

segíteni fogja az érzékelők fejlesztésénél a miniaturizálást és a testeszetést mind a folyamatszabályozás, mind a termékminőség területén. A nanotechnológia előnyeit kihasználhatja a rostosítás, a fehérítés, a folyamat-vegyszerezés, a mázolás, a szennyvízkezelés, a levegőtisztítás és a roncsolásmentes termékvizsgálat.

Robotok irányítanak

Továbbá az információs technológiához (IT) és a mesterséges intelligenciához (AI), a rendelkezésre álló információ hatékony felhasználása fontos mindegyik iparágban és az összes műveletnél. A két fő téma az IT és az emberi elme közötti interfész természete, valamint az információk hatékony szerkesztése és összegzése, hogy hasznos adatokká lehessen átalakítani.

A papíriparban az a követelmény, hogy a rendszerek a különálló forrásokból származó információkat tömörített és összegzett formában bocsássák rendelkezésre, amit azután lekérdezhet a gyári személyzet.

A rendszerek kiterjeszhetők, hogy integrálni tudják a vállalati információs hálózatokat az elosztási láncban résztvevő többi partnerével, az interneten vagy speciálisan kifejlesztett intraneteken keresztül.

Végül előrejelző, intelligens rendszerek fogják irányítani a gyári műveleteket. Az IT össze fog olvadni az AI-val, és a gyártás sokkal automatizáltabbá válik, aminek eredményeként csökken a kézi kezelőszemélyzet iránti igény.

Költség-megtakarítás

A további fejlődés során a cellulóz- és papíripar hasznosítani fogja az üzemanyag cella elméletét. Ez nagyjelentőségű fejlesztés az energiatermelésben. Bár azt még ezután látjuk meg, milyen gyorsan csökkennek a beruházási és üzemelési költségek olyan szintre, ahol már vonzóvá válik az üzemanyag cellás technológia, a megoldásnak hosszú-távú érdeklődésre kell számot tartania egy olyan nagy energia-felhasználó iparágban, mint a papíripar. Más fejlesztéseknek, mint például a gázosításnak, különösen a feketeüveg gázosításának, hamarabb jelentkezik majd a hatása.

Anyagtechnológiai újítások

A kompozit anyagok is egy jövőbeni lehetőséget jelenthetnek. Jelentős kutatások folynak új anyagok, mégpedig szerves-szervetlen kompozitok kifejlesztésére. A cél az, hogy olyan anyagokat fejlesszenek ki, amelyek a fémek szilárdsági jellemzőivel rendelkeznek, de olcsóbb és megújíthatóbb forrásokból készülnek. Ezeknek az anyagoknak az előállításához kevesebb energiára van szükség, és korrózióállóak. Ezek szervetlen anyagok (például szilikátok) és szerves összetevők molekuláris keverékei, szemben a nagyobb léptékű összetevők keverékeivel az üvegszállal erősített poliészterrel, vagy a szénszáll kompozitokkal.

Nagyon is lehetséges, hogy a jövőben kompozit anyagok alkotják majd a cellulóz- és papíripari gépek fő szerkezeti anyagát. Ez az anyag jelentős termékvonallá is válhat a papírgyártók számára, akik új piacokra szeretnének belépni, például az építőiparba.

„Nagy testvér”

A kompozitokon kívül itt vannak még az úgynevezett „ügyes” anyagok. Olyan intelligens anyagokat fognak kifejleszteni, amelyekben a mikroáramkörök be vannak ágyazva a molekuláris szerkezetbe. Ezek az anyagok egymagukban is komplett funkcionális termékek lesznek, vagy pedig úgy fejlesztik ezeket tovább, hogy érzékelő rendszerként beépítik majd a végtermékekbe. Például már most is beágyaznak intelligens címkéket egyes csomagolásokba. Ezeket a rendszereket az a szükséglet hívja életre, hogy optimalizálni kell az ellátási láncokat.

Ezek a rendszerek lehetővé teszik majd, hogy a gyártók, elosztók és kereskedők „lekérdezhessék” termékeiket az egész lánc mentén. A felhasználóknál javulni fog a raktári készlet ellenőrzése és biztonsága, ezen kívül csökkenni fognak a lopásból és hamisításból eredő veszteségek.

A címkézést ki fogják terjeszteni a papírokra vagy kartonokra is, azért, hogy tovább vigyék az információt az ellátási lánc többi szereplőjéhez, ideértve a feldolgozókat, hullámüzemeket, nyomdákat.

Csak néhányat mutattunk be itt a cellulóz- és papírgyártók segítségéhez ajánlott fejlett megoldásokból, amelyek új szintre emelhetik a gyártást. Ezeknek a fejlesztéseknek sok részlete már jelentkezik azokban a technológiákban, amelyek befolyásolják az iparágat, de a jelentősebb hatás a következő öt évben várható a papíriparban.

Készen állunk, vagy nem? Az idő fogja megmutatni, hogy a mai cellulóz- és papírgyártók leragadtak-e a XIX. században.

Graham Moore-nak, a PIRA International papír- és nyomdaipari kutatóintézet stratégiai konzultációs menedzserének cikke alapján összeállította Károlyiné Szabó Piroska.

Forrás: a paperloop 2002. februári száma, 22-23.

Kutatás-fejlesztés

Magyarország célja, hogy a kutatás-fejlesztésre fordított állami forrást néhány éven belül a GDP 1,5 százalékára növelje – mondta Kleinheincz Ferenc, az Oktatási Minisztérium főosztályvezető-helyettese április 24-én a Német-Magyar Ipari és Kereskedelmi Kamara „Magyarország, mint kutatásfejlesztési helyszín” címmel megtartott rendezvényen Budapesten. Az előadó emlékeztetett arra, hogy a KSH adatai szerint 2000-ben a GDP 0,82 %-át fordította az állam kutatás-fejlesztésre, 2001-ben ez az arány 1% körül alakul. Magyarországon a kutatás-fejlesztésre fordított források 50 %-át az állam adja, 30 %-át vállalatok állják, a fennmaradó hányad külföldi, illetve egyéb hazai forrásokból származik.

Forrás: Népszabadság, 2002 április 25. 5.p.