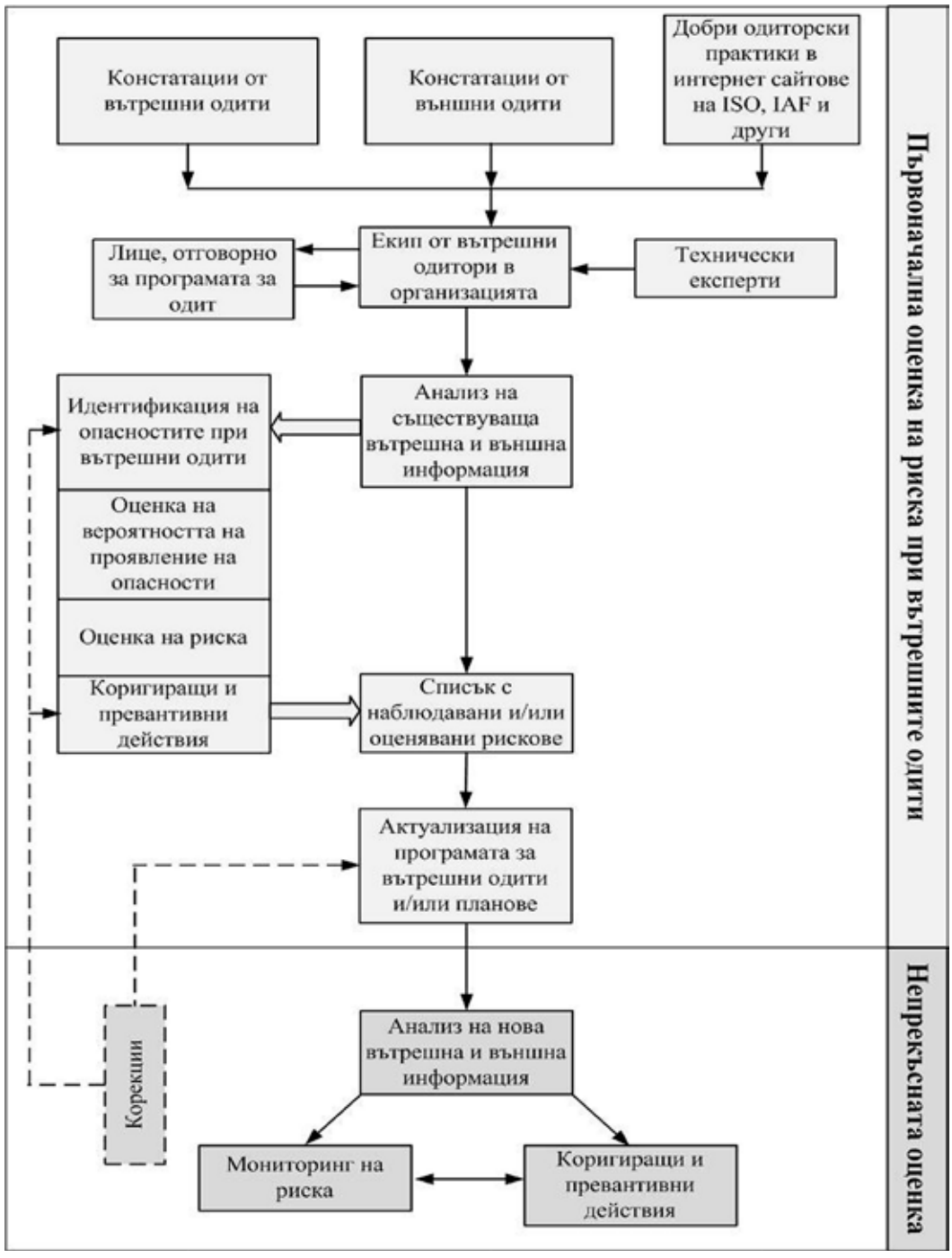
Много примери от добрата одиторска практика за намаляване и/или елиминиране на опасности могат да се намерят в интернет страниците на ISO и IAF (International Accreditation Forum). В таблица 1 са показани наименованията на ръководства, основно свързани с възможни опасности при провеждане на одити по ISO 9001. Читателите не трябва да очакват, че в показаните ръководства има класификатори на опасности, водещи до рискове при провеждането на одити. Всяка организация, която иска да ползва добрите одиторски практики, описани в ръководствата, следва да осмисли и конкретизира за своите условия опасности, свързани с вътрешните одити. Авторите на настоящия материал от доста години ползват цитираните ръководства в своята практика, както като консултанти по системи за управление, така и като сертифицирана организация (Практика-О.К. ООД) по ISO 9001. В края на материала са показани факсимилета на 4 документа, издадени от 2000 година до момента от различни сертифициращи организации.

