

“ТЕСНИ МЕСТА” (ПРОБЛЕМНИ ОБЛАСТИ)

В ПРОИЗВОДСТВЕНИЯ ПРОЦЕС НА ФИРМИТЕ

№ 1:

Фирма, работеща в областта на фармацевтичната промишленост (ветеринарномедицински и хуманни лекарствени продукти) търси партньорство в създаване на съвременна инфраструктура за биологични изследвания. Целта на партньорството е разрешаване на затруднения при изпитването и сертифицирането на продукти във ветеринарната медицина, свързани с необходимостта от изследване на ефекта от медикаментите и добавките върху животните.

Една от възможните форми за сътрудничество с публични научни организации (университети) – е създаване на инфраструктура за експериментална работа, т.е. модерни, големи, скъпи вивариуми и ферми за тестване, които да се ползват съвместно, т.е. както от фирмата за производство на нови лекарствени продукти, така и от университета в неговата учебна и научно-приложна дейност.

Вивариумите представляват специализирани ферми, в които се отглеждат животни за тестване на нови препарати/продукти, от които се вземат проби от кожа, мускули, черен дроб, бъбреци и т.н. Като изградени и действащи, тези вивариуми могат да осъществяват тестове на трети страни (физически или юридически лица) срещу заплащане.

№ 2:

Фирма, проектираща и произвеждаща машини със CNC за обработка на камък, за рязане на метал, дървообработващи машини и др., има проблем с вибрациите, възникващи при работа на машината.

Вибрации се появяват на нивото на рамата (носещата конструкция), поради факта, че тя представлява кух профил. Резултатът от вибрациите е появата на неприятен шум.

Ръководството на предприятието изразява желание за внедряване на метод, устройство или друг начин, който да позволи намаляване на нивото на шума и избягване на вибрациите в хода на работата на машините.

№ 3:

Фирма, специализирана в проектирането, производството и търговията на оптикомеханични и оптикоелектронни системи и изделия, оптични възли и компоненти, търси възможности за разрешаване на следните проблеми:

1. **Галванотехника:** при анодна елоксация на алуминий, в произвежданите оптични системи остават фини пращинки които създават различни проблеми. Правен е опит детайлите да се „варят“ в ултразвук, но проблема не се решава. От фирмата имат

съмнения, че причината е в самите алуминиеви сплави, които вероятно са с различни примеси (на магнезий, мед, силиций и др.). В тази област има нужда от:

- експертиза по аналитична химия за анализ на пращинките;
 - консултиране по самия процес на елоксация.
2. **Фотолитография на стъкло:** *технологията се използва за изработка на качествени скали с толеранс от няколко микрона, за постигането на което фирмата среща трудности.* Необходимост от усъвършенстване на технология за нанасяне на оптични скали върху стъклена пластина с дебелина на линиите от 10 до 30 микрона. Скалите сега се правят на два етапа – 1) ецване на стъкло в дълбочина и след това 2) полученото вдълбаване се запълва с хром, от който остават да се виждат само линиите.

Целта на търсената консултация е да се помогне при получаване на по-точна и прецизна литография. От фирмата имат сведения, че за подобни цели се използва технология с т.нар. „черен хром“ с ниско отражение във видимия спектър. Няма никакви сведения за тази технология.

3. **Кадри:** интерес към обучение на специалисти по изчислителна оптика, както и от специализирани курсове по електроника на техниците, поддържащи оборудването (за вакуумно изпаряване на метални слоеве върху стъкло и др.).

Интерес към обучение на специалисти по изчислителна оптика е проявен и от други фирми в страната.

№ 4:

Фирма, специализирана в производството на пластмаса, бакелит, ВМС и каучук, както и инструменти за производството им, търси възможности за разрешаване на следните проблеми:

1. **Соларни технологии:** необходимост от предварително изследване на съответни площадки, относно възможностите за добив на електроенергия от ВЕИ за собствени нужди (замервания за интензивност на слънцегреене, вятър, биомаси и др.), както и консултиране, относно избора на технология и изграждане на собствени инсталации за получаване на електроенергия от ВЕИ.
2. **Кадри:** фирмата проявява интерес към обучение на специалисти по микропроцесорна техника и управление на производството, включително за повишаване на квалификацията на техни служители. Също така наличие на нужда от специалисти за ремонт и управление на апаратура.

