

CAT MAGAZINE



NA TERENU: GÄLLIVARE, ŠVEDSKA

**PODALJŠEVANJE
ŽIVLJENJSKE DOBE
STROJEV PRI -30 °C**

**ZAHVALJUJOČ CATOVEMU USPOSABLJANJU
ZA KONTROLO ONESNAŽENJA**

OZELENITEV OMANSKE PUŠČAVE

Teknoxgroup

CAT

**CATERPILLARJEV INDUSTRIJSKI DIZAJN
PRIHODNJEGA STOLETJA SE PRIČNE TUKAJ**

NIČ NI LEPŠEGA OD ČUDOVITEGA RAZGLEDA ...

Poglejmo zakaj

Popolnoma prenovljeno vzvodovje nakladalca pomeni, da vsi trije stroji iz Catove® H serije kompaktnih nakladalcev na kolesih omogočajo strojnikom odličen pogled na paletne vilice in delovne priključke.

- Panoramska stekla na kabini in velika ogledala izboljšujejo vidljivost okoli stroja. To omogoča strojnikom bolj učinkovito in varnejše delo.
- Pridite in se prepričajte, kako čudovit je razgled.

Pokličite Teknoxgroup Slovenija zdaj.

©2007 Caterpillar, vse pravice pridržane. CAT, CATERPILLAR, njihovi pripadajoči logotipi, „Caterpillar Yellow“ in POWER EDGE zaščitni znak, kot tudi celostna grafična podoba podjetja in izdelkov, ki so tu uporabljeni, so blagovne znamke podjetja Caterpillar in se ne smejo uporabljati brez njegovega dovoljenja.



GÄLLIVARE, ŠVEDSKA

Podaljševanje življenjske dobe strojev



NARVA, ESTONIJA

Pridobivanje energije iz zemlje



NIMIR, OMAN

Ozelenitev omanske puščave



INDUSTRIJSKI DIZAJN

Prihodnje stoletje se prične tukaj

Spoštovani bralec,

Da bi dosegli poslovni uspeh, moramo biti vedno pripravljeni izkoristiti vsako priložnost, ki se nam ponuja. To se nanaša tako na Caterpillar in naše zastopnike, kot tudi na vas, naše kupce. Poglejmo nekaj primerov tega, kar zadnje čase počnemo.



Že v začetku leta 2010 smo bili pripravljeni na prehod na emisijske standarde stopnje IIIB. Stu Levenick je takrat dejal: „Naši proizvodi, skladni s stopnjo IIIB bodo kakovostni, vzdržljivi in zanesljivi, takšni, kot jih naši kupci pričakujejo in si jih zaslužijo.“

V Evropi smo se povezali s podjetjem Wacker Neuson SE iz Nemčije z namenom razvoja, proizvodnje in podpore Catovim mini hidravličnim bagrom v kategoriji pod tremi tonami, kar je odprlo nove možnosti za naše kupce po celem svetu.

Ostali dosežki vključujejo nakup proizvajalca rudarske opreme Bucyrus z namenom širitve naše ponudbe na rudarsko dejavnost, kot tudi nove proizvodne prostore za izdelavo strojev in bistveno povečanje kapacitet za izdelavo bagrov na Kitajskem.

Ti in ostali dogodki imajo samo en cilj – usposobiti Caterpillar in naše zastopnike za optimalno podporo vašemu poslovnemu napredku v pogojih gospodarske rasti. V tej številki Cat magazina predstavljamo niz nedavnih uspehov naših kupcev. Uživajte v branju!

Paolo Fellin,

Pomočnik direktorja Caterpillarja

PODALJŠEVANJE ŽIVLJENJSKE DOBE STROJA

zahvaljujoč usposabljanju za kontrolo onesnaženja

4

OZELENITEV OMANSKE PUŠČAVE

z uporabo stoletij stare tehnologije

8

PRIHODNJE STOLETJE SE PRIČNE TUKAJ

s traktorjem goseničarjem D7E

12

PRIDOBIVANJE ENERGIJE IZ ZEMLJE

Catova oprema pomaga pri dobavi električne energije v Estoniji

14

NASVETI ZA VZDRŽEVANJE

Vzdržujte akumulatorje v najboljšem stanju

18

Zgoraj le na kratko povzemamo vsebino te številke – v njej je še mnogo več novic in mnenj. Če imate predlog za prihodnje objave, se obrnite na naslednji elektronski naslov: CatMagazine@cat.com

ZALOŽNIK: Jenny Strömbom, Caterpillar S.A.R.L. **GLAVNA IN ODGOVORNA UREDNICA:** Agnes Schroeter, Caterpillar S.A.R.L. **KOORDINACIJA Z ZASTOPNIKI:** Anneloes de Jong **GLAVNI AVTOR:** Nick Carding **UMETNIŠKI DIREKTOR:** Ron Strik **FOTOGRAFIJE:** Peter Verver **KONCEPT IN IZVEDBA:** Centigrade za Caterpillar S.A.R.L. www.centigrade.com **KONTAKT LOKALNEGA ZASTOPNIKA:** contact-si@teknogroup.com

Cat Magazine izhaja trikrat letno, distribuirajo ga Caterpillarjevi zastopniki v Evropi, Afriki, na Bližnjem Vzhodu in državah nekdanje Sovjetske zveze. Prosimo vas, da svoje prispevke pošljete na: Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. CatMagazine@cat.com. Vse pravice pridržane. ©2011 Caterpillar.

The background of the entire page is a photograph of a rugged, dark landscape, possibly a frozen body of water or a rocky shore, under a night sky. A vibrant green aurora borealis is visible in the upper portion of the sky. In the lower right, a small, brightly lit structure, possibly a cabin or a small building, is visible on the shore.