ISO и IAF ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance:		
№	Оригинално заглавие	Превод от английски
1	The need for a 2 stage approach to auditing	Нуждата от 2 етапа на одитиране
2	Added value certification audit versus consultancy	Сертификационен одит с добавена стойност срещу консултирането
3	Auditing Continual Improvement	Непрекъснато побрение при одитиране
4	Auditing 'competence' and the 'effectiveness of actions taken'	Компетенция за одитиране и ефективност на придприетите действия
5	Auditing Electronic-Based Management Systems (EBMS)	Одитиране на електронно- базирани системи за управление
6	Auditing service organizations	Одитиращи организации
7	Linking an audit of a particular task, activity or process to the overall system	Обвързването на одит на конкретна задача, дейност или процес на цялостна система
8	Third party auditor impartiality and conflict of interest	Безпристрастност на трета страна и конфликт на интереси
9	Auditing the Procurement and Supply Chain Processes	Одитиране на поръчки и процесите на веригата за доставки
10	How to audit top management processes	Как се извършва одит на топ процесите на управление
11	Audit Trail	Начин на одитиране
12	Auditing "where appropriate" requirements	Изискване за одитиране "където е приложимо"
13	The role and value of the audit checklist	Роля и стойност на чек- листа за одит

14	Auditor Code of Conduct and Ethics	Кодекс на одитора за етика и поведение
15	How to deal with consultants	Как да работим с консултанти
16	Guidance on cultural aspects of auditing	Ръководство за културните аспекти на одита
17	Auditing Customer Communications	Комуникация с клиентите
18	Auditing Customer Complaints	Жалби от клиенти
19	Auditing customer feedback processes	Одиторски процеси за обратна връзка с клиентите
20	Demonstrating conformity to the standard	Доказване на съответствието на стандарта
21	Auditing the Design and Development Process	Одитиране на процесите на проектиране и разработка
22	Determination of the "where appropriate" processes	Определяне на процеси "по целесъобразност"
23	Documenting a Nonconformity	Документиране несъответствие
24	Aligning the QMS with the achievement of organizational and business success	Изравняване на СУК с постигането на организационен и бизнес успех
25	Making effective use of ISO 19011	Ефективна употреба на ISO 19011
26	Deployment of the Expected Outcomes documents	Внедряване на очакваните резултати от документи
27	How to add value during the audit process	Как да добавим стойност по време на процеса на одит
28	Identification of processes	Идентификация на процесите
29	Auditing the effectiveness of the internal audit	Одит на ефективността на вътрешния одит
30	Auditing Internal Communications	Вътрешни комуникации
31	Introduction to the ISO 9001 Auditing Practices Group	Въведение в практиките
32	Auditing the control of monitoring and measuring equipment	Одит и контрол на мониторинг и измервателна техника
33	Auditing the management of resources	Одитиране на управление на ресурсите
34	Approach to Demonstration of Traceability* of Measurement Results	Демонстрация на проследимост * на резултатите от измерванията
35	Auditing a QMS which has minimum documentation	Одита на СУК, който има минимални документация
36	"Output matters!"	"Изходни въпроси!"
37	Auditing Preventive Action	Превантивно действие
38	Auditing Quality Policy, Quality Objectives and Management Review	Политика по качеството, целите по качество и преглед на управлението
39	Guidance for reviewing and closing nonconformities	Ръководство за преглед и закриване на несъответствията
40	Scope of ISO 9001, Scope of Quality Management System (QMS) and the Scope of Registration/Certification	Обхват на ISO 9001, Обхват на Система за управление на качеството (СУК) и обхвата на регистрация / сертификация
41	Auditing statutory and regulatory requirements	Одитните законови и регулаторни изисквания
42	Using Technical Experts on an audit team	Използване на технически експерти на одитния екип
43	Understanding the process approach	Разбирането на процесния подход
44	Writing Audit Reports	Писане на репорт от одит

