

ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

05.15.02 – підземна розробка родовищ корисних копалин

I. Формула спеціальності:

Галузь науки і техніки, яка вивчає наукові основи та стан (функціонування) систем розкриття, підготовки, розробки та безпосередньо видобування твердих корисних копалин, проведення виїмкових, нарізних і підготовчих виробок, керування гірничим тиском у підготовчих і очисних виробках, технологією механічних, вибухових, гідравлічних, електрогідравлічних, фізико-хімічних, теплових, аеро-, пило-, та газодинамічних, хвильових і інших процесів, що використовуються при підземному добуванні корисних копалин, а також дослідження й оптимізацію параметрів технології.

II. Напрямки досліджень:

Прогнозування й оптимізація параметрів технологічних процесів видобування корисних копалин і визначення систем розкриття, підготовки та розробки родовищ з урахуванням напруження та деформації в масивах гірських порід навколо виїмкових, нарізних і підготовчих гірничих виробок, у зонах аномально високих і пластових тисків, а також при взаємодії породного масиву з природними та штучними опорами під дією гірничого тиску й інших природних чинників.

Керування станом масивів гірських порід шляхом дії на них механічними та гідравлічними способами, тепловими, електромагнітними й іншими полями з метою боротьби з гірськими ударами, раптовими викидами порід, вугілля, газів і пилу, підвищення стійкості масиву до відслонення, ослаблення важкообвалювальних порід, підвищення вилучення з корисних копалин, поліпшення інших умов розробки родовищ.

Розроблення методології, методик і розрахункових методів при дослідженні параметрів раціональної безвідходної, малоопераційної й енергозберігальної технології очисних, нарізних і підготовчих робіт, удосконалення технологічних процесів, а також способів розміщення, проведення та підтримування підземних гірничих виробок з урахуванням засобів руйнування гірських порід при їх бурінні, різанні, сколюванні, відриві та подрібненні механічними, гідравлічними, тепловими, електромагнітними й іншими фізико-технічними способами.

Технологічні та фізико-хімічні способи формування параметрів вибухового імпульсу для забезпечення раціональних режимів детонаційних процесів засобів ініціювання та вибухових речовин з метою підвищення їх технологічної й екологічної надійності й ефективності.

Дослідження закономірностей формування раціональних видів, гранулометричного та хімічного складу, способів і засобів для транспортування закладних матеріалів, технології закладних робіт при різних системах розкриття, підготовки та розробки родовищ корисних копалин.

Дослідження надійності та безпечності виконання технологічних процесів при підземному видобутку корисних копалин з урахуванням руйнування, розміцнення, ущільнення та переміщення гірських порід вибухом. Процеси перетворення, що виникають при взаємодії вибухових речовин з гірськими породами.

Наукові основи концентрації й інтенсифікації підземних гірничих робіт, механічні, гідро- та газодинамічні, адгезійні, когенераційні й інші процеси при перемішуванні, обезводненні, дегазації, спіканні, огрудкуванні та складуванні гірської маси.

Розроблення засобів підвищення повноти вилучення та якості корисних копалин і комплексного використання надр при розробці чорних, кольорових і дорогоцінних металів, тепломасоперенесення в умовах фільтрації дифузії рідини та газу в зонах природної чи штучно створеної проникливості породного масиву при видобутку корисних копалин і отримання геотермальної енергії. Аеро-, газо-, гідро-, пило- та термодинамічні процеси в гірничих виробках, вироблених просторах і масивах порід. Встановлення статичної та динамічної природних фазових систем (тверде тіло, рідина, газ) для розроблення методів контролю та керування процесами газо-, пило- та тепловиділень з метою створення безпечних технологій видобутку корисних копалин.

Поширення та взаємодія акустичних, електричних, радіохвильових, радіаційних, ультразвукових і електричних розрядів з гірськими породами, пилом і атмосферою гірничих виробок. Керування властивостями та станом гірських порід дією звукових, магнітних, радіаційних і комбінованих полів з метою пошуку та розроблення нових перспективних технологій гірничого виробництва.

Геотехнологічні способи та засоби підземного видобутку корисних копалин при зміні їх агрегатного стану, а також комбіновані способи розробки родовищ корисних копалин. Підземна газифікація, гідрогенізація, вилуговування та гідророзмив корисних копалин.

Проектування й оцінка надійності технологічних схем підземної розробки родовищ корисних копалин.

Розроблення технологічних схем шахтної утилізації відходів гірничого виробництва та дослідження їх впливу на стійкість геотехнічних систем гірничодобувних регіонів, а також використання підземних пустот для народного господарства.

III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені:

технічні науки