PODALJŠEVANJE ŽIVLJENJSKE DOBE PRI -30°C

ZAHVALJUJOČ CATOVEMU USPOSABLJANJU ZA KONTROLO ONESNAŽENJA

V površinskem rudniku Aitik, 70 km severno od Arktičnega kroga na Švedskem ima skupina 23-ih Catovih rudniških kamionov ključno vlogo pri zagotavljanju dobičkonosnih operacij v pogojih, ki sodijo med najtežje na svetu. Caterpillarjev oddelek za rudarstvo, EAME skupina za servisne operacije in Catov lokalni zastopnik PON so ponudili podporo lastniku rudnika Bolidnu edinstven program usposabljanja za tehnike. Rezultat – manj zastojev, nižji stroški vzdrževanja in daljša življenjska doba strojev.

„To je pa res velika luknja,“ šepne Ron Meischner, Catov strokovnjak za kontrolo onesnaženja. Prvič si ogleduje odprti kop rudnika Aitik, dolg 3 km in globok 420 m. Po izvedbi usposabljanj v rudnikih po celem svetu ga ni lahko impresionirati, a tokrat je drugače. Angažiran za podporo usposabljanja v delavnicah, ki sta jo pripravila Michael Loyer, Caterpillarjev svetovalec za servisne storitve pri EAME in Mike Stott, predstavnik za poprodajne aktivnosti v Global Mining, Ron takoj vidi možnosti za izboljšanje produktivnosti strojev, ki jo tukaj lahko zagotovijo usposobljeni delavci z učinkovito kontrolo onesnaženja.

Michael Loyer se strinja. „Dobro usposabljanje se vedno izplača“, pravi. „Zato ga pri Caterpillarju vsi jemljejo za zelo pomembno. Vendar v tem primeru je povračilo lahko resnično impresivno. Zato smo tu, da pomagamo pri Bolidnovih naporih za povečevanje učinkovitosti in uporabe strojev.“

ŽIVLJENJE NA MEJI

Bakrovo rudo so prvič odkrili v zgodnjih 30-ih letih prejšnjega stoletja pri kraju Gällivare na severu Švedske. Vendar nizka vsebnost bakra – manj kot 0,5 % - je pomenila, da so o rudarjenju pričeli razmišljati šele v 60-ih letih, ko je postala na voljo ustrezna oprema in tehnologija za dobičkonosno izkopavanje. Rudnik so odprli leta 1968 in je na začetku dajal 2 milijona ton bakra letno. Sedaj se načrtuje povečanje proizvodnje na približno 36 milijonov ton do leta 2012, ocenjujejo pa, da bo skupno odstranjeno več kot 480 milijonov ton odvečnega kamenja. Ta odvečni material se sedaj uporablja za utrjevanje cest in kot gramoz pri proizvodnji betona.

Proizvodnja poteka s pomočjo vrtanja in miniranja. Material se nalaga na Catove kamione 793, nosilnost

vsakega je 218 ton tovora (naročenih je 10 Catovih kamionov na električni pogon 795, od katerih je prvi že izdelan, drugi pa se sestavlja na delovišču), in se prevaža do dveh drobilnikov, in sicer se eden nahaja v samem kopu in drugi na površju, da bi se skrajšala transportna pot kamionov. Od tam se kamenje transportira po 7 kilometrskem sistemu transportnih trakov do začasnega skladišča in nato do glavnega skladišča rude, ki se nahaja poleg rudniškega zgoščevalnega obrata. S tehnologijo mletja in flotacije se izloča koncentrat bakra in se prevaža z vlakom – približno 500 ton dnevno – do talilnice bakra Ronnskär v 250 km oddaljenem Skellefteåju.

„Proizvodnja poteka 24 ur na dan pri temperaturah, ki se pozimi spustijo tudi do -47 °C, običajno pa do

„Prav vse v rudniku Aitik žene naše stroje do njihovih skrajnih mej.“

-30 °C, medtem ko se poleti lahko dvignejo do +30 °C“, pravi Anton Matti, načrtovalec vzdrževanja mobilne strojne opreme pri Bolidnu. „Catovi kamioni morajo voziti po poledenelih transportnih poteh, spomladi se ledena površina stopi, kar na 8 % nagibu pomeni izziv za transport tovora. Dejansko“, dodaja, „prav vse v rudniku Aitik žene naše stroje do njihovih skrajnih mej.“

Več ►

MICHAEL LOYER

„To je le začetek dolgotrajnega procesa, ki bo zagotovil resnično povečanje produktivnosti.“



PONAZORITEV ONESNAŽENJA

To je ilustracija, koliko „umazanije“ se lahko nahaja v 208-litrskem sodu olja in še vedno zadovoljuje zahteve standarda ISO 16/13 o čistoči – samo 160 mg, kar je enako dvema tabletama aspirina.





Ron Meischner, Caterpillarjev strokovnjak za kontrolo onesnaženja, na sliki levo, izvaja praktično usposabljanje v delavnici rudnika Aitik.



PRAKTIČNO USPOSABLJANJE, DEJANSKE KORISTI

Torej, kako lahko usposabljanje za kontrolo onesnaženja pomaga in kaj vse vključuje? Odgovor Michaela Loyerja je preprost: „Morate se vprašati, kako pogosto menjate filtre hidravličnega olja, olje v menjalniku, olje v osi? Če bi lahko varno podaljšali intervale menjave, kakšen učinek bi to imelo na tekoče stroške in stroške vzdrževanja? In če bi lahko podaljšali življenjsko dobo hidravličnih delov menjalnika, pogonskih delov, injektorjev goriva? Koliko bi lahko prihranili? Za koliko bi lahko povečali delovno učinkovitost? Najboljša možnost za podaljšanje življenjske dobe komponent in zniževanje operativnih stroškov je učinkovito nadzorovanje čistoče tekočin. In to je glavna tema našega usposabljanja.“

