Шифр специальности:

25.00.16 Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Формула специальности:

Горнопромышленная, нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр – горные науки, изучающие горно-геологические и горнотехнические условия освоения месторождений твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, формы, свойства, строение и состояние массива горных пород и их изменение вследствие ведения горных работ, пространственно-временное расположение элементов горнотехнических систем, обосновывающие инструментальное, методическое и программное обеспечение геологических, геофизических и маркшейдерских работ на шахтах, рудниках, карьерах, разрезах, нефте- и газопромыслах.

Области исследований:

1. Разработка технических средств, технологий и методик производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземного пространства городов и графического отображения информации в различных видах.
2. Разработка методов геометризации месторождений полезных ископаемых, свойств и состояний массивов горных пород как основы геометрики квалиметрии недр, оптимизации разведочных сетей, подсчета запасов, прогнозирования условий рационального освоения недр, проектирования и строительства горных предприятий и разработки месторождений, определения потерь и разубоживания полезных ископаемых, параметров устойчивых горных выработок и отвалов.
3. Изучение сдвижения и деформаций породных массивов и земной поверхности, разработка методов и средств наблюдений, контроля и прогноза геомеханического состояния.
4. Обоснование методов оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов, подземных выработок.
5. Создание методов оценки деформаций подрабатываемых зданий, сооружений, природных объектов и воздействия на окружающую среду.
6. Создание компьютерных систем геолого-маркшейдерского обеспечения управления качеством руд и состоянием массивов горных пород при ведении горных работ и эксплуатации подземных объектов.
7. Разработка методов маркшейдерского обеспечения решения горнотехнических, горно-экологических задач и правовых отношений, возникающих в процессе разведки полезных ископаемых, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации (консервации) горнодобывающих предприятий и метрополитенов.

8. Анализ и типизация горно-геологических условий месторождений твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения.
9. Совершенствование методов, средств, технологии и организации геологического изучения эксплуатируемых месторождений; повышение эффективности доразведки (в пределах горного отвода), эксплуатационной разведки и геологопромышленной оценки месторождений в процессе их освоения.
10. Разработки и совершенствование методов и систем обработки геологической, маркшейдерской и геофизической информации, а также методов моделирования месторождений, прогнозирования горно-геологических явлений и процессов, создание основ управления ими при горных работах.
11. Геологическое, маркшейдерское и геофизическое обеспечение проектирования и планирования горных работ, управления запасами и качеством добываемых полезных ископаемых с учетом их комплексного использования и охраны окружающей среды.
12. Гидрогеологическое обоснование рациональных способов, схем и техники защиты горных выработок от подземных вод, охраны и регулирования запасов подземных вод в районе действующих горных предприятий.
13. Инженерно-геологическое обеспечение управления состоянием массивов горных пород, обоснование проектов сокращения нарушенных горными работами территорий и восстановления экологического равновесия.
14. Инженерно-геологическое и гидрогеологическое обеспечение строительства подземных сооружений в горном деле, промышленном и гражданском строительстве.
15. Геоэкологическое обоснование природоохранных горных технологий при проектировании, эксплуатации и ликвидации горных предприятий.
16. Комплексные геологические исследования техногенных массивов (месторождений), хвостохранилищ и отвалов для обеспечения их экологической безопасности, утилизации горнопромышленных отходов и получения дополнительных источников минерального сырья.
17. Методы и средства изучения природы, структуры, пространственной неоднородности и временной изменчивости естественных и искусственных физических полей в массиве горных пород. Лабораторные и полевые геофизические методы исследования состава, строения, свойств и состояния горных пород и массивов. Геологический, геофизический и маркшейдерский мониторинг природно-технических объектов и геологической среды при разработке полезных ископаемых.

Смежные специальности:

25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых
25.00.12 – Геология, поиски и разведка горючих ископаемых

25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых
25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
25.00.18 – Технология освоения морских месторождений полезных ископаемых
25.00.20 – Геомеханика, разрушение пород взрывом, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика
25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем
25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая, строительная)
25.00.32 – Геодезия
25.00.35 – Геоинформатика
25.00.36 – Геоэкология

Отрасль наук:

технические науки
геолого-минералогические науки