Таблица 1

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com



Фиг. 2

МОДЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ПРИ ВЪТРЕШНИ ОДИТИ

Показаният на фиг. 2 модел се основава на ISO 19011:2011 и ISO 31000:2009. От гледна точка на ISO 19011:2011 моделът може да се разглежда като едно практическо приложение на стандарта по отношение на управление на програмата за вътрешен одит и създаването на конкретни планове за вътрешни одити, произтичащи от изпълнение на програмата. От гледна точка на ISO 31000:2009 моделът е една опростена интерпретация на модела, който авторите са показали в списание „Машиностроене & електротехника", бр. 9/2011 (фиг. 1). Една бегла справка с цитирания стандарт показва, че моделът от фиг. 2 за управление на риска при вътрешни одити на системи за управление обхваща неговите точки, както следва: 5.3 (установяване на обстоятелствата), 5.4 (оценяване на риска), 5.5 (въздействие върху риска) и 5.6 (наблюдение и преглед на действията за намаляване на риска).

Работата на предложения модел може да се представи в две фази – първоначална оценка на риска при вътрешни одити и непрекъсната негова оценка. В първата фаза екипът от вътрешни одитори, подпомаган от техническите експерти и ръководен от лицето, отговорно за програмата за одит правят първоначалната оценка на риска. В своята работа те ползват констатации от вътрешни одити в своята организация, констатации от външни одити на сертифициращата им организация и добри одиторски практики от интернет страниците на ISO и/или IAF. На базата на тази информация, те идентифицират

специфичните опасности при провежданите в организацията вътрешни одити. Оценяват вероятността на проявление на отделните опасности. Извършват оценка на риска като една сума от рисковите числа, свързани с всяка една от опасностите. В зависимост от големината на рисковото число се прави списък по възходящ ред на оценените рискове, които ще бъдат обект на наблюдение и/или оценка преди провеждане на нови вътрешни одити. В зависимост от ситуацията за някои от рисковете се прилагат коригиращи и превантивни действия, за които се предполага, че ще доведат до цялостно подобрение на работата на системата за управление в организацията. Съставеният списък на оценените рискове е база за актуализация на утвърдената годишна програма за вътрешни одити, както и при създаването на конкретни планове за нови вътрешни одити в рамките на програмата. Натрупаният опит от екипа от вътрешни одитори им помага след всеки нов вътрешен или външен одит да извършват анализ и да актуализират първоначално определените опасности и произтичащите от тях рискове.

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РИСКОВОТО ЧИСЛО И ОЦЕНКАТА НА РИСКА

В публикацията си в списание „Машиностроене & електротехника", бр. 1/2012 авторите са показали специализиран софтуер „Оценка на риска в работата на лаборатории, акредитирани по стандарт БДС EN ISO/IEC 17025:2006". С известна адаптация този софтуер може да бъде използван и в работата за определяне на рисковото число при провеждане на вътрешни одити на системи за управление. Това, разбира се може да се извърши и по обикновен изчислителен път, като се ползват таблици, подобни на показаната таблица 2.

Този начин на изчисление е много популярен и практичен за целите на получаване на рисково число, като произведение на тежест на последиците при проявление на опасност и вероятността за нейното проявление. В показания пример е приета 10-степенна скала за тежестите на последствията и 10-степенна скала за вероятността за проявление на опасността. Това е възможно най-сложния начин, като той може да бъде редуциран в 5-степенна или 3-степенна скала. Всяка организация трябва да си създаде своя номенклатура за използваните от нея понятия за тежест на последствията (незначителни, малки, важни, сериозни и т.н.) и за вероятност за проявление (много голяма, голяма, среда и т.н.). По така създадената конкретна таблица на организацията за всяка двойка значения се определя рисковото число, отговарящо за конкретна опасност. Сумата от рисковите числа дават оценката на риска за конкретни фази на вътрешния одит или за вътрешния одит като цяло.

ИЗПОЛЗВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ПРИ ВЪТРЕШНИ ОДИТИ

На базата на резултатите от оценката на риска от вътрешния одит като цяло се съставя таблица с категоризирани рискове и действия, които следва да се предприемат след първоначална и/или последваща оценка на риска.