Usposabljanja se udeležuje 10 tehnikov od skupno 32 zaposlenih v delavnici rudnika – nekaj zaposlenih v Bolidnu in nekaj tehnikov Catovega lokalnega zastopnika PON, ki so stacionirani v rudniku Aitik. Pridružil se jim je tudi Mats Petterssen, nadzornik PON-ove delavnice v rudniku, ki ga ni potrebno prepričevati o pomembnosti usposabljanja. „S povečanjem proizvodnje v rudniku se soočamo z vedno večjimi zahtevami, zato potrebujemo dobro usposobljene ljudi“, pravi. „Moramo vedeti več, da smo sposobni delati bolj učinkovito in podpirati težnje podjetja po zmanjševanju stroškov.“

Tečaj obsega predstavitve, ki jasno razložijo tehnike kontrole onesnaženja in njene koristi, pa tudi praktične delavnice, kjer se predstavijo različni postopki, kot so analiza delcev in filtriranje. Kot pojasnjuje Ron Meischner: „To je le pričetek procesa, ki bo sčasoma prinesel večje koristi. Naredili bomo tudi oceno delavnice, ki bo vodstvu rudnika dala jasno sliko o njeni trenutni učinkovitosti, oris, kaj se lahko naredi za njeno povečanje, predlagali bomo program za izvedbo sprememb in izdelali kalkulacijo najverjetnejših koristi v smislu varčevanja pri stroških in izboljšanja produktivnosti strojev.“

ZAČETEK NEČESA VELIKEGA

„To je le začetek dolgotrajnega procesa“, dodaja Michael po zaključku usposabljanja, ocene delavnice in naknadne predstavitve Patriku Gillerstedtu, Bolidnovemu vodji rudnika Aitik. „Podana so priporočila, rezultati so bili resnično pozitivni, obstaja pa dejanska zavezanost vseh – Bolidna, Catovega zastopnika PON, Caterpillarjevega oddelka Global Mining in EAME skupine za servisne storitve – za sodelovanje pri izdelavi plana ukrepov, ki bo v prihodnjih letih zagotovil večjo produktivnost in zmanjšanje stroškov vzdrževanja.“

Patrik Gillerstedt dodaja: „Vidimo koristi, ki jih lahko pridobimo s kontrolo onesnaženja in nadaljevali bomo sodelovanje s PON-om in Caterpillarjem z namenom doseči še višjo raven čistoče.“ ■

ARKTIČNA KLIMA

Temperature v rudniku se spustijo do -30 °C in predstavljajo izzive celo za zgornji Catov stroj 994, kot tudi za tehnike v delavnici rudnika (na vrhu).



Tu si lahko ogledate naše nove kamione na električni pogon pri delu
www.mycattv.com/795F

OZELENITEV OMANSKE PUŠČAVE

Z uporabo stoletij stare tehnologije, prilagojene današnjim zahtevam, naftna družba Petroleum Development Oman predano čisti in reciklira ogromne količine onesnažene vode iz svojega proizvodnega procesa – in Catovi stroji so tam, da zagotavljajo potrebno moč za razcvet puščave.

Pred desetimi leti je v Nimru, 800 km jugozahodno od glavnega mesta Muscata, monotonijo puščavske pokrajine motil le osamljen objekt za proizvodnjo nafte. Vendar sedaj je vse drugače. Kjer so se včasih le kamenje, gramoz in pesek pekli na poletnih temperaturah, segajočih tudi do 55 °C, se sedaj nepregledne vrste trstičevja zibljejo v puščavskem vetru in slišati je zvok tekoče vode. Vse to je del ambicioznega projekta, ki ga je spodbudila naftna družba Petroleum Development Oman (PDO). Podjetje Bauer Nimr LLC, strokovnjaki za okolje, izvajajo ta projekt, katerega cilj je očiščenje in recikliranje onesnažene vode, ki nastaja v procesu črpanja nafte v Nimru. Catov velik strojni park, s katerim upravlja omansko gradbeno podjetje Sarooj, je imelo pomembno vlogo v začetni fazi projekta.

TRADICIONALNA REŠITEV MODERNEGA PROBLEMA

Zunaj naftne industrije je manj znano dejstvo, da nafta le redko sama pride na površje. Takoj, ko pade pritisk v novoodprtem nahajališču, se začne vbrizgavti voda, da

bi pognala nafto na površje. Pri trenutnih cenah nafte se celo 90 % vsebnost vode šteje za ekonomično.

Na naftnem polju v Nimru predstavlja čista surova nafta le desetino celotne proizvodnje. Z vsakim sodom nafte se proizvede šest sodov slane procesne vode. Poleg soli voda vsebuje tudi sledi nafte in nekaterih težkih kovin. Dnevno se proizvede približno 250.000 kubičnih metrov onesnažene vode. Po dosedanjem procesu pridobivanja kar se da velike količine nafte se je voda odlagala v globokih vrtinah za odpadno vodo. Gre za drag proces, ki zahteva ogromne količine energije, tako da ni presenetljivo, da je podjetje PDO dolgo razmišljalo, kako bi onesnaženo vodo obdelalo na bolj ekološki in energijsko učinkovit način.

Na prvi pogled se zdi rešitev malo nenavadna – rastlinska čistilna naprava za katero se uporablja trstičevje iz okolice. Vendar je to preverjena tehnologija, ki izhaja iz srednjega veka, ko se je voda, ki je prihajala v vasi, usmerjala skozi močvirje, da bi se prečistila. Tehniko so ponovno obudili v 70-ih letih prejšnjega stoletja, ko so se izdelani sistemi gred trstičevja pričeli uporabljati za čiščenje odplak in prečiščevanje slane vode.

Poskusni čistilni močvirni sistem, ki temelji na trstičevju, je podjetje PDO izdelalo leta 2000 z namenom preveriti



zmožnost odstranjevanja ostankov nafte in težkih kovin iz vode, ki teče skozi sistem. V šestih letih se je koncept pokazal kot izvedljiv in leta 2007 je bilo podjetje Bauer Nimr LLC, podružnica Skupine Bauer, izbrano za razvoj tehnologije, ki temelji na gredah trstičevja in ki bi očistila celotno količino procesne vode, proizvedene v proizvodnih objektih v Nimru.

