

**Паспорт научной специальности 1.6.9. «Геофизика»  
(отрасль науки – физико-математические)**

**Область науки:**

1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:**

1.6. Науки о Земле и окружающей среде

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Геолого-минералогические

Физико-математические

Технические

**Шифр научной специальности:**

1.6.9. Геофизика

**Направления исследований:**

1. Изучение Земли в целом: фигура Земли, вращение Земли, собственные колебания Земли и ее ядер, движения географических полюсов, приливы. Физические теории эволюции твердой Земли и ее оболочек.
2. Физика внешнего и внутреннего ядра Земли, процессы в ядре, природа и морфология геомагнитного поля Земли, движения магнитных полюсов, структура и физические свойства мантии.
3. Исследование природы, свойств и геодинамической интерпретация деформационных характеристик и естественных геофизических полей, источники которых располагаются в недрах Земли. Поля, индуцированные во внешних оболочках Земли, также могут быть объектом исследования в рамках данной специальности, если они либо используются для изучения внутренней структуры Земли, либо характеризуют взаимодействие различных оболочек Земли (включая твердые оболочки). Взаимодействие деформационных и геофизических полей.
4. Сейсмология. Геофизические проявления напряженного состояния недр и оценка напряженного состояния по геофизическим данным. Изучение устойчивости техногенных сооружений в связи с сейсмическим риском.
5. Математическое моделирование геодинамических процессов любых пространственных и временных масштабов. Изучение земной коры в рамках упругих, упругопластических, упруго-хрупких, вязкоупругих и т.п. моделей.
6. Построение новых уравнений, описывающих геофизические поля в блочно-иерархических, самоподобных, пористых, флюидонасыщенных средах. Экспериментальные исследования, связанные с отысканием основных соотношений для таких сред.
7. Изучение Земли и ее частей по таким свойствам, как плотность, теплопроводность, электропроводность, намагниченность, сейсмические

скорости или упругие модули, естественная радиоактивность (если последняя играет роль в энергетическом балансе изучаемых геодинамических процессов) и т.п.

8. Теория распространения сейсмических и электромагнитных волн в Земле. Теория потенциальных полей. Теория ядерно-геофизических методов (дистанционных и на образцах) изучения элементного состава недр. Физические проблемы палеомагнетизма. Физика природных и природно-техногенных геокатастроф.

9. Изучение физических свойств геологического вещества на образцах, если оно ориентировано на изучение новых физических явлений и моделирование геодинамических процессов (независимо от их масштабов), но при условии, что изучение включают геофизические проявления таких процессов.

10. Математические и численные исследования в теории прямых и обратных задач сейсмологии, геоэлектрики, гравиметрии, магнитометрии, геотермики, ядерной геофизики, включая геофизические методы разведки, скважинную и инженерную геофизику.

11. Интегрированный анализ многомерной, многопараметровой и разнородной информации, включающей геофизические данные.

12. Теоретическое и экспериментальное исследование связей петрофизических и физических свойств горных пород с результатами измерения геофизических полей.

13. Теория и методы сбора и интерпретации каротажной информации, геолого-технологических исследований скважин, геофизических методов исследования технического состояния скважин, вскрытия пластов в скважинах.

**Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup>:**

1.6.21. Геоэкология

2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

---

<sup>1</sup>Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах