

502.175  
Э40

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БАКАЛАВРИАТ

серия основана в 1996 г.



# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Под редакцией профессора М.Г. Ясовеева

*Допущено  
Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия для студентов  
учреждений высшего образования  
по специальности «География. Охрана природы»*

Президентская библиотека  
Республики Беларусь



2 013000 037523



Соответствует  
Федеральному государственному  
образовательному стандарту  
3-го поколения

Минск  
«Новое знание»

Москва  
«ИНФРА-М»



2013

**УДК 502.175(075.8)**

**ББК 20.18я73**

**Э40**

**Авторы:**

М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова

**Рецензенты:**

кафедра географии и охраны природы Могилевского государственного университета им. А.А. Кулешова;  
зам. директора Института природопользования НАН Беларуси,  
доктор географических наук, доцент *В.С. Хомич*

**Экологический мониторинг и экологическая экспертиза :**  
Э40 учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека,  
Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Минск :  
Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. — 304 с. : ил. — (Высшее  
образование: Бакалавриат).

ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание)

ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М)

Охарактеризованы основные понятия, методы, принципы, нормативно-правовая база экологического контроля окружающей среды; детализированы объекты экологического мониторинга и экспертизы. Приведены методы оценки воздействия на окружающую среду, методика инженерно-экологических изысканий. Рассмотрены основы экологического проектирования, экспертизы и лицензирования. Освещены принципы и процедура проведения государственной экологической экспертизы крупных проектов.

Для студентов, магистрантов и аспирантов, изучающих науки о Земле. Может быть полезно специалистам в области экологии, экологического мониторинга и проектирования.

**УДК 502.175(075.8)**

**ББК 20.18я73**

ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание)

ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М)

© ООО «Новое знание», 2013

# Литература

## Список использованных источников

*Букс, И.И.* Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) / И.И. Брукс, С.А. Фомин. М., 1999. 215 с.

Геоэкология Беларуси / М.Г. Ясовеев [и др.]. Минск : Право и экономика, 2006. 376 с.

*Дончева, А.В.* Экологическое проектирование и экспертиза : учеб. пособие / А.В. Дончева. М., 2005. 216 с.

*Дьяконов, К.Н.* Экологическое проектирование и экспертиза / К.Н. Дьяконов, А.В. Дончева. М. : Аспект-Пресс, 2005. 266 с.

Инженерная геология с основами геоэкологии / М.Г. Ясовеев [и др.]. Минск : Право и экономика, 2006. 235 с.

Климат Беларуси. Минск : ИГН НАН РБ, 1996. 327 с.

Ландшафты Беларуси. Минск : Университетское, 1989. 161 с.

*Ли, Н.* Экологическая экспертиза : учеб. руководство / Н. Ли. М., 1995. 227 с.

*Максименко, Ю.Л.* Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС): пособие для практикантов / Ю.Л. Максименко, И.Д. Горкина. М., 1999. 219 с.

Природная среда Беларуси / под ред. В.Ф. Логинова. Минск : Бип/С, 2002. 289 с.

*Пузаченко, Ю.Г.* Методологические основы географического прогноза и охраны среды / Ю.Г. Пузаченко. М., 1998. 329 с.

*Савенок, А.Ф.* Основы экологии и рационального природопользования / А.Ф. Савенок, Е.И. Савенок. Минск : Сэр-Вит, 2004. 237 с.

*Степановских, А.С.* Прикладная экология / А.С. Степановских. М. : Юнити, 2005. 675 с.

Экология геологической среды / М.Г. Ясовеев [и др.]. Минск : БГУ, 2002. 127 с.

Экология рационального природопользования / М.Г. Ясовеев [и др.]. Минск : Право и экономика, 2005. 266 с.

Экология урбанизированных территорий / М.Г. Ясовеев [и др.]. Минск : БГПУ, 2007. 376 с.

## Рекомендуемая литература

Геоэкологические принципы проектирования природно-технических систем. М., 1987.

*Горшков, С.П.* Концептуальные основы геоэкологии / С.П. Горшков. Смоленск, 1998. 356 с.

*Дончева, А.В.* Ландшафтная индикация загрязнения природной среды / А.В. Дончева, Л.К. Казаков, В.Н. Калуцков. М., 1992. 300 с.

