

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений по специальности
«География. Дополнительная специальность.
(География. Охрана природы)».*

Минск 2009 0412.02-000.011.1150

УДК 502.1(85.8)
ББК 20.1я73
340

Авторы: М.Г. Ясоевев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова

Рецензенты:
доктор географических наук, доцент, заместитель директора Института природопользования НАН Беларуси В.С. Хомич;
кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой географии и охраны природы, заведующий Экологическим Научно-Образовательным Центром (ЭНОЦ) МГУ им. А.А. Кулешова И.Н. Шаруко

Под редакцией профессора М.Г. Ясоевева

340 **Экологический мониторинг и экологическая экспертиза** : учеб. пособие / М.Г. Ясоевев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека и др. / под ред. проф. М.Г. Ясоевева. – Минск : БГТУ, 2009. – 256 с.
ISBN 978-985-501-734-0.

Пособие содержит материалы экологической проблематики, охватывающей основные понятия, методы, методологию, принципы, нормативно-правовую базу экологического контроля окружающей среды, детализированы объекты экологического мониторинга и экспертизы, рассмотрена Национальная система мониторинга окружающей среды (НСМОС Беларуси). Приводятся методы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), методика инженерно-экологических изысканий, даны понятия об экологическом проектировании, экспертизе и лицензировании в целях экологически безопасного функционирования технических и природно-технических систем и комплексов. Освещены принципы и процедура проведения государственной экологической экспертизы крупных проектов. Значительное внимание уделено оценке влияния существующих и инженерно-технических объектов на окружающую природную среду. Дополнительно приводятся примеры конкретных геоэкологических расчетов и оценок.

Адресуется студентам высших учебных заведений по специальностям географического, геоэкологического, геополитического, биоэкологического профилей, охраны природы и рационального природопользования. Может быть рекомендовано магистрантам и аспирантам, изучающим науки в области, а также работникам управления различного уровня и специалистам в области экологии, экологического мониторинга и проектирования.

УДК 502.1(85.8)
ББК 20.1я73

ISBN 978-985-501-734-0

© БГТУ, 2009

Введение

В сентябре 1968 г. в Париже по инициативе Комиссии ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) состоялась межправительственная конференция экспертов по научным основам рационального использования и сохранения ресурсов биосферы. Одним из наиболее важных решений конференции явилась поддержка проведения международного глобального форума по вопросам окружающей среды по эйдой ООН, который и состоялся в 1972 г. в Стокгольме. Эти два важнейших события легли в основу международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и разработки долгосрочных программ, научных, методических мероприятий и практических действий, направленных на решение экологических проблем.

Экологическое обоснование хозяйственной деятельности – оценка воздействия проектируемых объектов на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и мониторинг выступают мощным превентивным средством решения геоэкологических проблем. Если в США и странах Западной Европы оценка воздействия получила широкое распространение еще в середине 70-х годов прошлого столетия, то в СССР, России и других странах СНГ, в том числе и в Беларуси, становление и развитие экологической экспертизы шло противоречиво и с большими сложностями. Это, в частности, проявилось в том, что учебные дисциплины экологического профиля появились в учебных планах подготовки студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «География», «Экология», «Природопользование» и «Геоэкология» только в 90-х гг. XX в.

Настоящее пособие подготовлено в соответствии с программой дисциплины «Экологический мониторинг, контроль и экспертиза», читаемой студентам специальности «География. Охрана природы». Цель курса – заложить у студентов основы знаний по оценке воздействия и экологическому обоснованию любой хозяйственной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством, дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз.

Важнейшие задачи курса:

- развить у студентов экологическое мышление при решении различных геоэкологических задач;
- дать представление о целях проведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности, научить методам ОВОС;
- ознакомить с типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния компонентов природной среды (ландшафтов, почв, гидросферы, атмосферы и т. д.);

Содержание

Введение	3
Глава 1. Основные понятия, краткий очерк развития науки	5
1.1. Основные понятия и определения	5
1.2. Краткий очерк развития науки	10
Глава 2. Мониторинг окружающей среды	15
2.1. Общая характеристика контроля состояния природной среды	15
2.2. Особенности мониторинга окружающей среды в Беларуси	22
2.3. Мониторинг окружающей среды в Беларуси	25
2.4. Сравнительный анализ систем мониторинга окружающей среды в Беларуси и Чехии (странах ЕС)	31
Глава 3. Объекты экологической экспертизы и мониторинга	39
3.1. Классификация по видам природопользования, концепция геотехнических систем	39
3.2. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности	43
3.3. Объекты экологического мониторинга, экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	45
3.4. Геоэкологические принципы и нормативная база проектирования	49
3.5. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов	54
3.6. Нормирование санитарных и защитных зон	59
Глава 4. Оценка воздействия техногенеза на окружающую среду	61
4.1. Теоретическая основа оценок воздействия	61
4.2. Национальная процедура ОВОС	63
4.3. Методы проведения ОВОС	68
4.4. Зарубежная практика	77
4.5. Оценка качества окружающей среды	81
4.6. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха	85
4.7. Нормирование загрязнения в водной среде	100
4.8. Нормирование загрязнения в почве	109
4.9. Нормирование загрязняющих веществ в продуктах питания, понятие об уровне биоконцентрации	115
4.10. Нормирование биотических факторов воздействия	125
Глава 5. Инженерно-экологические изыскания	131
5.1. Назначение инженерно-экологических изысканий	131
5.2. Техническое задание и программа исследований	135
5.3. Состав исследований и содержание отчета о полученных результатах	137
5.4. Изыскания для экологического обоснования градостроительных проектов	142

Глава 6. Экологическое проектирование	154
6.1. Экологическое обоснование технологий, техники и материалов	154
6.2. Экологическое обоснование градостроительных проектов	158
6.3. Эколого-географическое обоснование размещения промышленных объектов	161
6.4. Специфика оценки воздействия на окружающую среду проектов АЭС	164
6.5. Геоэкологическое проектирование ГЭС	170
6.6. Пространственно-временная организация зон влияния осушительных систем	172
6.7. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	175
6.8. Проектирование экологических каркасов и природозащитных объектов	181
6.9. Объекты экологической реабилитации	189
Глава 7. Экологическая экспертиза	195
7.1. Законодательная и нормативная основы экспертизы	195
7.2. Государственная экологическая экспертиза	198
7.3. Процедура проведения экспертизы	202
7.4. Крупные технические проекты, имеющие экологические последствия	206
7.5. Определение предотвращенного экологического ущерба	211
Глава 8. Экологическое лицензирование	223
8.1. Лицензирование природопользования	223
8.2. Экологическое обоснование использования природных ресурсов	225
8.3. Экологическое обоснование лицензий на выбросы, сбросы и отходы	227
Приложение 1	231
Приложение 2	239
Приложение 3	243
Приложение 4	248
Литература	252

Учебное издание

Ясовеев Марат Гумерович
Стреха Николай Леонидович
Какарека Элеонора Викторовна и др.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Учебное пособие

Корректор О.П. Андриевич
Техническое редактирование Д.В. Вербицкая
Компьютерная верстка Д.В. Вербицкая

Подписано в печать 28.05.09. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Arial Narrow.
Печать Riso. Усл. печ. л. 14,88. Уч.-изд. л. 18,72. Тираж 120 экз. Заказ 277

Издатель и полиграфическое исполнение:
Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка».
П/П № 02330/0494368 от 16.03.09.
ПП № 02330/0494171 от 03.04.09.
220050, Минск, Советская, 18.
e-mail: izdat@bspu.unibel.by