

## РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДОВ С ПОЗИЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Казарян Р.А.

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»,  
129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, e-mail: niipgergo2009@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности развития современных городов с позиции экологического подхода. Основной акцент сделан на подходы в рамках реализации устойчивого развития. Устойчивое развитие – это новая концепция научного развития, устойчивое развитие требует от нас изменения не только концепции экономического развития, но и концепции социального развития. Развитие города как социальное развитие и экономическое развитие является важным воплощением процесса устойчивого развития, но также и в погоне за концепцией инноваций. В работе проведен анализ отечественной и зарубежной литературы в рамках темы исследования, а также применен сравнительный, сопоставительный и аналитический методы. Автором исследуются основные проблемы строительства города с позиции экологического подхода, исходя из основных принципов экологического градостроительства, основное содержание и экологическая функция зонирования, а также исследуется экологический город и его взаимосвязь с устойчивым развитием. Экологические города выступают необходимым условием устойчивого развития общества. В последние несколько тысяч лет развитие общества базируется на цене принесения в жертву окружающей среде, где основная роль принадлежит городам как ядру человеческого общества. Это достаточно негативный сценарий развития, не предусматривающий долгосрочную устойчивость, поскольку потенциал окружающей среды все более и более истощается. Имеющаяся ситуация приобретает угрожающий характер, и если ее не изменить, то не только выживание и развитие будущих поколений будет находиться под серьезной угрозой, но и современный человек окажется в ситуации на грани выживания. Таким образом, процесс строительства экологического города позволит переломить данную негативную ситуацию и будет способствовать не только обеспечению условий для нормальной жизни существующей цивилизации, но и позволит защитить будущие поколения людей, то есть будет способствовать устойчивому социальному развитию. В свою очередь, устойчивое развитие общества заключается в том, чтобы обеспечить строительство экологического города, и комплексный подход к данной проблеме позволит достичь гармоничного развития экологических городов.

**Ключевые слова:** экология городов, строительство, устойчивое развитие, экологический мониторинг.

**ВВЕДЕНИЕ**

Для любого человека экологическая среда очень важна, она может обеспечить выживание человека и развитие материальной базы государства, также она предоставляет и необходимое разнообразие других условий. Можно сказать, что существование и развитие человека зависят от состояния экологии окружающей среды. Однако экономическое и социальное развитие в ряде стран уже нанесло ущерб окружающей среде, кроме того, оно создает угрозу устойчивому развитию. В этой связи экологическая среда города – очень важная часть его развития, ее изменения оказывают существенное влияние на развитие человечества [1, с. 23-26].

В настоящее время экологические проблемы находятся в центре внимания специалистов различных отраслей, в том числе, – и градостроителей, так как негативное влияние деградации окружающей среды снижает качество жизни горожан, увеличивает среди них количество заболеваний как инфекционного, так и неинфекционного генеза, а также негативно влияет на генетику, что в будущем может отразиться на рождаемости. Еще одним негативным фактором в данном разрезе можно считать отток населения с территорий, экологическая среда которых неблагоприятна. Это может снизить объемы производства в таких городах, сократить темпы их экономического и культурного развития, что отрицательно повлияет на развитие регионов, в состав которых входят такие города.

Концепция экологического города может быть реализована в современных городах на основе реализации принципа устойчивого развития, а также с использованием основных принципов «экологической экономики», это позволит улучшить качество городской окружающей среды и стать генеральной линией развития города [2, с. 27-35].

**АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ, МАТЕРИАЛОВ, МЕТОДОВ**

Проблематика исследования процессов строительства с позиции экологического подхода широко освящается в современной отечественной и зарубежной научной и учебной литературе [5, с. 1-4; 6, с. 65-68; 7, с. 49-54]. Однако, процессы комплексного развития городов с экологического подхода все еще требуют детального анализа.

Методы. В работе проведен анализ отечественной и зарубежной литературы в рамках темы исследования, а также применен сравнительный, сопоставительный и аналитический методы.

### **ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Цель работы: рассмотреть особенности развития современных городов с позиции экологического подхода.

