

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ
УКРАИНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени В. Н. КАРАЗИНА



Л. Ф. ЧЕРНОГОР

**КОСМОС, ЗЕМЛЯ,
ЧЕЛОВЕК:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

Издание второе, дополненное

Харьков – 2017

УДК 550.34+530.182

ББК 26.21

Ч-49

Рецензенты: А. Г. Загородний – академик НАН Украины (Институт теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова НАН Украины, г. Киев);
А. А. Коноваленко – академик НАН Украины (Радиоастрономический институт НАН Украины, г. Харьков).

*Утверждено к печати решением Ученого совета
Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина
(протокол № 13 от 31.10.2016 г.)*

Чорногор Л. Ф.

Ч-49 Космос, Земля, людина: актуальні проблеми / Л. Ф. Чорногор. – 2-ге вид., доп. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – 384 с.
ISBN 978-966-285-380-3
У цьому виданні викладено погляди автора на сучасну наукову картину світу та найважливіші проблеми, що хвилюють уми людства. До таких проблем автор відносить падіння на Землю великих космічних тіл, землетруси, вулканізм, цунамі, сильні пожежі, екологію, енергозабезпечення та майбутнє людства.
Для студентів ВНЗ, учнів 10–12 класів навчальних закладів нового типу (ліцеїв, гімназій, колегіумів) та середніх шкіл, широкого кола читачів, які цікавляться сучасними проблемами, що стоять перед людством.
177 іл., 66 табл., 310 бібл.

Черногор Л. Ф.

Ч-49 Космос, Земля, человек: актуальные проблемы / Л. Ф. Черногор. – 2-е изд., доп. – Х. : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2017. – 384 с.
ISBN 978-966-285-380-3
В этом издании изложены взгляды автора на современную научную картину мира и важнейшие проблемы, которые будоражат умы человечества. К таким проблемам автор отнес НЛО, падение на Землю крупных космических тел, землетрясения, вулканизм, цунами, сильные пожары, экологию, энергообеспечение и будущее человечества.
Для студентов вузов, учащихся 10–12 классов учебных заведений нового типа (лицеев, гимназий, колледжей) и средних школ, широкого круга читателей, интересующихся современными проблемами, стоящими перед человечеством.
177 илл., 66 табл., 310 библ.

Chernogor L. F.

Ч-49 Space, the Earth, Mankind: Contemporary Challenges / L. F. Chernogor. – 2nd ed., updated. – Kharkiv : V. N. Karazin Kharkiv National University, 2017. – 384 p.
ISBN 978-966-285-380-3
Author's views on the scientific picture of the universe and on the major challenges that disturb the greatest intellects of mankind are presented in this edition. The author includes in these challenges UFO, tsunami, volcanism, earthquakes, great fires, ecology, energy supplies, the impact of cosmic bodies the Earth's surface, and the future of mankind.
The book is intended for university students, for 10th to 12th grade students both in secondary schools and in a new type of educational institution (lyceums, grammar schools, and junior colleges), and for the general public, who are concerned with great challenges of mankind.
177 Figures, 66 Tables, 310 References.

УДК 550.34+530.182

ББК 26.21

ISBN 978-966-623-632-9 (1 изд.) © Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, 2017

ISBN 978-966-285-380-3 (2 изд.) © Черногор Л. Ф., 2017

© Рыжкова Ю. Н., макет обложки, 2017



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
ВВЕДЕНИЕ	12
Глава 1. НЕЛИНЕЙНОСТЬ – ОСНОВА НОВОЙ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА	15
1.1. Общие сведения	15
1.2. О линейном мышлении и линейном мировидении.....	16
1.3. Азы из математики	17
1.4. Знакомство с нелинейностью	17
1.5. Основные периоды эволюции представлений о нелинейности мира	19
1.6. Примеры нелинейных явлений.....	20
1.7. Порядок и хаос	23
1.8. Нелинейная парадигма	28
1.9. Роль нелинейных явлений и их моделей	28
1.10. Основные особенности нелинейных систем и процессов.....	29
1.11. Особенности нелинейного мировидения.....	30
1.12. Нелинейность в XXI в.	31
1.13. Главные итоги	32
Литература к главе 1	33
Глава 2. ГРАВИТАЦИОННО-ВОЛНОВОЙ ПУЛЬС ВСЕЛЕННОЙ .	35
2.1. Общие сведения	35
2.2. Трудный путь к открытию	39
2.3. Чем можно обнаружить гравитационные волны?	40
2.4. Когда произошло эпохальное открытие?	42
2.5. Что дало открытие? Что дадут нам гравитационные волны?.....	44
2.6. Главные итоги.....	45
Глава 3. КОСМИЧЕСКАЯ ПОГОДА И ЧЕЛОВЕК	46
3.1. Общие сведения	46
3.2. Примеры катастрофических событий	49
3.3. Основы системной парадигмы	50
3.4. Причины вариаций атмосферной и космической погоды.....	51

