

Autonomní systém měření toku a analýzy sypké hmoty

Development status

Phase 2

Feasibility study. There is a realistic design of the technology and the initial tests in the laboratory are leading to the specification of the technology requirements and its capabilities.

IP protection status

Česká patentová listina PV 307521.

Partnering strategy

Collaboration, licensing

Institution



VŠB - Technical University of Ostrava

Challenge

K optimálnímu provozování skladovacích systémů sypkých hmot je nutná znalost základních mechanicko-fyzikálních parametrů skladovaných sypkých hmot, především frikční vlastnosti. Tyto parametry se zjišťují pomocí smykových strojů v laboratorních podmínkách. Inovativní řešení snímače frikčních parametrů sypkých hmot umožňuje snímat frikční vlastnosti sypkých hmot ve skladovacím systému nepřetržitě a on-line. Díky získaných informací je umožněna rychlá reakce na případné změny těchto frikčních vlastností, a tím předcházet například vzniku tokové poruchy - klenby, komínu či nálepům ve skladovacím systému.

Description

Skladovací systémy se dnes navrhují v zásadě použitím parametrů mechanicko - fyzikálních vlastností získaných v laboratorních podmínkách s využitím mnoha zjednodušujících předpokladů. Zejména se jedná o předpoklad frikčních parametrů sypkých hmot, které se uvažují konstantní v průběhu skladování, neměnné v čase či že jsou izotropní. Inovativní technologie umožňuje sledovat/snímat frikční vlastnosti sypkých hmot po celou dobu skladování, sledovat změny frikčních vlastností a velmi rychle reagovat v případě, že vlastnosti se blíží k definované kritické hodnotě, která je indikátorem tokové poruchy. Zařízení se skládá z několika senzorů, speciálně navržené kovové konstrukce.

Commercial opportunity

Zamezení vzniku tokové poruchy je umožněno on-line snímáním frikčních vlastností s možností rychle reagovat na jejich změny, a tím zabránit zastavení výrobního procesu vlivem vzniku tokové poruchy nebo poškození části skladovacího zařízení. Zařízení je možné také využít jako indikátor výšky hladiny partikulárních látek. Potencionální zájemci o toto řešení jsou především provozovatelé skladovacích systémů, ať už ve farmacii, energetickém průmyslu, potravinářství, chemickém či zemědělském průmyslu. Alternativně to mohou být

výrobci senzorů pro skladovací zařízení.