Таблица 2

Лого на организацията			ВЕРОЯТНОСТ ЗА ПРОЯВЛЕНИЕ НА ОПАСНОСТТА										
			Много голяма		Голяма		Средна			Малка		Много малка	Незначителна
ТЕЖЕСТ НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ПРИ ПРОЯВЛЕНИЕ НА ОПАСНОСТТА			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0.5
	Катастрофални	10	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	5
	Критични	9	90	81	72	63	54	45	36	27	18	9	4.5
	Гранични	8	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	4
	Сериозни	7	70	63	56	49	42	35	28	21	14	7	3.5
		6	60	54	48	42	36	30	24	18	12	6	3
	Важни	5	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	2.5
		4	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4	2
	Малки	3	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	1.5
		2	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	1
	Незначителни	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0.5
		0.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0.5	0.25

Защитено с KASPERSKY www.lekarstvo.com

В таблица 3 е показан пример, който служи само за ориентация на лицата, които желаят да управляват риска си при вътрешните одити. Всяка организация трябва да има свои критерии за категорията на риска за вътрешните одити, времето за неговата последваща преоценка, както и коригиращите и превантивни действия, целящи запазване нивото на съществуващият риск, неговото намаляване, неговото премахване.

Отчитайки своя 20-годишен опит в работата по внедряване, поддържане и подобряване на различни видове системи за управление по ISO&ISO/IEC-стандарти, авторите препоръчват след всеки вътрешен одит таблица 3 да се актуализира, на базата на втората фаза от фиг. 2. Приетите категории на рискове при вътрешния одит не трябва да се променя в таблицата. По този начин се гарантира сравнимост на резултати от предишни оценки на риска с настоящи и бъдещи такива. На евентуална актуализация следва да подлежат, в зависимост от конкретните резултати на вътрешния одит и/или външния одит на системата за управление, следващата преоценка на риска и коригиращите/превантивни действия за целите на неговото управление.

Категория на риска	Оценен риск	Следваща преоценка на риска (месеци)	Коригиращи и превантивни действия
Незначителен	под 4	12 - 24	Действие 1, срок, отговорник Действие 2, срок, отговорник
Приемлив	4 - 12	до 12	Действие 1, срок, отговорник Действие 2, срок, отговорник Действие 3, срок, отговорник
Умерен	13 - 25	до 9	Действие 1, срок, отговорник Действие 2, срок, отговорник Действие 3, срок, отговорник Действие 4, срок, отговорник
Значителен	27 - 45	до 3	Действие 1, срок, отговорник Действие 2, срок, отговорник Действие 3, срок, отговорник Действие 4, срок, отговорник
Критичен	над 46	След овладяване	Действие 1, срок, отговорник Действие 2, срок, отговорник Действие 3, срок, отговорник Действие 4, срок, отговорник Действие 5, срок, отговорник



проф. д-р инж. Илия Ценев е инженер по електроизмервателна техника. Има защитена дисертация по проблемите на статистически методи за контрол на метрологични характеристикил Хабилитацията му е по системи по качеството с използване на компютри. Притежава множество сертификати, издадени от престижни организации и институции: за специализации по метрология и компютърни технологии; за консултант по управление; за TQM – мениджър; за EOQ/DGQ одитор по качество (поддържани европейски е германски сертифисати за периода 2000-2015 година); за водещ одитор по околна среда (от ANSI-RAB USA); за германски представител на софтуер за интегрирани системи; за гост-професор по интегрирани системи за управление и други. Автор е на редица научно-изследователски публикации в областта на качество, околна среда, здраве и безопасност при работа. Управител е на "ПРАКТИКА-О.К." ООД.



Инж. Мариана Ширкова е инженер-икономист. Притежава сертификати, издадени от престижни организации и институции: за OHMI EuroCert одитор; за консултант по управление (ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, GMP, HACCP); за гост-доцент по интегрирани системи за управление. Автор е на редица научноизследователски публикации. Има професионален опит в разработването на специализиран софтуер за управление на процедури, работни инструкции и формуляри за околна среда, коригиращи и превантивни действия и одитиране, оценка на екологичен риск, оценка на риска при работа на платформа SQL server, Service Manager. Управител е на "ПРАКТИКА-О.К." ООД и фондация „Качество 21-ви век".