Na osnovi 4-stopenjske pilotne naprave bo končni sistem sposoben odstraniti tudi vse raztopine in ostanke trdih delcev iz vode. Kar bo ostalo, bo čista voda, ki se lahko uporablja za namakanje v poljedelstvu. Vendar to še ni vse: ko se trstičevje poseka, se ga lahko uporabi kot vir energije, na primer, za pridobivanje

omogoča, da voda prosto pada skozenj, vendar pa je potrebno veliko zemljišče. Ko bo dokončana, bo dejanska čistilna naprava iz trstičevja več kot 150 krat večja od testnega polja, pokrivala bo področje veliko 235 hektarjev – kar je enako površini približno 450 nogometnih igrišč.

Projekt je sestavljen iz 3 faz. Prva faza pokriva področje 171.000 m², kjer gre voda skozi proces filtriranja, ki odstrani 99 % nafte. Nato voda odteka v varovalni bazen velikosti 1,8 km x 54 m. Druga faza predstavlja same grede trstičevja, ki pokrivajo površino 2.340.000 m². Tretja faza je izhlapevanje v solinah - površine 2.829.100 m².

[Več ►](#)

Ko bo dokončana, bo čistilna naprava iz trstičevja pokrivala področje veliko 235 hektarjev.

električne energije. Sol, pridelana v solinah, ki so del oblikovne rešitve, se bo lahko uporabila kot lubrikant na vrtnih glavah pri nadaljnjem vrtnanju.

Za delovanje sistema prečiščevanja s trstičevjem je potrebno zelo malo energije, ker njegova oblika

Delo vključuje izkop in prevoz
700.000 m³ trdih kamnin.

*„Razpoložljivost strojev
je ključnega pomena pri
izpolnjevanju rokov.“*





KAKO PREMAKNITI MILIJON KUBIČNIH METROV – IN TO HITRO

To je problem, s katerim se je gradbeno podjetje Sarooj soočilo, ko je maja leta 2009 pričelo z delom na projektu. Delo obsega izkop in prevoz 1.000.000 m³ materiala, od tega 700.000 m³ predstavlja kamenje, s katerim se bo poravnalo področje približno 6.000.000 m². Po izravnavanju se mora celotna površina poravnati in povaljati na toleranco manj kot 2 cm na celem področju. Po tem je potrebno proizvesti približno 1.000.000 m³ laterita, ga premešati in razmestiti po celotni površini, da bi se ustvarila nepropustna plast, ki bo preprečila izgubo vode v napravi. Številke so impresivne, delovne obremenitve pa velike, tako da ne preseneča, da se je podjetje Sarooj odločilo za veliko različnih Catovih strojev, s katerimi bodo zagotovili učinkovito izvedbo posla. Zastopniki podjetja Oasis, podružnice regionalnega Catovega zastopnika Al-Bahar, so bili v veliko pomoč pri izbiri ustreznih strojev za delo, ki ga je potrebno opraviti, zagotavljajo pa tudi stalno poprodajno podporo. Pri izravnavanju, ki je potekalo noč in dan so uporabili najmanj sedem Catovih bagrov s hidravličnimi kladivi, dva Catova motorna grederja 14M in valjarje. Za doseganje zahtevanih toleranc so bili nekateri stroji opremljeni z AccuGrade GPS sistemom. Pogodbenik ima na delovišču skupno 73 lastnih strojev, od katerih jih je 50 Catovih, po potrebi pa najame še dodatne.

Saroojev vodja projekta Marc Brijs pravi: „Odločitev, da se obrnemo na Cat, se nam je izplačala. Catovi stroji imajo precej manj zastojev v primerjavi z drugimi, poleg tega pa so rezervni deli hitreje na razpolago, kar je zelo pomembno pri delu v okolju, kjer je prah velik izziv za opremo. To je pomembna prednost. In zanimivo,“ dodaja, „na podlagi naših izkušenj z delovišču imamo sedaj številke, ki kažejo, da prihaja do 50 % manj okvar in zastojev na posameznem stroju, če ga upravlja isti strojnik. Imamo strojnike, ki delajo 10-urne izmene – včasih še celo dlje – tako je razpoložljivost strojev ključni faktor pri izpolnjevanju rokov.“

Da bi zmanjšali zastoje, ima Sarooj neodvisno delavnico na delovišču, kjer skupina 26-ih tehnikov izvaja preventivno vzdrževanje in popravila.

„Prepričani smo, da delamo učinkovito“, pravi Marc, „čeprav moram priznati, da na začetku ni bilo tako. Ko sem pričel delati tukaj, sem se moral vrniti k osnovam ter vse načrtovati in preračunati, da bi zagotovil učinkovito delo – koliko strojev potrebujemo, kje in kdaj. Vendar imajo sedaj vsi, ki tu delajo, dobro opredeljene naloge in odgovornosti. Delamo v

avtonomnih skupinah, kar pomaga pri motiviranju naših delavcev. Prihaja celo do manjše tekmovalnosti med skupinami in najboljši dobijo bonus. Skupaj s produktivnostjo Catovih strojev nam vse opisano pomaga ohranjati hitrost dela na zahtevnem terenu.“

NALOŽBA V VZDRŽLJIVOST

Kaj pa v bodoče? Ko bo dokončana, bo čistilna naprava iz trstičevja v Nimru največja tovrstna čistilna naprava na svetu. V prihodnjih letih bo prihranila ogromne količine energije in denarja, pa tudi CO₂.