Задачи исследования: 1) обосновать необходимость развития городов с использованием передовых достижений экологического подхода; 2) провести анализ экологического зонирования города в соответствии с экономической функцией; 3) изучить экологические последствия ускоренной урбанизации современных государств через призму проблематики развития современных городов с позиции экологического подхода; 4) обосновать взаимосвязь между качеством окружающей среды города, его экономическим ростом и городским строительством; 5) исследовать институт экологического мониторинга как инструмент, используемый в проектировании развития современных городов с позиции экологического подхода; 6) обосновать перспективы дальнейшего развития экологического подхода в развитии современных городов.

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ**

С современной точки зрения, развитие городов с позиции экологического подхода должно быть основано на следующих принципах:

- принцип устойчивого развития;
- ориентированность на людей, принципы гармоничного развития;
- экономические, социальные и экологические преимущества принципов скоординированного развития;
- принципы охраны окружающей среды и экономического развития;
- местные условия, подчеркивающие принципиальную движущую силу инноваций;
- в соответствии с разработанным принципом общего планирования;
- в соответствии с разработанным принципом общего планирования [3, с. 264].

Развитие города также должно происходить с использованием передовых достижений промышленного инжиниринга, сельскохозяйственного инжиниринга, лесного инжиниринга, водного хозяйства, энергетики, инжиниринга, туризма, ландшафтного инжиниринга, культурного инжиниринга, экологического инжиниринга, жилищного строительства и проекта наращивания потенциала развития вместе взятых.

Экологические города должны представлять собой органическое целое. Каждый конкретный проект такого города должен включать показатели экологической эффективности, основанные на требованиях, предъявляемых к промышленным предприятиям. Данные предприятия должны функционировать в соответствии с экологическими принципами в рамках удовлетворения требований к их проектированию в свете концепции устойчивого развития. Также должны быть тщательно проработаны энергетические проекты: они должны быть разработаны в соответствии с экономикой природопользования, при этом, разработка экологически эффективных энергетических проектов возможна за счет развития альтернативной энергетики, чтобы уменьшить потребление энергии, сократить объем экологического ущерба окружающей среде [4].

В целом экологическое зонирование города в соответствии с экономической функцией можно разделить на следующие зоны:

1) Экологическая зона. Данная территория в основном используется для воплощения культурной коннотации города. Любой город должен иметь свои антропогенно-экологические зоны, в которых особое внимание уделяется охране историко-культурного наследия, что осуществляется с помощью различных средств развития городской культуры, содействия интеграции природных, исторических и культурных ландшафтов и их устойчивого использования.

2) Зона развития экологического сельского хозяйства. Данные зоны в целом сосредоточены в пригородной зоне района. Их место расположения позволит, с одной стороны, облегчить давление на городскую среду, а с другой – способствовать экологическому балансу города и устранить загрязнение городской среды.

3) Зоны эколого-экономической координации. Они предназначены для экономического развития города, должны включать значительные территории «зеленого» покрытия. Такие зоны необходимы для экономического развития городов. Здесь необходимо осуществлять мероприятия по поддержанию необходимого уровня экологической безопасности, используя существующие экологические и природоохранно-ориентированные технологии.

4) Зоны экологической защиты. Данные зоны, как правило, являются экологически чувствительными районами в городе, здесь присутствует низкий уровень промышленной концентрации, инфраструктура является относительно отсталой, и эта часть города предназначена не для масштабного экономического развития, а скорее выступает как зона культивирования экологической среды и повышения экологического потенциала города в целом [5, с. 1-4].

В современном мире проблемы урбанизации давно вышли на первый план борьбы с загрязнением городской среды. Причина данных проблем связана с ориентацией человечества на повышение темпов экономического развития, на рост урожайности и производственные ценности. При этом, игнорируется охрана окружающей среды при градостроительстве, а также при развитии инфраструктуры.

Города становятся грязными, хаотичными, при этом, особенную роль в загрязнении их экологии играет транспорт. Хотя с развитием экономики люди предъявляют все более высокие требования к качеству жизни, процесс урбанизации постепенно ускоряется, экологические и экологические проблемы также приобретают все большую остроту. Однако сейчас для охраны окружающей среды недостаточно просто контролировать уровень городской застройки и развития промышленных предприятий города, нужно принципиально решать проблему городской экологической среды [6, с. 65-68].

