

roce provozu reklamuje u dodavatele kvalitu modelu. Přitom od uvedení modelu do provozu došlo k výměně některých akčních členů, které mají jiné charakteristiky, nebo dokonce ke změně topologie systému, aniž by to někdo promítl do modelu a jeho parametrů. Takže v čem vidím největší překážku zavádění metod simulace, modelování a optimalizace do praxe? Špatně ošetřené smluvní záležitosti mezi zákazníkem a dodavatelem a nedomyšlené podmínky provozování.

Vladimír Kebo (TAČR): Základním limitujícím faktorem vždy byli, jsou a budou

lidé. Pokud uvedeme průzkum připravenosti lidí na digitální věk v USA, tak výsledkem bylo zjištění, že pouze jeden člověk ze tří se považuje za připraveného na digitální dobu. Proto považuji za zcela logické začít u vzdělávání 4.0 tak, abychom nepromarnili přirozený tvůrčí potenciál lidí ve střední Evropě. Vzdělávání 4.0 má několik definic, které v jádru vedou k výchově k inovativnosti – inovacím s plným využitím digitálního prostoru, využitím příkladů a znalostí všude kolem nás. Nádherně se zde dají využít například technologie rozšířené a virtuální reality.

Závěr

Všem účastníkům diskuse velmi děkujeme. Kromě mnoha názorů z diskuse vyplývá, že téma umělé inteligence, simulací a modelování je nanejvýš aktuální a představuje nejen příležitost k „dozvukům“ na stránkách našeho časopisu, ale také může být impulzem pro hledání a nalézání nových cest a příležitostí našeho průmyslu. V aplikacích simulace a modelování se skrývá konkurenceschopnost. A to je ten nejzajímavější přínos.

(redakčně upraveno)

Diskusi vedl Radim Adam.

ABB rozšiřuje možnost využití bezpřevodového pohonu pro nižší výkony

Bezpřevodové pohony ABB splňují požadavky ekologického designu a umožňují provozovatelům dolů a cementáren zvyšovat spolehlivost, snižovat hlučnost, šetřit náklady na energii a snižovat celkové náklady na údržbu.

Společnost ABB oznámila, že její bezpřevodový pohon je nově možné využít pro širší spektrum dopravníkových systémů. Tento pohon, již dříve vyzkoušený na větších motorech, je nyní určen i pro motory o středním výkonu (200 kW až 3 MW na motor). Díky tomu se stává ekonomicky dostupnějším pro více různých dopravníkových systémů, včetně mobilních systémů používaných v důlním průmyslu. Pohony, jež výrazně snižují cenu dopravníků, lze využít pro nové i již používané systémy.

Menší počet dílů a nová konstrukce motoru zvyšují spolehlivost a účinnost celého dopravníkového systému. Nejdůležitějším prvkem systému je motor s permanentními magnety, specificky navržený pro použití v dolech, který přispívá k celkové spolehlivosti a schopnosti dopravníku fungovat i v těch nejnáročnějších podmínkách.

Nový dopravníkový systém nepotřebuje převodovku. Tím se snižuje počet mechanických částí náchylných k opotřebení. Systém proto vyžaduje méně údržby a rovněž se prodlužuje životnost zařízení – ve srovnání s tradičními systémy s převodovkou o více než deset let, takže dosahuje celkové životnosti 25 let.

Další výhody zahrnují podstatné zmenšení rozměrů, takže systém lze instalovat do menších prostor. Pohon má také menší hmotnost a k jeho provozu stačí méně přístrojového vy-

bavení. Bezpřevodový systém je rovněž energeticky efektivnější, jeho spotřeba energie je nižší a provoz tišší.

V červenci 2017 byl tento nový systém instalován v rámci pilotního projektu ve spolupráci se společností Lausitz Energie Bergbau AG (LEAG) do povrchového lignitového dolu



Obr. 1. Bezpřevodový pohon ABB s motorem s permanentními magnety byl v červenci 2017 uveden do provozu v povrchovém dole Jämschwalde v Německu

Jämschwalde nedaleko Cottbusu v Německu. Je součástí vysokokapacitního výložníku korečkového rypadla (15 000 t/h) jako paralelní pohon k dosavadnímu pohonu s převodovkou. Oba pohony byly napojeny na stejnou hřídel motoru, což umožnilo velmi přesné porovnání obou řešení. Bezpřevodový pohon vykazuje lepší dynamickou přesnost a celkovou efektivitu než pohon tradiční. I provozní údaje dokládají výhody bezpřevodového pohonu s menším množstvím dílů. Bezpřevodový pohon je spolehlivější (o 50 % nižší poruchovost) a má menší požadavky na údrž-

bu. Splňuje standardy ekologického designu a vykazuje energetickou účinnost stanovenou mezinárodními normami, což důlním organizacím usnadňuje získávání environmetálních certifikací či povolení. Nový pohon spotřebuje o 5 % méně elektřiny než původní pohon s převodovkou.

„Společnost LEAG k účasti na pilotním projektu vedlo zejména očekávání v oblasti vyšší efektivity, nižšího opotřebení, a tudíž i nižších nákladů na opravy a údržbu,“ uvedl Peter Scholze, vedoucí údržby firmy LEAG. „Tyto výsledky byly ověřeny měřeními provedenými za provozu během posledních několika týdnů a jejich analýzou. Účastí v tomto projektu jsme potvrdili zájem naší společnosti o technické inovace orientované na bu-

doucnost. Díky úzké spolupráci s ABB mohl být projekt dokončen během velmi krátké doby. Pohon od uvedení do provozu funguje hladce a zcela bez problémů.“

Na lokální tým udělalo velký dojem rychlé a bezproblémové uvedení do provozu ze strany ABB. Také pracovníci zajišťující provoz a údržbu jsou spokojeni. Oceňují, že systém je jednoduchý, lehký pochopitelný a jeho používání je velmi snadné, bez výrazných odchylek od původního systému, co se týče provozu i údržby.

(ABB)