Trstičevje raste skoraj vsepovsod, poraba energije za čiščenje odpadnih voda pa je minimalna. Projekt je tako prelomen za upravljanje procesne vode v naftni industriji, ki se predvsem nahaja v puščavskih predelih, kot tudi za uporabo za različne druge namene. Čistilna naprava iz trstičevja se lahko uporablja za prečiščevanje odplak gospodinjstev celih mest. Še posebej majhne države in emirati na Bližnjem vzhodu že vlagajo v inovativne proizvode in tehnike na področju ekologije – pripravljajo se za čas, ko nafte ne bo več. ■

Strojniki delajo v 10-urnih izmenah in kadar je to mogoče, delajo na istem stroju, kar pomaga zmanjšati okvare in zastoje.



Delo v avtonomnih skupinah pomaga pri motivaciji in povečuje produktivnost na zahtevnem terenu.



Več o naših motornih grederjih najdete na www.teknoxgroup.com

PRIHODNJE STOLETJE SE PRIČNE TUKAJ

Ashley Menges, oblikovalec v Caterpillarjevem oddelku za industrijski dizajn govori o nekaterih vidikih razvoja tega revolucionarnega stroja in razkriva ideje, ki so pripeljale do njegovega nastanka.



ASHLEY MENGES

Oblikovalec v Caterpillarjevem oddelku za industrijski dizajn



Delovna skica D7E poudarja nov pristop oblikovanja kabine in ponuja bistveno izboljšano ergonomičnost.

Prehod z oblikovanja fitnes opreme na razvoj prihodnje generacije Catovih strojev se zdi neverjeten zasuk v karieri. A ne za Ashleyja Mengesa, Caterpillarjevega oblikovalca. Ravno to je naredil pred devetimi leti in vztraja, da je bil to logičen korak. „Pravzaprav sprememba ni tako velika, kot bi si mislili“, pravi. „Oba posla vključujeta združevanje ergonomije in stilističnega oblikovanja - iskanje najboljše možne mešanice oblike in uporabnosti. Moja primarna naloga pri Caterpillarju je, ne glede na to, na katerem projektu delam, odkriti in uporabiti kombinacijo funkcionalnosti, uporabnosti in fizičnega dizajna, ki bo pri delu zagotovila najboljšo možno produktivnost.“

Ashley je že zgodaj postal predan poslu. „Vedno sem hotel biti oblikovalec“, priznava, „že kot majhen deček. Takrat sem najraje razstavljal stvari, da bi ugotovil, kako delujejo, in risal. In kombinacija teh dveh stvari me še vedno fascinira; to je osnova vsakega oblikovalca.“

Zadnje čase dela predvsem pred računalniškim zaslonom, vendar očaranost ostaja. „Moj čas je porazdeljen med razvojem trenutnega proizvoda in konceptualnim razmišljanjem“, pravi, „premišlujem, kaj vse bi bilo

mogoče brez omejitev, ki jih postavlja današnja tehnologija. Ampak tudi ko delam na razvoju sedanjega proizvoda, se trudim razmišljati brez omejitev, kajti vedno je možno vključiti nekaj takih zamisli v tekoči projekt.“ Kot primer pokaže oblikovanje kabine na Catovem D7E.

POKAZATELJ ZA PRIHODNOST

Čeprav se je delo na razvoju Catovega D7E pričelo v poznih 90-ih letih prejšnjega stoletja, Ashley vidi ta stroj kot pokazatelj bodočih smernic v dizajnu. Kot pravi: „Prihodnje stoletje se prične tukaj. Prehod na električni pogon, na primer, ponuja pomembne prednosti v primerjavi z mehanskimi pogonom; recimo na liter goriva se premakne 5 % več materiala, poraba

„D7E nam je pokazal pot, kateri bi lahko sledili drugi stroji.“

goriva na uro je za 10 do 30 % manjša, hrup je manjši za 50 % in življenjska doba pogona daljša za 50 %. To nam je pokazalo smernice za razvoj bodočih strojev.“

Priznava, da tehnologija električnega pogona ni ravno nova: „Pri lokomotivah je v uporabi že več kot 50 let in v novejšem času pri hibridnih avtomobilih. Vendar njena uporaba pri traktorjih goseničarjih predstavlja preskok v domišljiji, ki ga ni lahko narediti. Sedaj, ko je to narejeno, ljudje komentirajo: „To je tako enostavno, zakaj se tega nisem jaz spomnil?“ No, na srečo, smo se mi pri Caterpillarju.“

Ni treba poudarjati, da pri D7E ne primanjkuje inovativnih rešitev. Od lasersko rezane pločevine do oblikovanja kabine - ta stroj resnično orje ledino.

„vendar to izhaja preprosto iz tega, kaj je potrebno za učinkovito delo. Vpraša se, na primer: „Kakšna vidljivost je potrebna in pod katerimi koti?“ in odgovor ti ponuja osnovo za oblikovanje.

„Lahko si mislite“, dodaja, „ko smo oblikovne predloge prvič predstavili uporabnikom, smo imeli nekaj negativnih reakcij, posebej glede središčnega ekrana. Vendar, ko smo pojasnili razloge – strojnik mora imeti robove rezil vedno na očeh – so razumeli in navdušenje je rastlo.“

Kaj sledi? Po sledeh danes inovativnega Catovega D7E bi lahko jutrišnji traktorji goseničarji izgledali povsem drugače.