*Дончева, А.В.* Основы экологических технологий производства : учеб. пособие / А.В. Дончева, С.Г. Покровский. М., 1999. 216 с.

*Дьяконов, К.Н.* Мелиоративная география / К.Н. Дьяконов, В.С. Аношко. М., 1995. 256 с.

Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь. Мінск, 2006. 421 с.

## Оглавление

<i>Предисловие</i> .....	5
<i>Список принятых сокращений</i> .....	8
<b>Глава 1. Основные понятия, краткий очерк развития науки</b> .....	10
1.1. Основные понятия и определения .....	10
1.2. Краткий очерк развития науки .....	16
<b>Глава 2. Мониторинг окружающей среды</b> .....	23
2.1. Общая характеристика контроля состояния природной среды .....	23
2.2. Особенности мониторинга окружающей среды в Беларуси .....	31
2.3. Мониторинг окружающей среды в Беларуси .....	36
<b>Глава 3. Объекты экологической экспертизы и мониторинга</b> .....	43
3.1. Классификация по видам природопользования, концепция геотехнических систем .....	43
3.2. Классификация по степени экологической опасности .....	48
3.3. Объекты экологического мониторинга, экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду .....	51
3.4. Геоэкологические принципы и нормативная база проектирования .....	54
3.5. Нормативы качества среды .....	60
3.6. Нормирование санитарных и защитных зон .....	66
<b>Глава 4. Оценка воздействия техногенеза на окружающую среду</b> .....	69
4.1. Теоретическая основа оценок воздействия .....	69
4.2. Национальная процедура оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду .....	72
4.3. Методы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду .....	76
4.4. Зарубежная практика .....	88
4.5. Оценка качества окружающей среды .....	92
4.6. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха .....	97
4.7. Нормирование загрязняющих веществ в водной среде .....	115
4.8. Нормирование загрязняющих веществ в почве .....	127
4.9. Нормирование загрязняющих веществ в продуктах питания, понятие об уровне биоконцентрации .....	133
4.10. Нормирование физических факторов воздействия .....	146

<b>Глава 5. Инженерно-экологические изыскания</b> .....	153
5.1. Назначение инженерно-экологических изысканий .....	153
5.2. Техническое задание и программа исследований .....	158
5.3. Состав исследований и содержание отчета о полученных результатах .....	160
5.4. Изыскания для экологического обоснования градостроительных проектов .....	166
<b>Глава 6. Экологическое проектирование</b> .....	182
6.1. Экологическое обоснование технологий, техники и материалов .....	182
6.2. Экологическое обоснование градостроительных проектов .....	187
6.3. Эколого-географическое обоснование размещения промышленных объектов .....	191
6.4. Специфика оценки воздействия на окружающую среду проектов АЭС .....	195
6.5. Геоэкологическое проектирование гидроэлектростанций .....	202
6.6. Пространственно-временная организация зон влияния осушительных систем .....	205
6.7. Особо охраняемые природные территории .....	209
6.8. Проектирование экологических каркасов и природозащитных объектов .....	216
6.9. Объекты экологической реабилитации .....	226
<b>Глава 7. Экологическая экспертиза</b> .....	233
7.1. Законодательная и нормативная основы экспертизы .....	233
7.2. Государственная экологическая экспертиза .....	237
7.3. Процедура проведения экспертизы .....	241
7.4. Крупные технические проекты, имеющие экологические последствия .....	246
7.5. Определение предотвращенного экологического ущерба .....	253
<b>Глава 8. Экологическое лицензирование</b> .....	267
8.1. Лицензирование природопользования .....	267
8.2. Экологическое обоснование использования природных ресурсов .....	270
8.3. Экологическое обоснование лицензий на выбросы, сбросы и отходы .....	273
<b>Приложения</b> .....	277
1. Сравнительный анализ систем мониторинга окружающей среды в Беларуси и странах Евросоюза (на примере Чехии) .....	277
2. Материалы по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при инвестиционном проектировании .....	286
3. Закон Республики Беларусь от 14 июля 2000 г. № 419-З «О государственной экологической экспертизе» .....	288
<i>Литература</i> .....	302