

Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Белгородский государственный университет»
Филиал Российского государственного
гидрометеорологического университета в г. Туапсе

С. Я. Сергин

СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ

Белгород
2008

УДК 551
ББК 26.309
С 32

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Белгородского государственного университета

Рецензенты:
доктор геолого-минералогических наук,
профессор *В.А. Соловьев* (КубГУ);
доктор технических наук, профессор *С.В. Сергеев* (БелГУ)

Сергин С.Я.

Системная организация процессов геологического развития Земли :
моногр. / С.Я. Сергин. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2008. – 360 с.

ISBN 978-5-9571-0321-9

Выделена глобальная геологическая система, включающая астеносферу, литосферу, гидросферу, атмосферу и биоту. Рассмотрена энергетика системы, ее функциональная структура и динамика. Проведен анализ процессов, объединяющих биосферную и тектоносферную области системы. Достигнуто понимание генезиса важнейших геологических событий и структур, свободное от внутренних противоречий. Предложено объяснение причин геологического развития Земли, в соответствии с которым геоэволюция – это проявление динамики и развития изучаемой системы. Имеются диагностические и прогностические выводы, идеи полевых и лабораторных экспериментов, позволяющие проверить системную геотектоническую концепцию.

Работа адресуется широкому кругу специалистов, интересующихся причинами геоэволюции с позиций комплексного междисциплинарного подхода.

УДК 551
ББК 26.309

ISBN 978-5-9571-0321-9

© Сергин С.Я., 2008.
© Белгородский государственный
университет, 2008.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
 1. Выделение глобальной геологической системы	
1.1. Компонентная структура геологической системы	9
1.2. Источники энергии геологической системы	13
1.3. Функциональная структура геологической системы	21
1.4. Место геологической системы в иерархии геосистем	26
 2. Источники энергии круговорота вещества литосферы	
2.1. Структура круговорота вещества литосферы	31
2.2. Проблема источников энергии круговорота вещества литосферы	46
2.3. Энергетический эффект окисления органического вещества осадочных пород	54
2.4. Энергетический эффект превращения гипергенных минералов в гипогенные	63
2.5. Радиогенное тепловыделение осадочных пород	78
 3. Динамика геосинклинально-орогенных систем и формирование континентов	
3.1. Учение о геосинклиналях и платформах	85
3.2. Энергетический баланс инверсионной стадии геосинклинально-орогенного цикла	95
3.3. Геосинклинально-орогенная система как региональный геологический осциллятор	115
3.4. Формирование континентов	147
 4. Воздействие циклов горообразования на климат Земли	
4.1. Чередование теплых и холодных геологических периодов	167
4.2. Колебания температуры земной поверхности и придонных вод океана	171
4.3. Связь холодных геологических периодов с горообразованием и саморазвитием ледниковых покровов	182
4.4. Биосфера теплых и холодных геологических периодов	197

5. Воздействие климатических циклов на литосферу и возникновение разломно – магматических систем	
5.1.Проникновение в литосферу климатически обусловленных температурных волн.....	206
5.2.Термоупругие напряжения в литосфере и разрывные ее дислокации в холодные эпохи и периоды	210
5.3.Глубинные разломы литосферы как саморазвивающиеся динамические системы	220
5.4.Формирование океанической литосферы.....	227
6. Динамика и развитие глобальной геологической системы	
6.1.Геологическая система Земли как глобальный геологический осциллятор	247
6.2.Поступательное геологическое развитие в последовательности геологических циклов	257
6.3.Воздействие глобальной геологической системы на свое окружение	259
6.4.Этапы геоэволюции с позиций развития глобальной геологической системы.....	264
7. Системная геотектоническая концепция и некоторые дискуссионные вопросы геологии	
7.1.Системная концепция и перспективы ее развития.....	274
7.2.Можно ли доверять полеомагнитным реконструкциям дрейфа континентов без понимания природы геомагнетизма?	284
7.3.Нуждается ли геология в революционных переворотах и новых парадигмах?	309
Общие выводы.....	327
Заключение.....	335
Библиографический список.....	339
Resume.....	356
Contents.....	357

