

# СОДЕРЖАНИЕ

## Том 3

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	9
<b>ВВЕДЕНИЕ.</b> Главные факторы современных глобальных изменений природной среды <i>Н.С. Касимов, Р.К. Клиге</i> .....	11
<b>16. ГЕЛИОКОСМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</b> .....	41
16.1. Приливная эволюция системы Земля–Луна–Солнце как механизм изменения природных процессов <i>Авсюк Ю.Н</i> .....	41
16.2. Гравитационные воздействия гелиокосмических факторов на эндогенную активность Земли <i>Баркин Ю.В., Клиге Р.К.</i> .....	46
16.3. Бариецентрическое движение Солнца и его следствия для Солнечной системы <i>Хлыстов А.И., Долгачев В.П., Доможилова Л.М</i> .....	62
16.4. Изменение во вращении Земли относительно барицентра и климатический эффект <i>Вильсон Ян Р.Г.</i> .....	78
16.5. Многолетняя изменчивость экстремальности природных процессов в связи с колебаниями лунно-солнечных приливных сил <i>Сидоренков Н.С</i> .....	103
16.6. Исследование планетного влияния на геосферы с выявлением существования 10-й планеты Солнечной системы <i>Хлыстов А.И., Клиге Р.К.</i> .....	117
16.7. О роли космической геодезии в изучении глобальных изменений <i>Татевян С.К.</i> .....	128
16.8. Нелинейный метод прогноза 24-го солнечного цикла <i>Хлыстов А.И., Сомов Б.В.</i> .....	137
16.9. Резонанс третьего рода в Солнечной системе <i>Хлыстов А.И., Клиге Р.К., Сидоренков Н.С.</i> .....	147
16.10. Влияние Солнца и Луны на водные ресурсы крупнейших рек мира <i>Бабкин В.И., Постников А.Н.</i> .....	161
<b>17. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</b> .....	170
17.1. Природа образования Земли и динамические эффекты ее глобальных изменений <i>Ферронский В.И.</i> .....	170
17.2. Факторы глобальных изменений внутреннего строения и динамики Земли в сравнении с другими планетами <i>Тараканов Ю.А.</i> .....	211
17.3. Фотолетическая диссипация гидросферы и ее потери в геологической истории Земли <i>Орленок В.В.</i> .....	232

17.4. Гравитационный эффект техногенного смещения оси вращения Земли и геологические следствия уточнения закона всемирного тяготения <i>Геворкян С.Г., Голубов Б.Н.</i> .....	244
17.5. Механизмы и интенсивность экзогенных процессов – факторов глобального рельефообразования <i>Ананьев Г.С.</i> .....	267
17.6. Геофизические, физико-географические и макросиноптические факторы формирования очагов экстремального похолодания и развития Сибирского и Канадского антициклонов <i>Кондратович К.В., Герасимова Н.В.</i> .....	277
17.7. Факторы изменения селевых процессов <i>Перов В.Ф., Белая Н.Л.</i> .....	283
<b>18. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</b> .....	305
18.1. Вероятностная модель глобального мониторинга вулканической и сейсмической активности <i>Федоров В.М.</i> .....	305
18.2. Усиление глубинной дегазации как причина глобальных катастроф <i>Сывороткин В.Л.</i> .....	321
18.3. Тунгусская катастрофа как вулканогенное землетрясение <i>Натяганов В.Л.</i> .....	350
18.4. Конвейер твердого стока рек как механизм орогенеза и геотектоники <i>Карнацевич И.В., Игенбаева Н.О.</i> .....	397
18.5. Геолого-геоморфологический фактор глобальных изменений биоты <i>Мысливец В.И.</i> .....	412
18.6. Отклики в средах Земли на активизацию землетрясений с позиций рыболовства <i>Люшвин П.В.</i> .....	422

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Важнейшей проблемой становится раскрытие закономерностей изменения природных условий на поверхности Земли под влиянием комплекса различных факторов, главными из которых являются процессы, связанные с гелиокосмическими, геофизическими и антропогенными воздействиями, приводящими к глобальным изменениям.

В разных странах накоплен большой массив экспериментальных данных по различным видам глобальных изменений в виде специального справочного фонда первичной документации, который позволяет на новом уровне в пределах всего земного шара производить обобщения особенностей таких изменений как во времени, так и в пространстве. Одновременно открываются широкие возможности для более детального понимания самих процессов, определяющих формирование и изменение глобальных природных условий в литосфере, гидросфере, атмосфере и биосфере.

Одной из важнейших задач современной науки является установление особенностей воздействия различных факторов развития многолетних глобальных изменений природных процессов с целью разработки методов долговременного прогноза складывающегося гидроклиматического режима и формирования экологических условий. В этом направлении необходимы комплексные теоретические исследования механизмов взаимодействия гелиокосмических, геофизических, климатических, гидрологических процессов, а также антропогенного воздействия на развитие различных природных механизмов.

Сейчас происходит заметное усиление изменений природных условий на поверхности Земли, прослеживающееся в разных геосферах. Особенно вызывает тревогу рост катастрофических явлений. Возникает необходимость развития широкого комплекса исследований причин, определяющих происходящие нарастания экстремальных явлений. Наблюдаемые крупномасштабные преобразования на поверхности Земли указывают на многофакторность воздействий на всю природную систему земных оболочек. При этом преобразующие факторы можно разделить на две основные группы – внутренние (земные) и внешние (внеземные). И те и другие равноправны и их влияние имеет самые разные глобальные последствия. Составить более полное представление о таких факторах и их взаимосвязях предлагается в настоящей коллективной монографии, которая является по существу продолжением серии книг, изданных географическим факультетом МГУ о глобальных изменениях природной среды. Авторский коллектив книги состоит из известных специалистов разного профиля, работающих в рамках наук о Земле (около 100 человек). Это представители несколько факультетов Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова – географического, геологического, физического, биологического и почвоведения. Активное участие в создании книги приняли, кроме того, ученые нескольких институтов Российской академии наук – географии, физики атмосферы, водных проблем, океанологии, физики Земли, а также Гидрометцентра, Центральной аэрологической обсерватории и ряда других ведущих научных учреждений. Не всегда это были единомышленники, зачастую они имеют разные взгляды на механизм природного явления и дискутируют со своими коллегами. Но все они озабочены состоянием природы, условий жизни на Земле и прогнозом этого состояния на будущее.

В предлагаемой монографии рассматриваются преимущественно наиболее существенные факторы, влияющие на процессы, происходящие в географической оболочке Земли. Прежде всего, об-

суждаются современные представления об изменениях в этой сложнейшей геосистеме, в которой на протяжении геологического времени идет непрерывный обмен веществом и энергией между всеми геосферами. Рассматриваются типы изменений, происходящих в географической оболочке.

Среди внешних факторов особое внимание уделено вопросам гравитационного влияния Солнца и планет Солнечной системы на Землю (включая ротационные и приливные эффекты). Особо обсуждаются тектонические и вулканические режимы литосферы во взаимосвязи с гравитационным взаимодействием гелиокосмического и эндогенного влияния мантийных глубин Земли. Рассматривается и антропогенное воздействие на геосферы.

Поскольку дальнейшее развитие процессов, определяющих современные глобальные изменения, могут в ближайшем будущем вызвать крупномасштабные преобразования на поверхности Земли, исследования в области глобальных изменений становятся особенно актуальными и должны стать одним из наиболее приоритетных направлений современных наук о Земле.

*Н.С. Касимов,  
Р.К. Клыге*