

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно-технологическая академия

Б. И. МАРЧЕНКО

**АНАЛИЗ РИСКА:
ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ**

Учебное пособие

Ростов-на-Дону – Таганрог
Издательство Южного федерального университета
2019

УДК 502.7(075.8)

ББК 20.1я73

М30

*Печатается по решению кафедры техносферной безопасности и химии
Института нанотехнологий, электроники и приборостроения Южного
федерального университета (протокол № 6 от 16 февраля 2018 г.)*

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены
факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки
специалистов Ростовского государственного медицинского университета

Г. Т. Айдинов

доктор медицинских наук, заведующий лабораторией санитарной
микробиологии водных объектов и микробной экологии человека
Ростовского научно-исследовательского института микробиологии и
паразитологии *П. В. Журавлев*

Марченко, Б. И.

М30 Анализ риска: основы управления рисками : учебное пособие /
Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-
Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета,
2019. – 122 с.

ISBN 978-5-9275-3124-0

В учебном пособии рассматриваются основные положения теории риска, со-
временные принципы, содержание и методы анализа рисков. Представлены базо-
вые теоретические знания об опасностях как универсальном свойстве систем, о
риске как мере ущерба при актуализации (реализации) опасностей, о классифи-
кациях и функциях рисков, о принципах и методах риск-менеджмента.

Дается представление о специфических особенностях, источниках и законо-
мерностях формирования техногенных рисков в условиях техносистем (урбо-
экосистем), экологических и энвиронментальных рисков, а также рисков для
здоровья населения. Изложены методы оценки данных видов риска, а также со-
ответствующие принципы, критерии и способы управления ими.

Для студентов специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность».

УДК 502.7(075.8)

ББК 20.1я73

ISBN 978-5-9275-3124-0

© Южный федеральный университет, 2019

© Марченко Б. И., 2019

© Оформление. Макет. Издательство

Южного федерального университета, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. АНАЛИЗ РИСКА. ПРИНЦИПЫ И СОДЕРЖАНИЕ	9
1.1. Опасность как универсальное свойство систем	9
1.2. Ущерб от негативных последствий при реализации опасностей	12
1.3. Риск как мера ущерба (потерь) при реализации опасности	14
1.4. Соотношение процедур оценки риска и управления рисками ...	18
1.5. Функции и классификации рисков	28
1.6. Основные методы управления рисками (риск-менеджмента)	35
2. АНАЛИЗ РИСКОВ В ТЕХНОСФЕРЕ: ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ	38
2.1. Технические системы и техносфера: источники рисков	38
2.2. Методы оценки техногенных рисков	43
2.3. Принципы и методы управления техногенными рисками	52
3. АНАЛИЗ ЭНВИРОНМЕНТАЛЬНЫХ РИСКОВ: ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ	57
3.1. Источники энвиронментальных рисков	58
3.2. Методы оценки энвиронментальных рисков	60
3.3. Методы управления энвиронментальными рисками	63
4. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ: ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ	67
4.1. Экологические опасности и экологические риски	67
4.2. Методологические подходы к анализу экологического риска ...	70
4.3. Содержание процедуры оценки экологических рисков	75
4.4. Принципы и критерии управления экологическими рисками ...	80
4.5. Основные методы управления экологическими рисками	85
5. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ: ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ	91
5.1. Теоретические основы анализа риска здоровью населения	93
5.2. Содержание этапов оценки риска здоровью населения	99
5.3. Принципы и методы управления рисками здоровью населения	105
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	120