№ 5:

Фирма производител на изделия за бита и промишлеността се нуждае от разработване, на физико-химичен процес на вкарване на газ в затворена тръбна система достигаща водоносния хоризонт (до 100-120 м.), който при циркулацията отнема топлината от водоносния хоризонт,

изпарява се, след което се охлажда в инвертор и се стича по гравитачен път до водоносния хоризонт.

Вече има патентована такава система от швейцарска фирма и това е новост в световен мащаб с големи перспективи. Патентованата система работи с въглероден диоксид.

Фирмата има нужда от консултация/сътрудничество с екип, който може да предложи друг работен флуид (газ) в системата, който за избягва ограниченията от защитеният патент, както и при изчисляване на техническите параметри на системата. Фирмата има техническа компетентност и възможности за изработването и тестването на самите прототипи на устройството.

№ 6:

Фирма, специализирана в производството на електрическите машини предназначени за автомобилната индустрия и машиностроенето, има нужда от консултация/сътрудничество с екип за създаване и пускане в производство на малък ветрогенератор /1 до 3-5kW/. С генераторната част са наясно, но имат нужда от експертиза и ноу-хао по конфигурацията на перките и цялостния дизайн на съоръжението (т.е. необходимост от цялостна концепция).

№ 7:

Фирма, специализира в производството на гъвкави контролни кабели има следните казуси:

1. **В областта на химията:** изследване на случаи на взаимодействие на два изолационни материала, при което след време едната от съставките се отделя или дифузира в другата като се променят свойствата им. Целта е да се ограничи това взаимодействие;
2. Подобряване качеството и намаляване разходите при токущите измервания в пода на производството (на всяка екструдерна линия има уред за измерване на дебелината на кабелите).

№ 8:

Фирма, произвеждаща електрически двигатели търси консултация/техническо решение за точково заваряване на два медни проводника с диаметър 0,08 мм в/у сребърна подложка. В момента изделията се запояват с калай, което не позволява необходимото качество и здравина. Изделията често дават дефекти. Решаването на проблема ще повиши рязко качеството на произвежданите от фирмата двигатели.

Допълнителна информация: зоната на заваряване е с размери 2,5 мм на 2,5 мм, като двата проводника са един върху друг в специален канал в зоната. Проводниците са изолирани с лаково покритие и при заварката покритието трябва да изгори и двата проводника се стопяват и се заварят към среброто. Общо на колектора на двигателя има около 20 пластини.

№ 9:

Фирма с широка дейност в производството на уредби за индукционно нагряване за високочестотно повърхностно закаляване, за запояване, за нагряване на ковашко-пресови заготовки, за топене на метали, за заваряване и огъване на тръби и др., има следните проблеми:

1. Виброизолация на барабаните на машините.
2. Машините за производство и пълнене на ламинатни туби- технологични недостатъци на сензорите, контролиращи подаването и рязането на тубите.

№ 10:

Фирма, специализирана в производството на пружини, изделия от стоманени ленти, детайли и аксесоари за военната промишленост и др., среща следните проблеми:

1. **Фосфатиране:** при извършването на тази операция, се получава неравномерно нанасяне върху цялата повърхност на детайла, както и появата на корозия. Фирмата е изпробвала различни техники на покриване и фосфатиране на произвежданите елементи, но след време проблемите отново се появяват.

Към настоящия момент изразяват желание за изпробване на нови методи на покритие на детайлите, например нанасяване на нанослой, с цел при доказана ефективност, този процес да бъде внедрен в производството на фирмата. Основното им изискване е новото покритие да бъде еквивалентно (или по-добро от старото) по отношение на показателите механична здравина, устойчиви в широк диапазон температури (например: от - 50 до + 80 градуса), устойчивост на корозия, както и цената на квадратен сантиметър да бъде достатъчно ниска (или сравнима с цената при фосфатиране, лакиране и други традиционни техники).

2. **Измерителни процеси** – 10% от персонала се занимава с механично измерване на детайли, което води до загуба на време. Възможно ли е подобно измерване да се осъществява по друг начин – например оптично?
3. **Лазерно заваряване** – няма добри решения, има добро рязане, но не и заваряване... Интерес, относно лазерното заваряване и внедряването му в процеса на производство на детайлите.