VPRAŠAJTE STROKOVNJAKE

„Moje glavne skrbi so bile videz stroja in oblikovanje kabine“, pravi Ashley. „Hotel sem doseči, da D7E izstopa tako po videzu, kot po tehnologiji. Vedno obstajajo težave z dojemanjem v takih primerih, tako kot je to bilo s hibridnim avtomobilom. Ali naj izgleda običajno? Ali naj s povsem drugačno zunanostjo sporoča, da gre za nekaj novega? Nisem prepričan, da so s hibridnim avtomobilom zadeli, vendar mislim, da smo z D7E naredili dober posel; oziroma to pravijo naši kupci in oni so resnični strokovnjaki.“

Na kupce smo se obrnili tudi pri oblikovanju kabine. „Morda je videti malce radikalna“, priznava Ashley,

Takšno posvetovanje je potekalo skozi celoten proces oblikovanja. In končni rezultat je, zaključuje Ashley, stroj z neverjetnim potencialom, stroj, ki bo postal mera za bodoče inovacije v oblikovanju. „Jutri se prične tukaj“, pravi. „Morda bo naslednji korak dizajn, ki predstavlja koncept, kot so popolnoma integrirane gosenice, premična kabina za optimalno vidljivost z maksimalno varnostjo in morda celo z daljinskim upravljanjem.“ ■



Računalniška simulacija – in končna kabina.



Začetna točka za prihodnje inovacije – novi Catov D7E pri delu.



Več o našem novem traktorju goseničarju na električni pogon D7E na www.cat.com/D7E



Več o naših traktorjih goseničarjih na
www.teknoxgroup.com



PRIDOB



Catovi stroji pomagajo
povečevati proizvodnjo v
površinskem rudniku „Narva“
in največjem podzemnem
rudniku oljnega skrilavca
na svetu „Estonia“.



KAKO CATOVA OPREMA POMAGA PRI DOBAVI
ELEKTRIČNE ENERGIJE V ESTONIJI

BIVANE ENERGIJE IZ ZEMLJE

V začetku prejšnjega stoletja se je nek estonski kmet odločil, da bo zgradil savno. Na svojem zemljišču je našel idealen kamen - dovolj močan, vendar enostaven za obdelavo. Ko je savno zgradil, je prižgal peč in se pripravil na uživanje v svojem prvem savnanju. Ampak takrat je opazil, da se je ogenj iz peči razširil na stene. Kmet je pobegnil, njegov užitek, kot tudi njegova savna, pa sta bila uničena. V zameno za to je postal slaven kot odkritelj oljnega skrilavca v Estoniji. Njegovo odkritje je pripeljalo skupine geologov, ki so našle precejšnje zaloge in leta 1916 se je pričelo rudarjenje na industrijski ravni.

Danes, skoraj 100 let pozneje, je oljni skrilavec pomemben vir. Estonija pridobiva 90 % svoje električne energije iz tega vira, industrija, povezana z oljnim skrilavcem pa zaposluje 7.500 ljudi in predstavlja 4 % estonskega bruto domačega proizvoda. In prisotni so seveda tudi Catovi stroji, ki pospešujejo izkopavanje, prevoz in mešanje tega pomembnega materiala.

ENERGIJA ZA VSE

Skupina Easti Energia je eno največjih energetskega podjetij v baltiški regiji, električno energijo pa dobavlja tako industriji, kot tudi komercialnim in privatnim potrošnikom. Skupina je vključena v celotno verigo, od izkopavanja oljnega skrilavca do pridobivanja električne energije, distribucije in prodaje, prav tako pa tudi v proizvodnjo toplote in olja iz oljnega

skrilavca. Rudarsko podjetje iz skupine, Easti Energia Kaevandused upravlja z dvema površinskima in dvema podzemnima rudnikoma, vključno z rudnikom „Estonia“, največjim podzemnim rudnikom oljnega skrilavca na svetu. Približno 80 % skupne letne proizvodnje gre za pridobivanje električne energije, 18 % za proizvodnjo olja in 2 % se uporablja za proizvodnjo cementa.

Podjetje je zvest uporabnik Catovih strojev in opreme, ki ga dobavlja Catov lokalni zastopnik Wihuri AS. V treh rudnikih podjetje zaposluje pet Catovih traktorjev goseničarjev D11, štiri motorne grederje 16H, dva nakladalca na kolesih 988H in en bager nakladalec 444E. Večina strojev dela v površinskem rudniku „Narva“, en motorni greder 16H se uporablja v površinskem rudniku Aidu in en 16H v rudniku „Estonia“.

[Več ►](#)



Mehanik Catovega lokalnega zastopnika Wihuri AS, Vladislav Lahno, stalno zaposlen na delovišču v rudniku „Narva“.



Catov nakladalec na kolesih 988H (zgoraj) in motorni greder 16H imata pomembno vlogo pri izgradnji in vzdrževanju 150 km transportnih poti.

NEPREMAGLJIVA VSESTRANSKOST

„Naša odločitev za naložbo v Catove stroje se je pričela leta 1989,“ pravi Erkki Kasisla, tehnični direktor v Easti Energia Kaevandused. „Pri Wihuri As smo najeli Catov D11R, eno leto smo ga preizkušali in pokazal se je kot produktiven in zanesljiv stroj. Prav tako se je v rudniku „Narva“ izkazalo, da je neverjetno vsestranski. To dokazuje že vse od takrat. Pet strojev D11, ki jih imamo trenutno v uporabi, je vključenih v preko 30 operacij, od odkrivalnih del, izkopavanj, do operacij na zalogah oljnega skrilavca in vzpostavitvi zemljišča v prvotno stanje.“

Pavel Onuchak, vodja proizvodnje v rudniku „Narva“ se strinja: „Testi so dokazali, da lahko uporabljamo D11 za ripanje plasti oljnega skrilavca preden ga odstranimo z bagri, namesto da bi minirali. Poleg tega uporabljamo stroje D11 tudi pri drugih operacijah. Bagri poberejo večino oljnega skrilavca z debelejših plasti, kar bagrom ne uspe, pa opravijo dozerji. Stroji D11 prav tako pomagajo pri pripravi transportnih poti in pri pripravi minerskih polj. Zgradili so prek 150 km transportnih poti.“ Dodaja še: „Seveda, poraba goriva se spreminja glede na vrsto dela. Največja poraba je pri delu v skladišču, kjer se dozerji uporabljajo za mešanje skrilavca, da bi zagotovili njegovo enakomerno kalorično vrednost. To je težko delo, kot je tudi melioracija zemljišča, ki ima pomembno vlogo pri našem delu.“

