Шифр специальности:

25.00.21 Теоретические основы проектирования горно-технических систем

Формула специальности:

Специальность «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем» относится к горной науке «Теория проектирования освоения недр» – области знаний о закономерностях взаимосвязи и методах установления параметров техногенного преобразования недр Земли. Представляет собой исследования и разработку научно-методической базы расчетов и критериев принятия решения по выбору типа, структуры и оценке параметров и конструкций горнотехнических систем – техногенных объектов, используемых в целях извлечения георесурсов и рассматриваемых совместно с участком недр, подлежащим освоению. Эффективность горного производства в решающей степени предопределяется на стадии проектирования эксплуатации и реконструкции предприятий, когда обосновываются масштабы и способы освоения недр, технологические схемы разработки месторождений и использования выработанных пространств, организационно-технические решения по ведению горных работ.

Значение решения научных и практических проблем данной специальности состоит:

- в совершенствовании теории и практики комплексного освоения и сохранения недр;
- в развитии научно-методической базы выбора стратегии освоения месторождений полезных ископаемых;
- в обеспечении высоких технико-экономических показателей строящихся, действующих и реконструируемых горных предприятий.

Области исследований:

1. Методологические – горно-геологическая и технико-экономическая оценка месторождений при проектировании горнотехнических систем; обоснование типа и структуры горнотехнической системы и выбор методов ее моделирования и оптимизации параметров; исследование взаимосвязи между подсистемами и элементами горнотехнических систем (предприятий по извлечению из недр полезных ископаемых, созданию и использованию подземного пространства); обоснование методов оценки точности и надежности принимаемых решений, обеспечение качества проектов с учетом промышленной и экологической безопасности и выпуска конкурентоспособной продукции.
2. Геотехнологические – выбор способа разработки месторождения или его части; обоснование параметров горнотехнических систем на базе сочетаний

различных геотехнологий, выбор области их применения на месторождении и в региональном масштабе; установление производственной мощности горных предприятий и последовательности строительства и ввода в эксплуатацию. Обоснование технологических схем предприятий в целом, схем вентиляции и транспорта; исследование технологических схем и параметров вскрытия и подготовки месторождений, отдельных пластов, залежей и рудных тел.
3. Технико-экономико-экологическое – обоснование критерия оптимальности и установление зависимостей между элементами горнотехнической системы и их стоимостными оценками в связи с научно-техническим прогрессом, социально-экономическими и экологическими факторами; обоснование параметров горнотехнических систем на различных этапах их функционирования, реконструкции, технического переоснащения; исследование целесообразности, масштабов и принципов комплексного освоения недр, количественных и качественных характеристик георесурсов.

Смежные специальности:

25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая, строительная)
25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр
25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика
25.00.35 – Геоинформатика
25.00.36 – Геоэкология
05.02.22 – Организация производства (горная промышленность)
08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

Отрасль наук:

технические науки (в зависимости от целей и объекта исследований, содержания и выводов диссертации, использованных при ее выполнении методов исследований, а также практического использования результатов диссертационных исследований)