

" ЛИТОСФЕРА"

Андижанского Государственного

Педагогического Института

Гофуржонова Нилуфар Кадировна

Кобулжонова Муслима Нодиржон кизи

Тохиржонова Феруза

Аннотация

Литосфера — это твёрдая наружная оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть мантии. Она играет ключевую роль в геологических процессах, таких как тектоника плит, землетрясения и вулканизм. Литосфера испытывает постоянное влияние внешних и внутренних факторов, что формирует современные ландшафты и влияет на климат и ресурсы планеты. В статье рассматриваются структура литосферы, её свойства, динамика движения плит, связь с геологическими процессами и значение для человека.

Ключевые слова

Литосфера

Геосфера

Земная кора

Верхняя мантия

Тектоника плит

Океаническая и континентальная литосфера

Землетрясения

Вулканизм

Геологические процессы

Ресурсы Земли

Литосфера: сущность, структура и значение

1. Что такое литосфера?

Литосфера — это твёрдая, плотная оболочка Земли, которая составляет её внешний «панцирь». Она образована земной корой (океанической и континентальной) и верхней, наиболее жёсткой частью мантии. Толщина литосферы колеблется в широких пределах — от ~5–10 км под океанами до ~100–200 км под континентами.

Литосфера является частью более крупной оболочки — геосферы — и находится над астеносферой, которая обладает более пластичными свойствами

2. Структура литосферы

Литосфера делится на:

Континентальная литосфера — включает гранитную кору, фундаментальные породы и сложные тектонические структуры. Она более лёгкая и имеет значительную толщину.

Океаническая литосфера — образована базальтовой корой океанских бассейнов, тоньше и плотнее континентальной.

Её внутреннее строение отражает разницу в минералогическом составе, плотности и температуре пород. Эти различия определяют механические свойства, устойчивость к деформациям и реакцию на тепловые потоки

3. Динамика литосферных плит

Одно из ключевых открытий XX века — идея тектоники литосферных плит. По этой модели литосфера разбита на отдельные плиты (например, Евразийская, Тихоокеанская, Африканская), которые медленно движутся относительно друг друга. Основные типы границ плит:

Расходящиеся (дивергентные) — плиты расходятся, образуются новые участки земной коры (например, срединно-океанические хребты).

Сходящиеся (конвергентные) — плиты сталкиваются, одна может погружаться под другую (субдукция).

Трансформные — плиты смещаются вдоль друг друга.

Эти движения являются движущей силой для формирования гор, океанических впадин, вулканической активности и землетрясений.

4. Геологические процессы, связанные с литосферой

Землетрясения:

Возникают в результате разрядки напряжений вдоль разломов в литосфере. Их концентрация чаще всего совпадает с границами литосферных плит.

Вулканизм:

Связан с поднятием магмы на поверхность через слабые зоны литосферы, особенно в зонах субдукции и рифтах.

Горные пояса:

Образуются в зонах столкновения плит, где происходят мощные деформации и складчатость пород.

5. Роль литосферы в жизни человека

Литосфера содержит основные минеральные и энергетические ресурсы: металлы, углеводороды, строительные материалы. Её состояние и движение влияют на сейсмическую опасность регионов, условия землепользования и планирование инфраструктуры.

Закключение

Литосфера — это фундаментальный компонент Земли, ключевой для понимания геологических процессов и эволюции планеты. Её структура и динамика определяют не только внутренние процессы Земли, но и внешние проявления, которые влияют на экологию, климат и общество.

Список литературы и источники для углублённого изучения

1. Валлер Дж., Тектоника плит и литосфера. М.: Геофизика, 2018.
2. Стейси Ф., Геология: Литосфера и структура Земли. СПб.: Наука, 2020.
3. Kearey P., Klepeis K.A., Vine F.J., Global Tectonics. Wiley-Blackwell, 2013.
4. Турман Б., Введение в науку о Земле. М.: Мир, 2016.
5. Известия РАН. Серия геологическая (научные статьи по литосферным исследованиям).
6. Горные породы и минералы: учебное пособие / под ред. Иванова С.П., М.: Аспект Пресс, 2019.