

Министерство образования и науки Украины

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»

Н.Н.Самойленко, В.Б.Байрачный

ЭКОЛОГИЯ УСТОЙЧИВОГО ГОРОДА

МОНОГРАФИЯ



Tempus

Это исследование было проведено при поддержке проекта CENEAST (реформирование учебных программ застроенной среды в Восточном соседстве), финансируемого при поддержке Европейской комиссии. Выводы и мнения, представленные в настоящем документе, отражают только точку зрения авторов, и Комиссия не может нести ответственность за любое использование информации, содержащейся в нем.

Харьков
Щедра садиба плюс
2015

УДК 504.06
ББК 20.1
С 17

Рецензенты:

Шмуклер В.С. – доктор технических наук, профессор Харьковской национальной академии городского хозяйства, академик Академии строительства Украины, лауреат Государственной премии Украины в области архитектуры

Тульский Г.Г. – доктор технических наук, профессор Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»

Рекомендовано к печати Ученым советом Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» (протокол № 6 от 29.05.2015 г.)

С17 Самойленко Н.Н. Экология устойчивого города [Монография] / Н.Н.Самойленко, В.Б.Байрачный – Харьков: «Щедра садиба плюс», 2015. – 168 с.

ISBN 978-617-7017-73-7

В монографии рассматриваются вопросы экологически устойчивого развития городов, базирующихся на современных представлениях об их сути, сформированной на теоретических основах и результатах практической деятельности. Расширены и обоснованы представления об экологически устойчивых урбанизированных территориях, которые включают устойчивое потребление ресурсов, экологизацию промышленности, жизнеобеспечивающие сектора города и строительство. Описаны особенности растительного и животного мира города и сохранения ландшафтов. Рассмотрены основные элементы деятельности по созданию экологически устойчивых городов.

Книга предназначена для специалистов, работающих в сфере охраны окружающей среды городов, научных работников, преподавателей и студентов университетов, изучающих экологию города, а также для всех читателей, интересующихся экологией устойчивого города.



Tempus



УДК 504.06
ББК 20.1

ISBN 978-617-7017-73-7

© Коллектив авторов, 2015
© НТУ «ХПИ», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Раздел 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ	7
1.1 Объективная необходимость перехода к экологически устойчивому развитию городов	7
1.2 Основные цели, принципы и задачи функционирования экологически устойчивого города	13
Список источников информации	17
Раздел 2 УСТОЙЧИВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ РЕСУРСОВ	21
2.1 Состояние важнейших ресурсов планеты	21
2.2 Природные ресурсы города	30
2.3 Устойчивое потребление ресурсов	32
2.4 Использование вторичных материальных и энергетических ресурсов	39
2.5 Экологизация потребностей в ресурсах жителей города	43
Список источников информации	45
Раздел 3 ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СЕКТОРОВ ГОРОДА	53
3.1 Экологизация техники и технологий	53
3.2 Устойчивое развитие основных жизнеобеспечивающих секторов города	63
3.3 Сельское хозяйство в пригородах	73
Список источников информации	76
Раздел 4 ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА	82
4.1 Современное состояние строительства и его влияние на окружающую среду	82
4.2 Регулирование качества окружающей природной среды и его связь с проектированием и строительством	87
4.3 Суть и пути развития «зеленого строительства», используемых «зеленых технологий» и «зеленых конструкций».....	93
4.4 Определение экологического статуса предпроектных и проектных решений	100
Список источников информации	107

Раздел 5 ГОРОДСКАЯ ФЛОРА И ФАУНА	113
5.1 Виды и роль флоры и фауны в городе	113
5.2 Влияние города на биоту	116
5.3 Оценка состояния городской флоры и фауны как индикатор загрязнения окружающей среды	118
5.4 Основные сведения о ландшафтах: классификация и структура	121
5.5 Сохранение и восстановление ландшафтов города	124
Список источников информации	133
Раздел 6 СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫХ ГОРОДОВ	139
6.1 Общие понятия о планировании экологически устойчивых городов, его целях и объектах	139
6.2 Модели и показатели, применяемые при планировании перехода к экологически устойчивому развитию городов	143
6.3 Рекомендации по разработке планов и программ экологически устойчивого развития городов	148
6.4 Успешная реализация планов и проектов эко- и смартсити	152
Список источников информации	158
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	164

ВВЕДЕНИЕ

Концепция устойчивого развития прочно закрепились в жизни современного общества, и динамично развиваясь вместе с ним, дополняется и детализируется во многих своих аспектах. Несмотря на очевидность природоохранного содержания, практическое внедрение данной концепции потребовало расширения и конкретизации экологической составляющей. Это касается и урбанизированных пространств, т.к. стойкая тенденция к их увеличению вызывает необходимость в разработке планов и осуществлении реальных действий не только в экономике и в социальной сфере, но и в экологии. В связи с этим представляется целесообразным более детальное рассмотрение *экологически* устойчивого развития урбанизированных территорий (городов), выделяя из общего подхода при этом именно ту сферу, которая регламентирует взаимодействие общества и природы, охраняет окружающую среду и способствует рациональному использованию природных ресурсов в местах наибольшей концентрации населения.

Существующее понятие «устойчивого развития территории» очень близко к понятию «экологически устойчивое развитие городов». Однако существенным в их различии является то, что имея общую основу, в последнем урбанизированное пространство рассматривается в больших по объему и содержанию взаимосвязях, возникающих в элементах биосферы и касающихся устойчивости экосистем.

Экологически устойчивое развитие городов включает рассмотрение таких основных составляющих:

- природные ресурсы как естественная и социально-экономическая основа существования человека;
- устойчивое потребление ресурсов;
- экологически устойчивое развитие технологий и жизнеобеспечивающих секторов города;
- современное строительство и его влияние на окружающую среду;
- ландшафты, растительный и животный мир города.

Эти составляющие формируют городскую среду сегодняшнего дня и включают характерные для нее природные и техногенные элементы, которые в устойчивом урбанизированном пространстве сбалансированы во всех своих взаимодействиях и обеспечивают качественные условия для проживания в ней населения.

Чтобы достичь на урбанизированных территориях гармонии в связях общество - окружающая среда необходимо выполнение экологических требований, которые предусмотрены для всех видов производственной и хозяйственной деятельности, негативно влияющей на природные компоненты. Такие требования включают регулятивную и обязательную для исполнения законодательно-нормативную часть, касающуюся различного рода промышленных и обслуживающих организаций. Вместе с тем, экологические обязанности распространяются и на граждан, проживающих на застроенных территориях.

Большую роль в бережном отношении к природе и ее ресурсам играет экологическое воспитание и экологическое просвещение. Ее результатом является

экологическое сознание горожан, которое не ограничивается только проявлением культурой быта. В настоящее время в развитых странах мира все большую активность приобретает общественное движение населения по превращению мест проживания в экологически благополучные территории, которые характеризуются чистым воздухом и водой, естественными природными ландшафтами и городским биоразнообразием.

Стратегически важным является планирование по созданию новых экологически устойчивых городов, а также переходу к ним уже существующих. Примеры внедрения планов по строительству таких городов и их элементов указывают, что в обществе может успешно реализовываться процесс его гармоничного взаимодействия с окружающей средой, основанный на принципах устойчивости, определенных на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро. Поэтому цели и задачи устойчивого развития урбанизированных территорий, в том числе и в экологической сфере, приобретают все большую актуальность и будут реализовываться в ближайшей и далекой перспективе.