3.5. Солнечные бури – основная причина вариаций космической погоды.....	52
3.6. Космические причины вариаций космической погоды	58
3.7. Земные причины вариаций атмосферной и космической погоды	59
3.8. Антропогенные источники вариаций атмосферной и космической погоды	61
3.9. Влияние вариаций погоды на биосферу (человека)	63
3.10. Влияние вариаций погоды на техносферу	67
3.11. Способы ослабления влияния вариаций погоды	70
3.12. Что же главное?	70
3.13. Главные итоги.....	72
Литература к главе 3	73
Глава 4. ЭКОЛОГИЯ ГЕОКОСМОСА – НОВАЯ ПРОБЛЕМА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА 75	
4.1. Общие сведения.....	75
4.2. Экскурс в историю	76
4.3. Влияние запусков ракет на поверхность планеты	78
4.4. Влияние космических аппаратов на приземную атмосферу	82
4.5. Влияние космической деятельности на геокосмос	83
4.6. Что же нас ждет?	87
4.7. Пути минимизации экологического ущерба.....	87
4.8. Главные итоги.....	89
Литература к главе 4	90
Глава 5. НЕБЕСНЫЕ ТЕЛА – КОСМИЧЕСКАЯ УГРОЗА ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ 92	
5.1. Общие сведения.....	92
5.2. О космических странниках.....	93
5.3. Большие проказы Тунгусского тела	97
5.4. Железный град Сихотэ-Алинского метеорита.....	100
5.5. Маленькие проказы Витимского болида.....	101
5.6. Космическая бомбардировка Юпитера	104
5.7. Чего следует ждать от атаки Земли астероидами и кометами?.....	105
5.8. Щит и меч землян.....	110
5.9. Главные итоги.....	114
Литература к главе 5	115
Глава 6. КОСМИЧЕСКИЙ КОНЕЦ ЭРЫ ДИНОЗАВРОВ 118	
6.1. Общие сведения.....	118
6.2. Экскурс в историю	119
6.3. Падение астероида	120
6.4. Эффекты ударной волны	122
6.5. Катастрофическое землетрясение.....	123

===== Содержание =====

6.6. Суперцунами	123
6.7. Мегапожары	124
6.8. Кислотные ливни – причина гибели динозавров	127
6.9. Другие возможные причины гибели динозавров.....	128
6.10. Будущее биосфера и цивилизации	128
6.11. Главные итоги	130
Литература к главе 6	130
Глава 7. ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕТЕОРИТ: САМЫЙ БОЛЬШОЙ УДАР ИЗ КОСМОСА ЗА ПОСЛЕДНИЕ СТО ЛЕТ	131
7.1. Общие сведения	131
7.2. Катастрофические шалости Челябинского метеорита	132
7.3. Большие шалости бразильского двойника Тунгусского тела	137
7.4. Главные итоги	138
Литература к главе 7	139
Глава 8. ТАЙФУН ХАЙЯН: САМЫЙ СИЛЬНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УДАР ПО ПЛАНЕТЕ	140
8.1. Общие сведения	140
8.2. Очевидцы свидетельствуют	142
8.3. Экскурс в историю	143
8.4. Основные эффекты тропического циклона, урагана, тайфуна	144
8.5. Параметры супер-тайфуна	150
8.6. Меры борьбы с тропическими циклонами	150
8.7. Взаимодействие подсистем	151
8.8. Примеры тропических циклонов	152
8.9. Тропический циклон в свете системной парадигмы	152
8.10. Геометрическая модель тропического циклона	153
8.11. Гидродинамическая модель тропического циклона	155
8.12. Энергетика в подсистеме «океан–атмосфера»	156
8.13. Тропический циклон – элемент системы «океан–атмосфера–ионосфера–магнитосфера»	157
8.14. Генерация акусто-гравитационных волн	159
8.15. Эффекты тропического циклона в верхней атмосфере	160
8.16. Генерация электромагнитного излучения тропическими циклонами, ураганами, тайфунами. Воздействие на магнитосферу и радиационный пояс	160
8.17. Генерация квазистационарного электрического и магнитного полей. Воздействие на магнитосферу и радиационный пояс	161
8.18. Главные итоги	163
Литература к главе 8	164