При большом количестве населения города не в состоянии удовлетворить его функциональные потребности, которые возникают при быстрой урбанизации, промышленном развитии, ежедневном сбросе отходов, таких как сточные воды, отработанные газы, отходы и пр. Указанные факторы негативно влияют на самоочищение окружающей среды. В частности, растет заболеваемость населения за счет увеличения количества случаев болезней органов дыхания, сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Все это оказывает негативное влияние на развитие будущих поколений и может привести в будущем к снижению рождаемости.

Города постоянно растут, изменяются и потребительские настроения, способствующие росту совокупного спроса на ресурсы и продукция тоже растут, поэтому и без того напряженная экологическая обстановка все больше обостряется.

Особенно высок уровень негативного влияния различных видов транспорта, продукты жизнедеятельности которого могут вызвать ряд серьезных экологических последствий. Кроме того, неограниченное расширение города и востребованность земельных ресурсов привели к тому, что значительно сократилась площадь пахотных земель, опустынивание стало все более заметным.

Застройка земель сельскохозяйственного назначения влечет за собой еще одну проблему: по мере увеличения численности населения естественная потребность населения в продовольствии продолжала увеличиваться. По этой причине значительно увеличилась экологическая нагрузка на имеющиеся площади, предназначенные для производства продукции сельскохозяйственного назначения. Для удовлетворения этой потребности непродуманное увеличение площадей застройки приводило к превышению объема доступности имеющихся земельных ресурсов, что также приводило природную среду к разрушению [6, с. 65-58].

Во-вторых, для городского населения жилье является самым важным вопросом, который необходимо решать постоянно. Площадь вновь вводимого жилья постоянно растет, а также растет и объем вводимой в эксплуатацию инфраструктуры, увеличивая нагрузку на землю. Однако этот процесс неизбежен, так как с учетом ввода в эксплуатацию жилых кварталов необходимо увеличить инвестиции в школы, больницы и другие общественные объекты.

Рост населения, снабжение города материальными ресурсами, социальное обеспечение, занятость и энергопотребление, транспорт, выбросы и другие факторы порождают целый ряд экологических проблем. По этой причине решение экологической проблемы в городах актуализируется с каждым днем [7, с. 49-54].

Экологическое городское строительство в рамках устойчивого развития – это очень важный аспект современной урбанизации. Необходимость повышения производства ресурсов, которая

неизбежна, диктует необходимость перестройки и перепланирования промышленной структуры городов.

При этом, необходимо содействовать ресурсосбережению, интенсивно развивать экологически чистые отрасли промышленности, а также оптимально снижать объем потребления ресурсов. По этой причине тщательная проработка вопросов экологизации современных городов должна выйти на первый план как в России, так и в мире, а имеющийся в данной области опыт должен массово популяризироваться и браться на вооружение городскими поселениями во избежание в будущем обострения экологических проблем территорий.

Обсуждение. Взаимосвязь между качеством окружающей среды города, его экономическим ростом и городским строительством была горячей темой ряда исследований на протяжении десятилетий. После нескольких лет быстрой индустриализации и урбанизации экологические проблемы ведущих городов мира приближаются к решающей точке. Так, например, Китай, следуя принципам строительства экологической цивилизации, находится на пути к поддержанию качественного и зеленого экономического развития городов [8].

10 июня 2020 года правительство Китая сообщило об основных выводах Второго национального всеобщего исследования источников загрязнения (2017 финансовый год), которое предоставляет убедительные количественные доказательства прогресса в направлении экологической цивилизации.

В течение десятилетия, с 2007 по 2017 годы, загрязнение окружающей среды городов Китая, измеряемое с точки зрения многих сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сточные воды, составляет снижается, несмотря на устойчивый рост экономической активности, причем заметно быстрыми темпами. По этой причине необходимо рассмотреть некоторые практики экологии городского строительства в Китае с целью возможного их применения в практике других стран [9, с. 316-328].

Защита экосистем городов обычно считается национальным приоритетом, поскольку такие экосистемы способны предоставлять различные экологические товары и услуги, важные для человека. Ключевые национальные стратегии защиты экосистем (например, заповедники, национальные парки и т. Д.) были реализованы в США, Великобритании, Канаде, Мексике, Франции, Китае и многих других странах мира. Чтобы преобразовать подход к развитию с «сначала выращивать, потом убирать» на «экологическую цивилизацию», Китай, например, беспрецедентно выпустил новую национальную политику под названием «Red Line Environmental Policy (ERP)».