CATOVO SERVISIRANJE – KLJUČEN DEJAVNIK

Z več kot 500-timi stroji različnih vrst, ki se uporabljajo na štirih lokacijah in zavezanostjo celoletni neprekinjeni proizvodnji ni presenetljivo, da je za podjetje Easti Energia Kaevandused servisiranje ključno. Einar



Kivimäe, analitik za popravila in vzdrževanje v podjetju pravi: „Naš cilj je doseči optimalno življenjsko dobo strojev, servisiranje je sestavni del tega procesa. Zaradi tega zaposlujemo 100 serviserjev.“

Vendarle je za servisiranje Catovih strojev v rudniku „Narva“ odgovoren Catov lokalni zastopnik Wihuri AS. „Enega mehanika imamo vedno na delovišču, dva mobilna tehnika pa sta na razpolago za zelo nujne primere, kadar koli je to potrebno. Večina servisiranja se opravi na delovišču, velika popravila pa na zastopništvu“, pravi Magnus Mägedi, direktor za odnose s ključnimi kupci pri Wihuri AS.

„Serviserji našega Catovega zastopnika opravljajo koristno delo pri ohranjanju produktivnosti.“

Wihurijev mehanik na terenu, Vladislav Lahno, dodaja: „S štirimi motornimi grederji 16H, ki se uporabljajo za izgradnjo in vzdrževanje poti, dvema nakladalcema na kolesih 988H in petimi traktorji goseničarji D11, od katerih vsak opravi približno 5.000 delovnih ur letno, je sigurno dovolj dela zame in za moje mobilne sodelavce. Vendar se ne srečujemo z nekimi posebnimi težavami, čeprav so pogoji težki, temperature pa se gibljejo med -25 °C in +35 °C. Catovi stroji delujejo zelo zanesljivo.“

Paul Onuchak, vodja proizvodnje, se strinja: „Cat nam je všeč predvsem zaradi dobrega servisiranja. So zelo dobro

usposobljeni, dobro organizirani ljudje, ki opravljajo koristno delo pri ohranjanju naše produktivnosti“.

PREIZKUS, PREIZKUS

Proizvodnja oljnega skrilavca v vzhodni Estoniji se bo nadaljevala še najmanj naslednjih 30 let, tako da bo sodelovanje s Catom sigurno ostalo na visoki ravni – lahko pa bi se še povečalo. Podjetje trenutno uporablja velik strojni park izvenestnih kamionov, ki niso Catovi, vendar je v lanskem letu najelo Catov izvenestni kamion 775 in ga preizkuša na terenu. Pavel Onuchak pravi: „Navsezadnje je naš cilj prehod na večje kamione, kot jih uporabljamo sedaj. Seveda imajo Catovi kamioni boljše ergonomijo in so bolj zanesljivi. Strojniki jih imajo radi, ker so bolj udobni in lahko prenašajo večji tovor. Trenutno je gospodarstvo še v krizi, ampak v prihodnosti, kdo ve?“ ■

Najeti Catov izvenestni kamion 775 na preizkušnji v rudniku „Narva“ je trenutno na vzdrževanju: „Strojnikom je všeč, ker je bolj udoben in lahko premika večji tovor.“



PAVEL ONUCHAK,
vodja proizvodnje v
odprtem rudniku „Narva“.

NASVETI ZA VZDRŽEVANJE IN UPORABO



AKUMULATORJI

Redno vzdrževanje akumulatorjev ohranja opremo v pogonu. Po drugi strani, prazen akumulator pomeni nenačrtovan zastoj, zmanjšuje produktivnost in znižuje dobiček. Vemo, da akumulatorji niso večni, vendar, če boste upoštevali naslednje enostavne nasvete za vzdrževanje, boste podaljšali njihovo življenjsko dobo.

SKLADIŠČENJE

1. AKUMULATORJE SKLADIŠČITE V HLADNEM IN SUHEM PROSTORU

Za doseganje maksimalne življenjske dobe jih hranite v pokončnem položaju in zaščitite pred zmrzovanjem. Vročina bo akumulatorje izpraznila, zato jih odmaknite od vročih površin.

2. NE NALAGAJTE AKUMULATORJEV VEČ KOT DVA V VIŠINO

Poleg tega nikoli ne odlagajte akumulatorjev neposredno enega na drugega, razen če so zapakirani v kartone ali so na paletah, zaščiteni z valovito lepenko.

3. OBRAČAJTE ZALOG

S staranjem se akumulatorji praznijo. Da bi se izognili predolgi dobi skladiščenja, uporabljajte metodo skladiščenja FIFO (prvi noter, prvi ven).

4. IZKLJUČITE KABLE AKUMULATORJEV

Če stroj ne bo v uporabi štiri tedne ali več, vedno izključite kable akumulatorjev, sicer se v mrzlem vremenu akumulatorji lahko izpraznijo in zmrznejo.

5. ODSTRANITE AKUMULATORJE

Če pozimi stroji stojijo v neogrevanih prostorih, odstranite akumulatorje in jih skladiščite v prostoru s stalno temperaturo od 5 do 10 °C.

6. PRED VGRADNJO PREVERITE

Novi akumulatorji imajo napetost 12,6 voltov ali več, vendar napetost pada z daljšo dobo skladiščenja. Če napetost akumulatorja pade pod 12,4 volta, ga vedno pred uporabo napolnite.

4. UPORABLJAJTE POČASNO POLNLENJE

Z uporabo hitrega polnjenja tvegate pregrevanje akumulatorja, kar lahko povzroči izparevanje vode in zvijanje plošč. Če pride do naglega izparevanja ali brizganja tekočine ali je ohišje vroče, zmanjšajte ali ustavite polnjenje.

