

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого  
Уральского отделения  
Российской академии наук**

Утверждена  
Ученым советом ИГГ УрО РАН  
" 22 " июня 2022 г.  
Протокол № 5

**ПРОГРАММА  
вступительного экзамена в аспирантуру  
по специальности 1.6.2 "Палеонтология и стратиграфия"  
по отрасли наук 1.6 "Науки о Земле и окружающей среде"**

Составитель программы:  
д.г.-м.н. Черных В.В.

Екатеринбург  
2022

**Цель вступительного испытания** – определить уровень знания общих основ палеонтологии и стратиграфии, возможность поступающего осваивать программу обучения в аспирантуре. На экзамене поступающий должен продемонстрировать понимание основных проблем в научной специальности, знание основных понятий, терминологии, методов исследования и способов их интерпретации.

## **Вопросы для вступительного экзамена**

### **ПАЛЕОНТОЛОГИЯ**

1. Тип Простейшие. Класс Саркодовые. Подкласс Фораминиферы. Подкласс Радиолярии. Общая характеристика, геологическое значение.
2. Тип Губки, тип Археоциаты. Общая характеристика, геологическое значение.
3. Тип Кишечнополостные. Класс Коралловые полипы, основные подклассы. Общая характеристика, геологическое значение.
4. Тип Членистоногие. Класс Трилобиты. Общая характеристика, геологическое значение. Класс Остракоды, общая характеристика, геологическое значение.
5. Тип Моллюски. Класс Гастроподы. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски (Агониатиты, Гониатиты, Цератиты, Аммониты, Белемниты). Общая характеристика, геологическое значение.
6. Тип Брахиоподы. Характеристика классов Беззамковых и Замковых брахиопод, их геологическое значение.
7. Тип Мшанки. Общая характеристика, геологическое значение.
8. Тип Иголокожие. Класс Морские ежи, общая характеристика, геологическое значение. Класс Морские лилии, общая характеристика, геологическое значение.
9. Тип Полухордовые. Класс Граптолиты, общая характеристика, геологическое значение. Конодонты, геологическое значение.
10. Тип Хордовые, подтип Позвоночные. Классы: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Общая характеристика, геологическое значение.

### **СТРАТИГРАФИЯ**

11. Основные задачи стратиграфических исследований.
12. Принцип Стенона, его функции в стратиграфии.
13. Принцип Гексли, его функции в стратиграфии.
14. Принцип Мейена, его функции в стратиграфии.
15. Понятие “стратиграфическая шкала”. Литостратиграфические и биохронологические шкалы
16. Литостратиграфические подразделения: слой (пласт), свита, толща.
17. Биостратиграфические подразделения (биозона, комплексная зона, филозона, акмезона).
18. Стратотип, его функциональное назначение.
19. Международная стратиграфическая шкала, датировка возраста стратиграфического подразделения.
20. Стратиграфический кодекс. Общие, региональные и местные стратиграфические подразделения.
21. Биостратиграфические методы стратиграфических исследований. Биостратиграфические и биохронологические зональные шкалы.
22. Основные требования к биохронологическим зональным шкалам.
23. Понятие элементарной зональной шкалы, метод построения.
24. Комплексная характеристика зональных подразделений шкалы, ее стратиграфическое значение.
25. Самостоятельные и зависимые стратиграфические шкалы.
26. Практическое применение зональных стратиграфических шкал. Корреляция.

27. Литологические методы в стратиграфических исследованиях. Расчленение разрезов по петрографическому составу пород
28. Типы косой слоистости, геологическое значение ее изучения.
29. Цикличность осадконакопления. Значение изучения цикличности для корреляции циклично построенных толщ.
30. Основные понятия секвентной стратиграфии (осадочная секвенция, парасеквенс, пакет парасеквенсов – проградационный, ретроградационный, аградационный).
31. Маркирующие горизонты.
32. Перерывы и несогласия в стратиграфической последовательности пород, их использование в стратиграфии.
33. Виды каротажных диаграмм (КС, ПС, ГК, НГК, КВ)<sup>1)</sup>. Характеристика основных типов осадочных пород по диаграммам КС, ПС и ГК.
34. Сейсмостратиграфические методы расчленения и корреляции разрезов, их достоинства и недостатки.
35. Магнитостратиграфические методы корреляции разрезов.
36. Радиологические методы определения возраста пород: радиоуглеродный метод.
37. Радиологические методы определения возраста пород: рубидий-стронциевый метод; калий-аргоновый метод.
38. Радиологические методы определения возраста пород: уран-торий-свинцовый метод; свинцово-свинцовый метод.