Термин «экологическая цивилизация» в Китае означает политическое видение гармоничного, научного и систематического управления отношениями между человеком и природой. В 2013 году президент Китая Си поставил новую цель - обозначить и защитить ERP. Затем ERP была интегрирована в китайский закон об охране окружающей среды, и в 2014 году Министерством охраны окружающей среды Китая (СМЕР) был выпущен временный технический документ.

Первоначально были сформулированы технические методы определения экологической красной черты в городах. Стандартный технический документ, содержащий более подробную информацию и объясняющий технические процедуры для определения экологической красной черты, был выпущен в 2015 году. В нем подчеркивалась важность защиты целостности важных экосистем городов для удовлетворения потребностей заинтересованных сторон в различных экосистемных услугах.

В целом, следует выделить три типа «горячих точек городов»: экологические горячие точки, экологические уязвимые точки и горячие точки биоразнообразия [10, с. 348-351].

ERP стремится обязывать правительства на всех уровнях использовать минимальную экологическую территорию для поддержания важнейших экосистемных услуг (ecosystem services – ES) для социального обеспечения, используя скоординированное планирование землепользования.

Все муниципалитеты и провинции должны определить зоны экологической красной линии (zones of ecological red line – ERA) и должны оценить влияние ERP на оптимизацию планирования землепользования. ERA представляют собой попытку установить оценку ES при планировании землепользования, где ERA определяется как «минимальная экологическая зона, необходимая для обеспечения и поддержания экологической безопасности и функциональности городов, а также биологического разнообразия для национальной безопасности». Следовательно, существует острая необходимость в оценке эффектов ERP, чтобы дать информацию об оптимизации землеустройства современного города.

Экологический мониторинг (environmental monitoring – EM) градостроительства предлагает средства сбора информации для всесторонних и точных оценок экосистем в рамках интегрированных подходов к выявлению эффектов ERP. В настоящее время существует проблема с отсутствием стандартизованных данных мониторинга, что может повлиять на надежность и удобство оценки результатов ERP. По всему Китаю были созданы различные станции мониторинга для разных целей (например, для мониторинга эрозии почвы или потока углерода) и для разных заинтересованных сторон (например, государственных, институциональных, частных) [11, с. 3034].

Основной проблемой является развитие потенциала мониторинга для предоставления данных для оценки экосистем городов из-за отсутствия стандартов электромагнитного излучения (например, протоколов мониторинга, целей, объектов и периодов). Точные данные мониторинга необходимы для всестороннего и эффективного выявления сложных экологических условий строительства в городах. Несмотря на растущий политический и научный интерес к EM, объем EM-информации, доступной для оценок, остается весьма ограниченным.

Сети научного мониторинга на различных уровнях позволят добиться прогресса в сборе экологических данных и информации для оценки экологичности строительства. Исследователи предложили применять систему мониторинга, основанную на проблемах заинтересованных сторон и основных экологических компонентах для оценки ERP и оптимизации ERA. Применяя эту междисциплинарную структуру и основные элементы EM для ERP, можно использовать четыре основных индикатора для стандартизации эффективности процессов оценки ERP:

- 1) инвентаризация биоразнообразия (т.е. количество и распространение видов растений в городах и прилегающих территориях);
- 2) ландшафтная структура (т.е. состав и конфигурация городских территорий);
- 3) функция экосистемы города;
- 4) мнения заинтересованных сторон.

Исследования были проведены на примере Шанхая, который является приоритетным регионом ERP и приложил большие усилия для мониторинга ERA для оценки ERP.

Шанхай - мегаполис и один из самых урбанизированных городов Китая. Противоречие между быстрым развитием социальной экономики и постоянной нехваткой экологических ресурсов заметно в Шанхае, как и во многих других глобальных мегаполисах. Главной характеристикой ERP Шанхая является полная координация взаимосвязи между экологической защитой города, экономическим развитием городов и потребностями человека.

Усилия и опыт Шанхая в области мониторинга и надзора за ERA могут служить важным ориентиром для других муниципалитетов Китая и других международных городов.