Глава 9. ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, ВУЛКАНЫ И ЦУНАМИ – ЗЕМНАЯ УГРОЗА ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ	165
9.1. Общие сведения.....	165
9.2. Причины злополучных цунами.....	166
9.3. Когда земля уходит из-под ног?	167
9.4. Когда палуба уходит из-под ног, а люди сходят с ума?	171
9.5. Возможен ли десятый вал?	174
9.6. Это грозное цунами.....	176
9.7. Страшнее девятого вала.....	179
9.8. Вулканизм – источник цунами	180
9.9. Страшнее терроризма, или правда о мегацунами.....	184
9.10. Цунами космического происхождения.....	185
9.11. Рукотворные цунами	188
9.12. О способах предупреждения цунами.....	189
9.13. Природные катастрофы в начале XXI в.	190
9.14. Главные итоги.....	190
Литература к главе 9	191
Глава 10. СЕМЬ ВЕЛИЧАЙШИХ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ	193
10.1. Общие сведения.....	193
10.2. Катастрофы космического происхождения	195
10.3. Сильнейшие тропические ураганы	202
10.4. Великое восточно-японское землетрясение.....	205
10.5. Величайшие цунами XXI в.	210
10.6. Гигантские вулканические извержения.....	212
10.7. Крупномасштабные пожары лета 2010 года	220
10.8. Глобальное потепление или колебания климата?	226
10.9. Главные итоги.....	231
Литература к главе 10	231
Глава 11. СЕМЬ ВЕЛИЧАЙШИХ ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФ	232
11.1. Основные сведения	232
11.2. Чернобыльская катастрофа.....	234
11.3. Катастрофа космического челнока «Челленджер».....	237
11.4. Последний полет космического челнока «Колумбия».....	238
11.5. Величайшая экологическая катастрофа в Мексиканском заливе	240
11.6. Катастрофические последствия региональных войн. Последствия глобальной ядерной войны.....	242
11.7. Крупнейшие аварии на военных складах	253
11.8. Крупнейшие аварии при транспортировке и хранении газа.....	267
11.9. Главные итоги.....	281
Литература к главе 11	281

===== Содержание =====

Глава 12. ПОЖАРЫ – ТЕХНОГЕННАЯ УГРОЗА	282
12.1. Общие сведения	282
12.2. Пожар-катастрофа под Киевом	284
12.3. Горение зданий	288
12.4. Пожары на транспорте	292
12.5. Пожары на космодромах и в космосе	295
12.6. Пожары на производстве	299
12.7. Пожары на нефтепромыслах.....	300
12.8. Пожары при транспортировке горючих материалов.....	303
12.9. Лесные пожары	308
12.10. Пожары на военных базах и объектах	310
12.11. Главные итоги	312
Литература к главе 12.....	312
Глава 13. НЛО И СОВРЕМЕННАЯ КАРТИНА МИРА.....	314
13.1. Общие сведения	314
13.2. НЛО и научная парадигма	315
13.3. Кто и как изучает феномен НЛО?	318
13.4. Примеры проявлений феномена НЛО	321
13.5. Трактовка проявлений феномена НЛО	326
13.6. Феномен НЛО – причуды природы.....	330
13.7. Классификация аномальных аэрокосмических явлений	338
13.8. Карикатура на НЛО	340
13.9. НЛО – результат деятельности внеземного разума?	342
13.10 Феномен НЛО и незавершенность научной картины мира	345
13.11. Главные итоги	345
Литература к главе 13.....	348
Глава 14. БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.....	350
14.1. Общие сведения	350
14.2. Рост численности населения Земли	352
14.3. Рост энергопотребления	362
14.4. Ядерные энерго ресурсы	363
14.5. Термоядерные энерго ресурсы	364
14.6. Экологические последствия роста энергопотребления.....	365
14.7. Возобновляемые энергоресурсы	366
14.8. Как избежать краха цивилизации?	375
14.9. Главные итоги	376
Литература к главе 14.....	377
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	380