

SRPSKA INOVATIVNA TEHNOLOŠKA REŠENJA U RUSKOJ INDUSTRIJI

Laser iz Srbije u sibirskoj fabrici

Beogradska Informatika AD je završila još jedan uspešan posao u gumarskoj industriji Rusije - jedinom proizvođaču avionskih guma na ruskoj teritoriji isporučena je i puštena u rad najmodernija oprema za upravljanje proizvodnim procesom na liniji za kalandriranje

Piše: Petar B. Petrović, redovni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, redovni član Akademije inženjerskih nauka Srbije (AINS)

Za razliku od većine nekada socijalističkih zemalja koje su na putu svojinske tranzicije prvo uništile sopstvenu industriju, a zatim reindustrijalizaciju svog ekonomskog sistema skoro isključivo prepustile stranim investicijama, Rusija je izabrala drugačiji put. Ona transformaciju svoje industrije zasniva na spoju složenih procesa prilagođavanja uslovi- ma tržišne ekonomije i zahteva za očuvanje sopstvene industrijske tradicije i brilijantne inženjerske kulture.

Rusija danas snažno modernizuje svoje fabrike, tehnološki i poslovno,

svesna činjenice da samo takve mogu da imaju budućnost na visokointegrisanom globalnom tržištu, dominantno regulisanom nemilosrdnom konkurencijom. To je proces koji se proteže kroz decenije. Dobra vest za Srbiju je da postoje srpske firme koje u tom procesu aktivno učestvuju.

Beogradska Informatika u Altajskim planinama

Jedna od takvih firmi je Informatika AD iz Beograda. Specijalizovana za razvoj i primenu informacionih tehnolo-



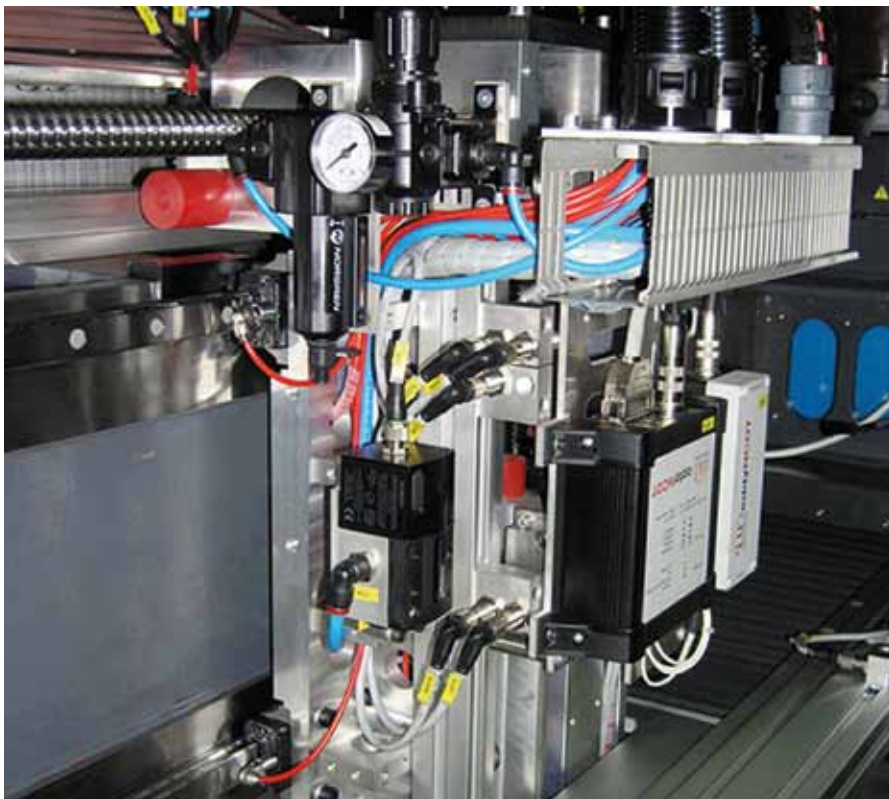
Izvor: Mediija centar

Petar B. Petrović

logija u industriji, Informatika je dugo prisutna na tržištu Rusije, neprestano se prilagođavajući i uspešno odolevajući snažnom konkurentskom pritisku. Ključ tog uspeha je ponuda inovativnih rešenja, baziranih na sopstvenom razvoju i sopstvenoj tehnologiji.

Najnoviji uspeh Informatika je ostvarila u Barnaulu, kod nas malo poznatom gradu u Sibiru, na predivnim obroncima planinskog masiva Altaj i moćne reke Ob, koja teče ka dalekom Severnom moru. Reč je o projektu koji je realizovan za potrebe kompanije AŠK Barnaul (Алтайский Шинный Комбинат, odskora ООО NORTEK Barnaul), jedne od većih proizvođača putničkih, industrijskih i poljoprivrednih pneumatika, a takođe i tehnički vrlo zahtevnih pneumatika za avio-industriju.

Tim inženjera Informatike je krajem juna 2021. godine instalirao i pustio u rad potpuno digitalizovani sistem upravljanja linije za proizvodnju gumiranog korda, ključne gradivne komponente svakog pneumatika. Moćni tandem trovaljačnih kalandara, pogonjenih motorima ukupne snage preko jednog megavata, zauzdan Informati-



Sklop modula za lasersko skeniranje Informatikinih laserskih mernih stanica, sve osmišljeno i proizvedeno u Srbiji. Vrhunsko inženjerstvo – simbioza mašinstva, elektronike, optronike i softvera. I podjednako značajno – inženjersko razumevanje suštine proizvodnog procesa. Inovacija je uvek multidisciplinarna. Uz to, primenjena u praksi. Ako nije primenjena, nije inovacija!

kinim upravljačkim sistemom, sada postiže tačnost finalnog proizvoda na nivou hiljaditog dela milimetra (sto puta manje od debljine ljudske kose). Pored bitnog unapređenja kvaliteta i sledljivosti proizvodnog procesa, rezultat ove modernizacije je i veća produktivnost, i podjednako značajno, smanjenje utroška materijala.

