

Separace těžkých podílů z kontaminovaných zemín

ÚVOD

Gravitační metody separace těžkých podílů z kontaminovaných zemín a minerálních surovin se vyznačují vysokou kapacitou a nízkými provozními náklady, čímž jsou vhodné pro průmyslové použití. V laboratoři Urga s.r.o. využíváme několik základních typů zařízení, sloužících k identifikaci kontaminace nebo minerálního složení a k separačním testům.

Separace pomocí odstředivého separátoru

Patří mezi progresivních technologie a umožňuje zpracovávat zrnitý materiál až do velikosti zrn 1 μm . V oblasti zpracování nerostných surovin jsou odstředivé separátory prověřenou technologií, která slouží k předkoncentraci a koncentraci těžkých minerálních složek. Příkladem je předkoncentrace velmi jemnozrnného zlata z jemnozrnných frakcí



Odstředivý separátor se spodním přívodem tlakové fluidizační vody a horním přívodem separovaného rtuti

zlatonosných rozsypů nebo mleté rudy. V oblasti dekontaminace zemín je možná separace jemných kapiček rtuti ze sedimentů kontaminovaných rtuť. K dalším aplikacím může patřit separace jemnozrnných těžkých podílů z odkališť rudních úpraven.

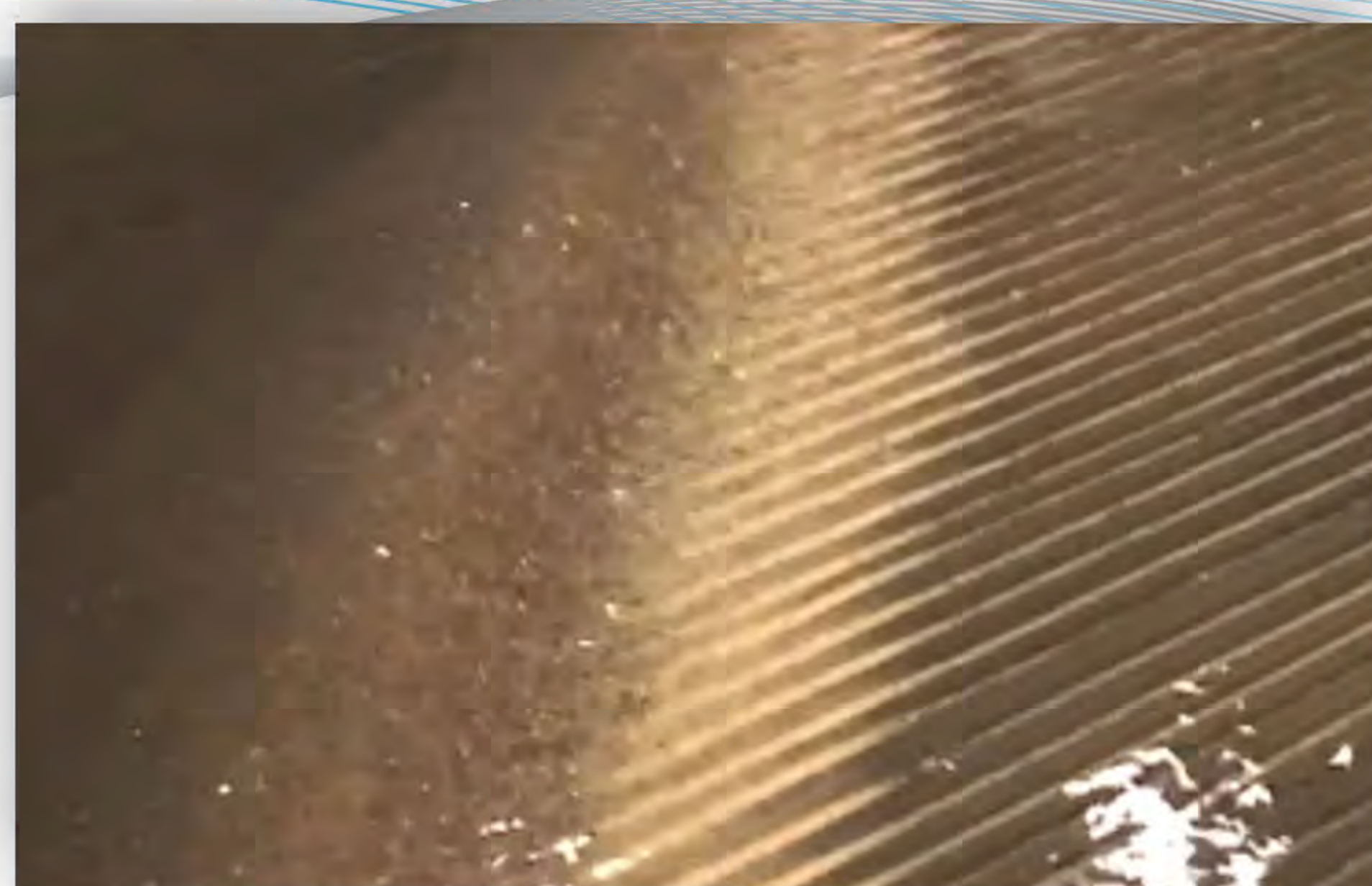
Separace pomocí rozplavovacího gravitačního zařízení