На примере вышеозначенного региона исследователи выделили семь ключевых аспектов применения мониторинга экологической застройки городов. Во-первых, необходимо создать единую национальную платформу EM для сбора данных мониторинга со всех частей страны, для интеграции данных и сетевого наблюдения.

Во-вторых, работа по созданию станции мониторинга должна сочетать потребности правительства и заинтересованных сторон, чтобы можно было эффективно интегрировать мониторинг, научные исследования и разработку политики.

В-третьих, должна быть проведена стандартизация станций мониторинга, чтобы можно было эффективно интегрировать и сравнивать данные с разных станций.

В-четвертых, выбор индикаторов мониторинга должен отражать интегрированное состояние экосистемы в ERA. Должны быть включены показатели размера, структуры и функций экосистемы.

В-пятых, необходимо учитывать потребности заинтересованных сторон и эффективно использовать данные мониторинга для оценки потенциальных выгод для выработки политики.

В-шестых, необходимо увеличить финансирование EM и количество площадок для строительства EM-станций, а также необходимо получить более базовые данные мониторинга в национальном и глобальном масштабе, которые будут определять политику.

В-седьмых, построенные станции мониторинга следует использовать в качестве мест для научных исследований и обучения, чтобы повысить участие общественности и известность. Необходимо учитывать потребности заинтересованных сторон и эффективно использовать данные мониторинга для оценки потенциальных выгод для выработки политики [12, с. 4749-4754].

## **ВЫВОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Строительство экологического города – это путь к решению проблемы противостояния человека и природы, через строительство экологического города может быть с успехом реализована концепция устойчивого развития.

Строительство экологического города должно способствовать устойчивому экономическому развитию, а потенциал устойчивого экономического развития также является важным фактором в индексе экосити. В строительстве экологического города, кроме развития экологического сельского хозяйства, промышленности и сферы услуг, осуществления интенсивного экономического развития и получения экономических выгод, необходимо уделять больше внимания экологической эффективности. Здесь важно учесть экономические требования устойчивого развития, и только обращая внимание на экологические выгоды экономического развития с целью постоянного повышения экологической составляющей городской среды, можно обеспечить устойчивое экономическое развитие современных городов. Поэтому при строительстве экологического города, для реализации концепции «зеленого ВВП», теория «круговой экономики» должна лечь в основу экономического развития, а также активно направлять эколого-экономическое развитие по новому руслу экологического развития.

Города в определенной степени являются продуктом социального развития. Сегодня социализация в крупных, средних и малых городских поселениях должна развиваться одинаково высокими темпами, чтобы люди, проживающие в таких городах, могли в полном объеме реализовать собственный потенциал, а качество их жизни не страдало. Экологический город – необходимое условие устойчивого развития общества. В последние несколько тысяч лет развитие общества базируется на цене принесения в жертву окружающей среде, где основная роль принадлежит городам как ядру человеческого общества. Это достаточно негативный сценарий развития, не предусматривающий долгосрочную устойчивость, поскольку потенциал окружающей среды все более и более истощается.

Существующая ситуация приобретает угрожающий характер, и если ее не изменить, то не только выживание и развитие будущих поколений будет находиться под серьезной угрозой, но и современный человек окажется в ситуации на грани выживания.