5. ZAGOTOVITE POTREBEN MINIMALEN POLNILNI TOK

Če akumulator ne sprejema minimalnega polnitvenega toka v roku 15 minut pri najvišji nastavitvi polnilca, ga je potrebno zamenjati.

NASVETI ZA POLNLENJE AKUMULATORJEV

1. UPOŠTEVAJTE VARNOSTNA NAVODILA

Vedno upoštevajte varnostna navodila, uporabljajte zaščitna očala in obvezno preberite navodila proizvajalca.

2. PREPRIČAJTE SE, DA JE POLNILEC IZKLJUČEN, PREDEN GA PRIKLOPITE

Preden pričnete s polnjenjem mora biti polnilec izključen, akumulator pa odklopljen.

3. NE POLNITE ZAMRZNJENEGA AKUMULATORJA

Pred polnjenjem ga vedno ogrejte.

NADOMESTNI AKUMULATORJI – HITRA IN ZANESLJIVA STORITEV

SPREMLJAJOČE STORITVE PO MERI

Ko potrebujete nadomestni akumulator za stroj, Catov zastopnik opravlja zamenjave v lastni delavnici ali pa na terenu. Catov program garancije zagotavlja, da boste dobili maksimalno življenjsko dobo akumulatorja.



Več o naših akumulatorjih na:
www.cat.com

HITREJŠA DOSTAVA

**DA BI BILI ŠE BOLJŠI, SO RAZLIČNI CATOVI FILTRI
ZA TEKOČINE SEDAJ DOBAVLJIVI ŠE HITREJE**

Podjetje Advanced Filtration Systems Incorporated (AFSI), proizvajalec Catovih filtrov za tekočine, je nedavno odprlo nov proizvodni obrat v bližini mesta Most v severni Bohemiji na Češkem. Nov evropski obrat pomeni, da je podjetje sedaj sposobno bolje servisirati Catove kupce po celi Evropi, Afriki in Bližnjem Vzhodu.

Podjetje AFSI je bilo ustanovljeno leta 1986 v Združenih Državah Amerike kot skupna investicija Caterpillarja in Donaldsona, dolgoletnega specialista za proizvodnjo filtracijskih in izpušnih sistemov. Podjetje proizvaja filtre izključno za Caterpillar in Perkins.

Poleg češkega obrata, odprtega marca lanskega leta, AFSI nadaljuje proizvodnjo različnih filtrov za tekočine tudi v svoji tovarni v mestu Champaign, v zvezni državi Illinois v ZDA. Podjetje trenutno zadovoljuje približno 80 % potreb Caterpillarja po proizvodih za filtracijo motornih tekočin. Evropa, Afrika in Bližnji Vzhod predstavljajo približno 30 % svetovnega povpraševanja Caterpillarja in njegovih kupcev.

„Do odločitve za ustanovitev evropske podružnice je prišlo leta 2007, ko je tovarna v Champaignu dosegla maksimalne zmogljivosti. Evropska lokacija je bila izbrana, da bi bolje in hitreje servisirala trge v Evropi, Afriki in na Bližnjem Vzhodu, z njo pa so zagotovili dodatne proizvodne zmogljivosti. Poleg tega bo pomagala servisirati potrebe v Aziji in Avstraliji“, razlaga Ebban Clause, svetovalec za trženje pri Caterpillarju.

HITREJŠA ROTACIJA ZALOG

Češka tovarna je uradno pričela z obratovanjem 19. marca 2010, po preizkusnem zagonu proizvodnje leta 2009. Tovarna je zgrajena za zadovoljevanje vseh potreb v Evropi, Afriki in Aziji, skupaj s tovarno v Champaignu pa dobavljajo filtre v Severno in Južno Ameriko. Včasih je bilo za dobavo iz ZDA v Evropo potrebnih 45 dni, sedaj pa, zahvaljujoč češki tovarni, se je čas obnavljanja zalog zmanjšal na manj kot teden dni, zagotovljena pa je tudi bolj učinkovita in varna dostava do končnih uporabnikov.

AFSI filtri se uporabljajo za filtriranje olja (tako motornega, kot hidravličnega), goriva in v separatorjih vode in goriva v Caterpillarjevih in Perkinsonovih proizvodih. Poznani so kot zelo kakovostni in funkcionalni, tudi pri uporabi v primerih težkih obremenitev in v zahtevnih pogojih. Posebnosti AFSI filtrov so uporaba nekovinskih osrednjih cevi, ki so bolj trdne od konkurenčnih kovinskih, poliuretanskih zamaškov, ki preprečujejo puščanje, stabilnostne lastnosti filterjskih gub, ki ohranjajo razmik med gubami in zadržujejo delce ter aluminijski pokrovi za večjo čistočo komponent. Rezultat tega je kompakten filterjski vložek, ki odpravlja riziko vstopa kovinskih delcev v filtrirane tekočine in s tem minimizira nevarnost, da bi potencialne nečistoče povzročile škodo na ključnih strojnih/motornih komponentah. ■



Nova tovarna AFSI na Češkem.



AFSI filtri izpolnjujejo visoke zahteve po kakovosti in funkcionalnosti tudi v primerih težkih obremenitev.



Več informacij o naših filterih najdete na naslednji povezavi:
www.teknoxgroup.com



© 2010 Caterpillar, vse pravice zadržane. CAT, CATERPILLAR, njihov pripadajoči logotip, "Caterpillar Yellow" in Power Edge blagovna znamka, kot tudi združena blagovna identiteta, pripadajo blagovni znamki Caterpillar in je ni mogoče uporabljati brez dovoljenja.



www.teknoxgroup.com

TEKNOXGROUP SLOVENIJA D.O.O.

Pod Jelšami 10, 1290 Grosuplje, Slovenija

Tel: +386 1 78 18 218, Fax: +386 1 78 60 366

Email: contact-si@teknoxgroup.com

Teknoxgroup