<sup>1)</sup> *Электрокаротаж* – непрерывное измерение по необсаженному стволу скважин потенциалов естественной, собственной поляризации (метод ПС), кажущегося электрического удельного сопротивления горных пород (метод КС), каротаж радиоактивный (измерение естественной радиоактивности горных пород, метод ГК, измерение величины интенсивности вторичного гамма-излучения, возникшего после облучения горных пород нейтронами – метод НГК). *Кавернометрия* – КВ (измерение диаметра скважины), акустический, индукционный, термический и др.

## Литература

### ПАЛЕОНТОЛОГИЯ. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

*Друщиц В.В.* (1974) Палеонтология беспозвоночных. М.: Изд-во МГУ. 529 с.

*Коробков И.А.* Палеонтологические описания. Изд. 3-е, испр. и доп. Л.: «Недра», 1978. 208 с.

*Михайлова И.А., Бондаренко О.Б.* Палеонтология. М.: Изд-во МГУ, 1997. Том 1. 446 с. Том 2. 496 с.

*Михайлова И.А., Бондаренко О.Б.* Палеонтология. 2-е изд., перераб. и доп.: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 2006. - 592 с.

### ПАЛЕОНТОЛОГИЯ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Палеонтология и палеоэкология. Словарь-справочник (ред. *В.П. Макридин* и *И.С. Барсков*). М.: Недра, 1995. 494 с.

Современная палеонтология. Методы, направления, проблемы, практическое приложение: Справочное пособие. В 2-х томах (ред. *В.В. Меннер* и *В.П. Макридин*). М.: "Недра", 1988. Том 1. 540 с. Том 2. 383 с.

Основы палеонтологии. Т. 1-15. 1959-1964.

*Рауп Д., Стэнли С.* Основы палеонтологии. Перевод с английского. М.: Мир, 1974. 390 с.

### СТРАТИГРАФИЯ. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

*Гладенков Ю.Б.* Биосферная стратиграфия. Труды ГИН РАН. Вып. 551. М., Геос, 2004. 120 с.

Практическая стратиграфия (под ред. *И.Ф. Никитина*, *А.И. Жамойды*). Л., Недра, 1984. 320 с.

*Прозоровский В.А.* Начала стратиграфии. Изд. Санкт-Петербургского ун-та. 2003. 228 с.

*Прозоровский В.А.* Общая стратиграфия: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия». 2010. 208 с.

*Степанов Д.Л., Мессежников М.С.* Общая стратиграфия. Л., Недра, 1979. 423 с.

Стратиграфический кодекс. Спб., изд. ВСЕГЕИ, 2019. 96 с.

Дополнение к стратиграфическому кодексу России. Спб., изд. ВСЕГЕИ, 2000. 110 с.

#### СТРАТИГРАФИЯ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

*Данбар К., Роджерс Дж.* Основы стратиграфии. Перевод с англ. М., изд. Иностранной лит., 1962. 363 с.

*Жамойда А.И.* Эскиз структуры и содержания теоретической стратиграфии. Санкт-Петербург. Изд. ВСЕГЕИ, 2011, 196 с.

*Леонов Г.П.* Основы стратиграфии. В 2-х томах. М., изд. МГУ, 1973-1974. Т. 1. – 530 с.; Т. 2. – 486 с.

Международный стратиграфический справочник (под ред. Х. Хедберга). М.: Мир, 1978. 226 с.

Международный стратиграфический справочник: Сокращенная версия. – М.: ГЕОС, 2002. 38 с.

*Мейен С.В.* Введение в теорию стратиграфии. М., Наука, 1989. 216 с.

*Соколов Б. С.* Биохронология и стратиграфические границы // Проблемы общей и региональной геологии. – Новосибирск: Наука, 1971. – С. 155–178.

*Храмов А.Н.* Палеомагнитная корреляция осадочных толщ. Л., 1958 (Труды Всесоюзн. науч.-исслед. геол. развед. ин-та. Вып. 116).

*Черных В.В.* Основы зональной биохронологии. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2016, 268 с.

*Шиндевольф О.* Стратиграфия и стратотип. М., Мир, 1975. 136 с.

*Шлезингер А.Е.* Региональная сейсмостратиграфия. М., Научный мир, 1998. 144 с.