

14-10058

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТА»

А.А. ШАЙХУТДИНОВА

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА КАК ФАКТОР  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЯ

65001-14  
14-10058

*Монография*

Рекомендовано к изданию  
Научно-методическим советом  
Оренбургского государственного  
института менеджмента



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТА»**

**А. А. ШАЙХУТДИНОВА**

**СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА КАК ФАКТОР  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Монография*

*Рекомендовано к изданию  
Научно-методическим советом  
Оренбургского государственного  
института менеджмента*

**Оренбург  
2013**

**УДК 574**  
**ББК 28.081**  
**Ш 17**

**Рецензенты:**

докт. мед. наук, проф. *В. П. Твердохлиб* (Оренбургский государственный институт менеджмента), канд. тех. наук, доцент *В. А. Урбан* (Оренбургский государственный аграрный университет).

**Шайхутдинова А. А.**

**Ш 17** Система экологического мониторинга как фактор устойчивого развития предприятия. Монография / А. А. Шайхутдинова. – Оренбург: ОГИМ, 2013 – 148 с.

**ISBN 978-5-9723-0128-8**

В монографии рассмотрено воздействие предприятия топливно-энергетического комплекса на состояние окружающей природной среды. Установлены зависимости степени негативного воздействия предприятия на урбанизированную территорию. Предложенные в работе мероприятия позволяют систематизировать методы управления качеством состояния городской среды и ее промышленной зоны.

Монография предназначена специалистам-экологам, занимающимся мониторингом и управлением качеством окружающей среды в промышленных центрах, а также инженерно-техническим работникам, связанным с проектированием, строительством новых производственных структур, внедрением природоохранных, энергосберегающих технологий. Она будет полезна студентам при изучении дисциплины «Экология», а также для оформления курсовых и дипломных проектов.

**ISBN 978-5-9723-0128-8**

**УДК 574**  
**ББК 28.081**

© Шайхутдинова А. А., 2013  
© ФГБОУ ВПО «ОГИМ», 2013

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....   | 5  |
| <b>1. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС<br/>КАК ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....  | 7  |
| 1.1. Классификация систем экологического мониторинга .....  | 7  |
| 1.2. Проблемы функционирования теплоэлектростанций .....  | 14 |
| 1.3. Образование загрязняющих веществ<br>в процессе горения топлива .....   | 17 |
| 1.4. Влияние золоотвалов на экологическую обстановку<br>прилегающих территорий .....  | 26 |
| 1.5. Рассеивание примесей в смежных средах .....  | 29 |
| <b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИОРИТЕТНОГО<br/>СТАЦИОНАРНОГО ИСТОЧНИКА ВЫБРОСОВ<br/>НА ТЕРРИТОРИЮ (НА ПРИМЕРЕ КУМЕРТАУСКОЙ ТЭЦ)</b> ..... | 36 |
| 2.1. Оценка приоритетного точечного источника загрязнения<br>исследуемой территории города Кумертау .....                             | 36 |
| 2.2. Характеристика предприятия<br>как источника загрязнения окружающей среды .....   | 39 |
| 2.3. Характеристика золоотвала предприятия<br>как источника загрязнения окружающей среды .....  | 47 |
| <b>3. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ<br/>НА КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ</b> .....  | 51 |
| 3.1. Методический подход к оценке качества смежных сред .....   | 51 |
| 3.2. Характеристика объектов исследования и применяемые методики .....  | 56 |
| 3.3. Оценка экологического благополучия территории по качеству<br>атмосферных осадков .....   | 62 |

## Содержание

|  |            |
|--|------------|
| 3.4. Оценка исследуемой территории по состоянию почвенного покрова .....                           | 85         |
| 3.4.1. Оценка степени загрязнения почвенного покрова .....   | 85         |
| 3.4.2. Интегральная оценка качества почвенного покрова .....                                       | 90         |
| 3.5. Оценка экологического благополучия по состоянию растительного покрова .....                   | 96         |
| 3.5.1 Морфологический анализ растений .....  | 96         |
| 3.5.2 Исследование растений на содержание тяжелых металлов .....                                   | 102        |
| 3.6. Оценка экологического благополучия по качеству поверхностных водных объектов .....            | 107        |
| 3.7. Оценка территорий по сравнительной характеристике исследуемых территорий .....                | 110        |
| <b>4. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ<br/>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ<br/>НА КУМЕРТАУСКОЙ ТЭЦ .....</b> | <b>113</b> |
| 4.1. Теоретические основы математического моделирования .....                                      | 113        |
| 4.2. Математическое моделирование процессов горения топлива на Кумертауской ТЭЦ .....              | 119        |
| 4.3. Совершенствование системы пылеочистки на Кумертауской ТЭЦ .....                               | 125        |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>  | <b>129</b> |
| <b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>  | <b>131</b> |
| <b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....</b>   | <b>140</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А .....</b>  | <b>141</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....</b>  | <b>144</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ В .....</b>  | <b>145</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....</b>  | <b>147</b> |