Шифр специальности:

25.00.31 Гляциология и криология Земли

Формула специальности:

Гляциология и криология Земли – область науки, изучающая генезис, распространение и эволюцию различных типов природных льдов – ледников, подземных льдов, снежного покрова, снежных лавин, морских и речных льдов, а также криосферу Земли в целом как совокупность ледяных образований. В задачи гляциологии и криологии Земли входит также разработка методов прогноза изменений криосферы Земли и ее естественно-исторических компонентов как под воздействием естественных, так и антропогенных причин. Особое направление представляет познание геологической деятельности ледников, геологической истории оледенений и криосферы Земли, выяснение влияния оледенений на глобальные палеоклиматические и палеоокеанологические события, различного типа криогенных процессов на суше и дне арктических морей. Реконструкция условий возникновения мерзлых толщ. Возникновение экстремальных катастрофических событий в зонах распространения ледников и мерзлых толщ и разработка прогнозов их проявления. Значение научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в глубоком теоретическом изучении различных криогенных процессов и явлений на территории России (в области многолетней и сезонной мерзлоты и высокогорий, проявляющихся на большей части России), что позволит разработать более рациональные способы освоения северных, восточных и высокогорных районов страны, повысить качество изыскательских работ на основе теории устойчивости криогенных ландшафтов, обеспечить защиту техногенных систем от опасных криогенных и гляциальных процессов, углубить представление о важной экологической функции различных типов природных льдов.

Области исследований:

1. Эволюция и геоэкологические функции криосферы Земли.
2. Условия возникновения ледников, факторы оледенения, строение и типы ледников, механизмы их движения, катастрофические события и прогноз возможности их проявления.
3. Реконструкция палеоклиматических событий различными методами, в том числе – на основе изучения стабильных изотопов в толщах ледников.
4. Механизмы формирования элементов и типов экзарационного рельефа.
5. Ледниковые, ледниково-морские (на различных типах шельфов), флюфиогляциальные отложения: особенности седиментогенеза, закономерности строения и накопления. Экстремальные события на суше и в океанах (морях), связанные с начальной стадией оледенения.

6. Закономерности дегляциации и проявлений различного типа катастрофических событий в зонах распространения ледников и мерзлых толщ; разработка методов прогноза их проявлений.
7. Гляциотектоника, механизм возникновения различных типов гляциотектонических структур; гляциоизостазия.
8. Перигляциальные и палеомерзлотные явления.
9. Влияние оледенений на глобальные палеоклиматические и палеоокеанологические события.
10. Геологическая история оледенений Земли.
11. Возникновение и движение снежных лавин и селей, геоиндикаторы их проявлений. Районирование лавиноопасных территорий и разработка прогноза лавинной и селевой опасности. Геологическая история проявления лавин и селей, их ритмика и связанные с ними природные катастрофы.
12. Гляциологическое районирование Земли и отдельных регионов (континентов, горных систем и т.д.).
13. Конжеляционные льды (морские, пресных водоемов, наледи).
14. Закономерности возникновения и формирования мерзлых толщ, их криогенное строение и состав; геологическая история криосферы Земли.
15. Происхождение и классификация подземных льдов и мерзлых толщ.
16. Криогенные процессы на суше и дне арктических морей.
17. Эволюция мерзлых толщ и криогенных ландшафтов.
18. Рельефообразующая роль мерзлых толщ; разработка моделей мерзлотного микрорельефа; термокарст и связанные с ним катастрофические события техногенного и природного происхождения.
19. Геоиндикаторы мерзлотных процессов геологического прошлого.
20. Реконструкция палеотемпературной и палеоклиматической обстановки возникновения мерзлых толщ на основе изучения стабильных изотопов с целью выявления глобальных особенностей формирования мерзлых толщ..
21. Сезонное промерзание и протаивание и их распознавание.
22. Особенности хозяйственного освоения криолитозоны, проблемы экологии и охрана природы.

Смежные специальности:

25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география
25.00.01 – Общая и региональная геология

Отрасль наук:

геолого-минералогические науки (за исследования по п.п. 2-11, 14, 16-20)
географические науки (за исследования по п.п. 1-13)