**Саєнко Вікторія Вікторівна. Обгрунтування параметрiв процесів гідротранспортування пульпи в технологіях переробки вугілля : Дис... канд. наук: 05.15.11 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Саєнко В.В. Обґрунтування параметрів процесів гідротранспортування пульпи в технологіях переробки вугілля. – Рукопис.  Дисертація на здобуття ученого ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.15.11 - “Фізичні процеси гірничого виробництва”. – Інститут геотехнічної механіки Національної академії наук України, Дніпропетровськ, 2002.  Дисертація присвячена розвязано важливої науково-технічної задачі, яка пов'язана з підвищенням стабільності й ефективності технологій переробки вугілля за рахунок цілеспрямованої зміни гідродинамічних параметрів процесу перерозподілу потоків гідросуміші. У дисертації отримані залежності припустимих діапазонів зміни параметрів плину різнофракційних вугільних пульп у ВГУ від щільності гідросуміші, параметрів насосів і погонного модуля трубопроводу. Отримано моделі, що описують режими плину у ВГУ при цілеспрямованому перерозподілі витрат з ежектуванням і без нього.  У промислових умовах проведено комплекс експериментальних досліджень режимів плину пульпи в системі трубопроводів з відцентровим насосом, які дозволили оцінити стабільність режимів плину при байпасуванні гідросуміші з ежектуванням в усмоктувальному трубопроводі насосу.  Результати роботи пройшли апробацію в умовах ЦЗФ «Моспинська», ЦЗФ «Чумаковськая», ТОВ «Східвуглепереробка» і Моспинського РМЗ і впроваджені в ІГТМ НАН України, інститутах УкрНІІвуглезбагачення, Гіпромашвуглезбагачення та Донецькому национальному технічному університеті, де використовуються для удосконалення існуючих і проектування нових схем збагачення вугілля. | |
| |  | | --- | | Дисертація є закінченою науково-дослідною роботою, у якій розвязана актуальна науково-практична задача підвищення стабільності й ефективності технологій збагачення вугілля на основі обґрунтування параметрів процесів гідротранспортування пульпи при цілеспрямованому перерозподілі потоків у внутрішньофабричних гідротранспортних установках, що має важливе народногосподарське значення для вуглепереробної галузі.  У процесі виконання роботи отримані такі підсумкові наукові висновки і практичні результати:  1. Досліджено вплив параметрів ВГУ і збагачувального устаткування на режим плину вугільних пульп різного гранулометричного складу і сформульовано умови стійкого режиму плину гідросуміші у ВГУ.  2. Експериментально оцінені способи і засоби реалізації цілеспрямованої зміни гідродинамічних параметрів плину у ВГУ шляхом перерозподілу потоків, що дозволило розробити рекомендації з вибору й обґрунтування параметрів процесів гідротранспортування пульп у технологіях переробки вугілля.  3. Визначено вплив режимів плину гідросуміші різного гранулометричного складу на ефективність ВГУ, що дозволило сформулювати умови регулювання гідротранспортної установки шляхом перерозподілу потоків гідросуміші.  4. Розроблено математичну модель процесів плину гідросуміші у ВГУ у вигляді нелінійної системи рівнянь, що визначають зміну подачі і напору установки під час байпасування; на основі отриманих результатів були аппроксимовані залежності основних параметрів плину в процесі регулювання.  5. Експериментально визначено, що при перерозподілі витрат гідросуміші у ВГУ стійкий режим плину забезпечується при величині відношення діаметрів байпаса й усмоктувального трубопроводу більше 0,24, що дозволяє регулювати режим течії гідросуміші в ВГУ у широкому діапазоні умов, в тому числі з запобіганням кавітації.  6. Розроблено і науково обґрунтовано спосіб діагностування режиму плину пульпи у ВГУ вуглезбагачувальних фабрик, що дозволяє контролювати і коригувати її параметри безпосередньо перед запуском.  7. Розроблено, теоретично обґрунтовано й експериментально випробувано регулюючий пристрій для відцентрового насоса НШ-250-34, який дозволяє здійснювати байпасування з ежектуванням в усмоктувальному трубопроводі.  8. В результаті проведених досліджень розроблена методика розрахунку параметрів пристрою регулювання гідротранспортної установки, яка передана в інститути УкрНІІВуглеозбагачення, Гіпромашвуглезбагачення та ІГТМ НАН України, Донецькому нацыональному технічному університеті, а також на ЦЗФ “Моспинська”, ЦЗФ “Чумаківська”, ТОВ «Східвуглепереробка» і Моспинському РМЗ, де використовуеться для удосконалення існуючих і проектування нових схем збагачення вугілля.  Очікуваний економічний ефект від упровадження результатів дисертаційної роботи складає 367 тис. грн./рік. | |