

Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический  
университет им. Н. Г. Чернышевского

**В. Ю. Горлачёв**

## **ЭКОЛОГИЯ И ЭНЕРГЕТИКА**

Учебное пособие

Чита  
ЗабГГПУ  
2011

УДК 502 (075.3)  
ББК Е 081 я73

Печатается по решению Учёного совета Забайкальского государственного  
гуманитарно-педагогического университета им. Н. Н. Чернышевского

**Ответственный за выпуск:** *С. Е. Старостина*, канд. пед. наук,  
доцент, проректор по учебной работе ЗабГГПУ

**Рецензенты:** *В. И. Дибирдеев*, канд. экол. наук, академик Междунар. академии наук  
экологии и безопасности жизнедеятельности;  
*Л. Н. Золотарёва*, канд. биол. наук, доцент, заведующая академической  
кафедрой экологии и экологического образования ЗабГГПУ

**Горлачёв, В. Ю.**

Экология и энергетика : учеб. пособие / В. Ю. Горлачёв ; Забай-  
кал. гос. гум.-пед. ун-т. – Чита, 2011. – 95 с.  
ISBN 978-5-85158-751-1

Учебное пособие предназначено для студентов экологов, геогра-  
фов, биологов, а также учащихся и учителей школ в качестве дополни-  
тельного материала по изучению проблем экологии и энергетики.

УДК 502 (075.3)  
ББК Е 081 я73

ISBN 978-5-85158-751-1

© ЗабГГПУ, 2011

# Оглавление

<b>Введение</b> .....	<b>5</b>
<b>Глава 1. Традиционная энергетика</b> .....	<b>6</b>
1.1. Становление энергетики .....	6
1.2. Традиционная энергетика: социально-экологические последствия .....	15
1.3. Историко-энергетические типы цивилизации .....	20
1.4. Биосферные границы традиционной энергетики .....	27
<i>Ресурсные пределы энергетики</i> .....	28
<i>Опасность сползания и срыва в глобальный         экологический кризис</i> .....	32
1.5. На сколько лет хватит нефти, угля и газа? .....	38
<b>Глава 2. Альтернативная энергетика как способ перехода к биосферосовместимой деятельности людей.</b> .....	<b>42</b>
2.1. Комплексная оценка альтернативной энергетики. ....	42
<i>Воздействие альтернативной энергетики         на окружающую среду</i> .....	49
<i>Краткая характеристика альтернативных источников энергии</i> .....	53
2.2. Перспективы альтернативной энергетики. ....	61
2.3. Основные пути перехода к альтернативной энергетике .....	73
<b>Заключение</b> .....	<b>88</b>
<b>Список литературы</b> .....	<b>93</b>

## Введение

Современные социально-экологические и экономические тенденции цивилизационного развития определяют ключевое значение энергетики. В этом смысле проблемы энергетики в совокупности выступают в качестве ключевой глобальной проблемы современности, от характера решения которой прямо зависит не только построение глобальной экономики, но и преодоление экологического кризиса.

Представляется, что энергетика как способ деятельности по получению, хранению, преобразованию, передаче и использованию энергии в интересах человека играет центральную роль как в возникновении экологического кризиса, так и в его преодолении.

До тех пор, пока потребности человека в энергии были сравнительно невелики, общество могло удовлетворять их, практически не нарушая гармонии с природой. Однако с ростом индустриальной мощи человечества, которое опиралось, главным образом, на прогресс в области энергетических технологий, ситуация существенно изменилась. Социогенный вещественно-энергетический круговорот в природе достиг такого уровня, который способен вызвать значительные изменения физико-химических условий биосферы планеты и её констант.

В представленном учебном пособии сделана попытка обосновать императивный характер перехода к альтернативной энергетике как важнейший способ преодоления экологической опасности и переход к устойчивому развитию.