Je kombinací odstředivého separátoru a propíracího bubnu do samostatné jednotky s vlastním pohonem, kterou je možné dopravit kamkoliv na místo použití v terénu. Slouží k terénnímu testování a poloprovaznímu zpracování zemitého a písčitého materiálu s obsahem těžkých kovů



Rozplavovací gravitační zařízení s horní násypkou, rozplavovacím bubnem a výsuvným odstředivým separátorem

XRF analýza – pro ověření, zda je daná technologie použitelná pro specifický materiál, a pro určení parametrů rozdělování, provádíme ověřovací analýzy v terénu i v laboratoři s vyhodnocením výsledků separace pomocí přenosného rentgen-fluorescenčního analyzátoru Delta. Analyzátor pomáhá při určení obsahu kovů nebo kontaminace vstupního materiálu a slouží také k vyhodnocení účinnosti procesu separace jednotlivými metodami. V terénu provádíme vyhodnocení přibližně 25 těžkých kovů a v laboratoři vyhodnocujeme spektrální složení od draslíku (K) po uran (U).



Oddělování tmavších zrn těžšího materiálu od světlejších zrn lehčího materiálu na vibračním gravitačním stole.

Separace na vibračním gravitačním stole

Klasická převážně laboratorní technologie pro rozdělování minerálních vzorků a kontaminovaných zemín. Podélné vibrace stolu v kombinaci s příčným prouděním vody vytváří fluidizovanou vrstvu materiálu, ve které se materiál vrství podle hustoty. Systém drážek odvádí těžký materiál na okraj stolu, zatímco lehký materiál je přes drážky splaven vodou. Slouží především k popisu charakteristiky rozdělovacího materiálu.

Separace na spirálovém gravitačním separátoru



Oddělování písčité složky od kalových složek s obsahem lehkého organického materiálu pomocí nastavitelných hradítek

Pro nerostné suroviny jsou gravitační spirály standardní prověřenou technologií, která slouží k předkoncentraci a koncentraci těžkých minerálních složek. V oblasti zpracování kontaminovaných zemín jsou gravitační spirály aplikovatelné na čištění zemín zachytných valů střelnic od olova a jeho sekundárních minerálů, například cerusitu, které jsou rizikovým faktorem pro podzemní a povrchové vody. Podobně i pro čištění zemín v oblasti válečných konfliktů, kde došlo k použití munice s ochuzeným uranem.

Závěr - firma URGA s.r.o. se zabývá aplikacemi a vývojem separačních technologií pro zpracování a čištění zemín kontaminovaných těžkými kovy, výzkumem zpracování a čištění vytěžených sedimentů za účelem dalšího využití sedimentů zbavených kontaminujícími látkami. Firma nabízí testování separace a dekontaminace specifických materiálů za specifických rozdělovacích podmínek a nabízí pomoc při projektování poloprovazních a provozních separačních nebo dekontaminačních jednotek.