Upravljanje proizvodnjom pomoću lasera

Inženjerski dragulj tog projekta je laserska merna stanica, složen mehatronsko-optronički sistem koji je u potpunosti rezultat samostalnog razvoja i u celosti proizveden u Srbiji. Par triangulacionih laserskih senzora kontinualno skenira poprečni presek gumiranog korda i u realnom vremenu registruje odstupanja od nominalnih mera. Ta informacija se dalje koristi za upravljanje

OD BEOGRADA - 12 DANA KAMIONOM

Barnaul je grad u Rusiji i administrativni centar Altajskog kraja. Nalazi se u Sibirskom federalnom okrugu, na ušću reke Barnaulke u Ob u Zapadnosibirskoj niziji. Prema popisu stanovništva iz 2010. u gradu je živelo 612.091 stanovnika.

Barnaul je veliki industrijski, kulturni i edukativni centar Sibira sa pet pozorišta, muzejima i spomenicima arhitekture od 18. do 20. veka. Dva najveća univerziteta u gradu su Državni univerzitet Altaj i Državni tehnički univerzitet Polzunov, Altaj - koji su uključeni u sto najboljih institucija visokog obrazovanja u zemlji.

U gradu postoji više od 100 industrijskih kompanija koje zapošljavaju oko 120.000 ljudi.

radom kalandra. Sve na mikronskom nivou, nasuprot ekstremno teškim radnim uslovima.

Laserska merna stanica predstavlja inovaciju po sebi. Čak ono što danas volimo da nazivamo disruptivnom inovacijom. Konvencionalna rešenja bila su bazirana na primeni senzora sa radioaktivnim izvorima, najčešće stroncijum, čije su metrološke performanse objek-

PETOGODIŠNJA MODERNIZACIJA

Isporukom i puštanjem u rad opreme za automatsku regulaciju debljine gume na liniji kalandriranja, Fabrice guma OOO NORTEK, Barnaul, Altajski kraj, zaokružen je projekat modernizacije postojeće linije kalandriranja. U prethodnim fazama (od 2015. godine do danas) realizovana je zamena po-

itivno nedovoljne za zahteve koje nameće moderna proizvodnja visokoperformansnih pneumatika. Pre dvadesetak godina, razvojni tim Informatike AD je doneo odluku da, umesto radioaktivnih, primeni laserske senzore koji su nudili sasvim nove mogućnosti. U saradnji sa domaćom naukom, Mašinskim fakultetom Univerziteta u Beogradu, Laboratorijom za kibernetiku i mehatronske sisteme Katedre za proizvodno mašinstvo, došlo se do potpuno novog rešenja.

Barnaul se nalazi u šumskoj stepskoj zoni jugozapadnog Sibira, granica sa Kazahstanom je udaljena 345 km na jugozapadu, a relativno blizu je granica sa Mongolijom i Kinom.

Vremenska razlika u odnosu na Beograd je pet sati, unapred. Od Beograda do Moskve leti se dva sata i 45 minuta, a od Moskve do Barnaula još četiri i po sata - ukupno više od sedam sati letenja. Kamion sa opremom putuje iz Beograda prosečno 12 dana do Barnaula.



Foto: RIBTTES

Barnaul – administrativni centar Altajskog kraja

Posle dugih ispitivanja, taj novi meri sistem je praktično primenjen u industrijskim uslovima. I pokazao se uspešnim. To je bila svojevrsna tehnološka

gonskih motora i prelazak na frekventnu regulaciju; obavljena je i modernizacija dela linije za pripremu platna a sada je, kao kruna čitavog posla, isporučena laserska merna stanica za merenje debljine gumiranog platna. Ova merna stanica je u potpunosti proizvod Informatike AD, od projekta, preko izrade delova do isporuke, ugradnje i puštanja u rad.

revolucija, prodor koji je do tada dominirajuću tehnologiju merenja pomoću radioaktivnih senzora zauvek preselio u istoriju. A Informatika AD, kao pionir razvoja nove tehnologije u svetskim okvirima, dobila je moćnu konkurentsku prednost, jak vetar u leđa za razvoj uspešnog biznisa, sledeći potrebe ruskih fabrika za modernizacijom.

Trenutno se intenzivno radi na razvoju nove generacije laserskih mernih stanica. U pitanju je niz inovacija koje će omogućiti praćenje proizvodnog procesa na način na koji je to bilo nezamislivo pre samo desetak godina. O detaljima, drugom prilikom, oni su za sada dobro čuvana poslovna tajna. Ono što nije tajna jeste da nova generacija laserskih mernih sistema i upravljanja proizvodnim linijama u gumarskoj industriji treba da omogućiti jačanje liderske pozicije i dalje poslovno širenje Informatike na tržištu Rusije i, paralelno, prodor na nova tržišta Azije, pre svega Kine i Indije. Za

takav plan treba ovladati tehnologijom koju drugi nemaju. Znanje i inovacije su ključne reči. I oslonac na domaću nauku, takođe.