Строительство экологического города позволит переломить данную негативную ситуацию и будет способствовать не только обеспечению условий для нормальной жизни существующей цивилизации, но и позволит защитить будущие поколения людей, то есть будет способствовать устойчивому социальному развитию. В свою очередь, устойчивое развитие общества заключается в том, чтобы обеспечить строительство экологического города, и комплексный подход к данной проблеме позволит достичь гармоничного развития экологических городов.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гусева, К.С. Экологические сертификаты строительства [Текст] / К.С. Гусева // Мир современной науки. - 2011. - № 4. - С. 23-26.
2. Махортова, Я.И. Экологическое строительство зданий и сооружений [Текст] / Я.И. Махортова, М.А. Разаков, И.В. Трофимова // Экология и строительство. - 2020. - №2. - С. 27-35.
3. Миндзаева, М.Р. Сравнительный анализ зарубежных стандартов экологического строительства и их влияние на формирование российских эко-стандартов [Текст] / М.Р. Миндзаева, Ю.В. Горгорова // Инженерный вестник Дона. - 2013. - № 4 (27). - С. 264.
4. Жуков, А.Д. Системы экологически устойчивого строительства [Текст] / А.Д. Жуков, Т.В. Смирнова, Н.В. Наумова, Р.М. Мустафаев // Строительство: наука и образование. - 2013. - №3. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 01.03.2021).
5. Лапина, О.А. Экологические требования к проектам строительства [Текст] / О.А. Лапина // Вестник евразийской науки. - 2013. - № 5 (18). - С. 1-4.
6. Мухитова, А.Н. Зелёные технологии в строительстве. Экологическая архитектура [Текст] / А.Н. Мухитова, А.Р. Хисаметдинова, А.Р. Хисаметдинова, Н.Ю. Балагура // Вестник УлГТУ. - 2012. - № 3 (59). - С. 65-68.
7. Большеротов, А.Л. Влияние концентрации объектов строительства на экологическую безопасность [Текст] / А.Л. Большеротов // Вестник МГСУ. - 2009. - № 4. - С. 49-54.

8. Азаров, В.Н. Экологические требования при проектировании и строительстве объектов [Текст] / В.Н. Азаров, С.Е. Манжилевская, Н.В. Коваль, А.Д. Симерникова // Вестник евразийской науки. - 2018. - № 6. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://esj.today/PDF/96SAVN618.pdf> (дата обращения: 01.03.2021).
9. Shoyama, K. A review of modeling approaches for ecosystem services assessment in the asian region / K. Shoyama, C. Kamiyama, J. Morimoto et al. // *Ecosyst. Serv.* – 2017. – Vol. 26. – P. 316-328.
10. Bai, Y. New ecological redline policy (ERP) to secure ecosystem services in China / Y. Bai, B.O. Jiang, M. Wang et al. // *Land Use Policy.* – 2016. - № 55. P. 348-351.
11. Bai, Y. Developing China's Ecological Redline Policy using ecosystem services assessments for land use planning / Y. Bai, C.P. Wong, B. Jiang, A.C. Hughes, M. Wang, Q. Wang // *Nat. Commun.* – 2018. - № 9. - P. 3034.
12. Fan, X.S. Technical solutions for ecological red-line management based on problems of ecological security China / X.S. Fan, J.X. Gao, P. He, et al. // *Environ. Sci.* – 2018. – Vol. 38, № 12. - P. 4749-4754.

## THE DEVELOPMENT OF MODERN CITIES FROM THE PERSPECTIVE OF AN ECOLOGICAL APPROACH

Kazarian R. A.

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Moscow, Russia

**Annotation.** The article considers the features of the development of modern cities from the point of view of the ecological approach. The main focus is on approaches within the framework of the implementation of sustainable development. Sustainable development is a new concept of scientific development, and sustainable development requires us to change not only the concept of economic development, but also the concept of social development. The development of the city as a social development and economic development is an important embodiment of the process of sustainable development, but also in the pursuit of the concept of innovation. The paper analyzes domestic and foreign literature within the framework of the research topic, as well as uses comparative, comparative and analytical methods. The author examines the main problems of city construction from the perspective of an ecological approach, based on the basic principles of ecological urban planning, the main content and ecological function of zoning, and also examines the ecological city and its relationship with sustainable development. Ecological cities are a necessary condition for the sustainable development of society. In the last few thousand years, the development of society has been based on the price of sacrificing the environment, where the main role belongs to cities as the core of human society. This is a rather negative development scenario that does not provide for long-term sustainability, as the potential of the environment is increasingly depleted. The current situation is becoming threatening, and if it is not changed, not only the survival and development of future generations will be under serious threat, but also modern man will be in a situation on the verge of survival. Thus, the process of building an ecological city will reverse this negative situation and will not only contribute to the provision of conditions for the normal life of the existing civilization, but also will protect future generations of people, that is, will contribute to sustainable social development. In turn, the sustainable development of society is to ensure the construction of an ecological city, and an integrated approach to this problem will allow achieving the harmonious development of ecological cities.

**Key words:** urban ecology, construction, sustainable development, environmental monitoring.