акцентом в течение непродолжительного периода и большую часть времени выполняют функцию фонового растения. Например, сирень обыкновенная благодаря цветению становится прекрасным акцентом в конце мая – середине июня, но в остальное время у нее нет ярких декоративных качеств, поэтому в композиции она будет выполнять функцию фона. В качестве декоративных акцентов в группах, для визуального разделения пространства, для оформления развилок, поворотов маршрутов мы проектировали преимущественно кустарники.

Кустарники обладают большим разнообразием декоративных качеств, а их размеры способствуют формированию пропорциональных масштабу человека композиций и пространств. Кроме того, декоративные качества кустарников, а именно яркое и длительное цветение, яркая листва сортовых форм имеют и функциональное значение. Такие растения были запроектированы нами в группах на поворотах и развилках дорог для улучшения визуальной ориентации посетителей, в том числе людей с ослабленным зрением. Конечно такие группы использовались в качестве дополнения к основным приемам, включающим применение контрастных бордюров и различных фактур покрытий дорог.

На 2019 год запланировано продолжение работы с участием студентов по изготовлению оригинальных малых архитектурных форм с выполнением проектов озеленения и благоустройства для 20 общественных территорий в городе Петрозаводске и населенных пунктах в районах Республики Карелия.

1. В ПетрГУ появится свой «Вело-питстоп». [Электронный ресурс]. URL: <https://petrsu.ru/news/2017/37551/v-petrgu-poyavitsya-> (дата обращения: 26.09.2018).
2. Здесь будет дивный сад! [Электронный ресурс]. URL: <https://petrsu.ru/news/2018/40336/zdes-budet-divnyi-sa> (дата обращения: 27.09.2018).
3. Новый архитектурный объект появился в Петрозаводске. [Электронный ресурс]. URL: <https://kareliyanews.ru/novyyj-arxitekturnyj-obekt-poyavilsya-v-petrozavodske-foto/> (дата обращения: 28.09.2018).
4. Ольхин Ю.В. Опыт разработки дизайн-проектов общественных территорий г. Петрозаводска в рамках программы "Формирование комфортной городской среды" / Ю.В. Ольхин // Повышение эффективности лесного комплекса: материалы четвертой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Петрозаводск, 2018. С.127-128.
5. Перский С.Н. Создание объектов малой архитектурной формы на территории университета [Электронный ресурс] / С.Н. Перский, А.А. Селиверстов // Инновационное развитие. Пермь, 2017. №12 (17). С.83-85. URL: <https://научный-сборник.рф/arhiv-ir/> (дата обращения: 28.09.18).

Семенюк О.Н.
Экология города

*ЕНУ им. Л.Н. Гумилева
(Казахстан, Астана)*

doi: 10.18411/lj-09-2018-85
idsp: 000001:lj-09-2018-85

Аннотация

Экология города решает социально-экологические проблемы больших застроенных территорий, изучает взаимодействие городов и систем расселения с природной средой с учетом возможных пределов и последствий изменений, вызываемых этим процессом.

Ключевые слова: экология, городская застройка, экосистема, градостроительная среда, природная среда.

Abstract

The ecology of the city solves social and ecological problems of the big built-up territories, studies interaction of the cities and the systems of resettlement with the environment taking into account possible limits and consequences of the changes caused by this process.

Keywords: ecology, urban development, ecosystem, town-planning environment, natural habitat.

Города во взаимодействии с окружающей природной средой представляют сложную систему, включающую в себя человеческое общество с застраиваемой средой и природную среду. В соответствии с экологическими требованиями городу необходимы прилегающие высокопродуктивные природные территории.

Возможность застраиваемой территории воспроизводить атмосферный кислород, воду и почвенно-растительный покров оценивается ее репродуктивной способностью по кислороду, воде, почве и растительности. Степень ослабленности экосистемы рассматриваемой территории оценивается по индексу емкости территории, получаемому делением экологической емкости территории на фактически производимую биомассу. Город, взаимодействуя с природой, выделяет в окружающую среду множество разнообразных материалов, веществ и энергии; в город также поступают материалы, вещества, энергия. Внутри города эти потоки пересекаются и взаимодействуют (люди производят изделия, энергию, потребляют пищу и воду и т.д.), что приводит к появлению новых изделий, веществ и воздействий. Множество видов веществ и энергии после их использования в городе поступает в природу, в том числе в атмосферу, гидросферу, почву в виде загрязнений. Потоки веществ и энергии в городе: космические излучения; солнечный свет; воздух; вода; природное окружение; сточные воды; катастрофические воздействия; строительные материалы; топливо; энергия; транспорт; электромагнитные колебания; теплота, холод; газы, радон; отходы; сейсмика и другие. Знание основ взаимодействия города и природы как геосоциальной системы может помочь разработке более экологических путей развития города, формированию здоровой и комфортной среды. Актуальной задачей является создание адаптивных социально-экологических систем городов, государств и всей планеты. Для решения проблемы устойчивости экологического компонента нужно обеспечить сохранение не менее 60 % всех элементов ландшафтов в естественном состоянии, с сохранением биоразнообразия. В условиях большого «экологического следа» эта задача может быть частично решена путем экологической реставрации ландшафтов и экологической реконструкции поселений. Нужно обеспечить устойчивое существование в городах и вокруг них экологически чистых территорий естественной «дикой» природы, соединенных «зелеными коридорами» и территориями. Адаптивное управление социально-экологической системой городской среды направлено на поддержание их способности справляться с вредными воздействиями. Для этого необходимо поддержание достаточного объема и высокого качества экологической инфраструктуры. Целостность любой социально-экологической системы предполагает органичное включение в нее множества природных факторов, предметов и явлений, которые ранее могли восприниматься человеком как негативные и требовали исключения из городской и пригородной среды. Природе необходимо поддержание исторически сложившегося и обеспечивающего продолжение жизни естественного круговорота веществ, сохранение всего многообразия взаимоотношений, которое иногда негативно воспринимается человеком. Множество организмов живой природы находится во множестве взаимоотношений, что является одним из определяющих факторов естественной эволюции. В связи с этим в ходе урбанизации возник вопрос о допустимой площади осваиваемых человеком территорий природы. Выявилась ценность понятия «экологического следа» (footprint) — необходимых площадей и объемов природы, компонентов ландшафтов для обеспечения высококачественной среды жизни человека и поселения, для поддержания

экологического равновесия, сохранения и восстановления биоразнообразия. «Экологический след» населения — это область земли и водных экосистем, постоянно требующаяся воспроизводства ресурсов, которые население потребляет, и ассимиляции отходов, которые население производит. Метод расчета «экологического следа» основан на том, что многие ресурсы и потоки могут быть преобразованы в соответствующие площади земли и водной территории. В этот след входят также земли для поддержания биологического разнообразия, биологически производительные земли, биологически производительные водоемы, земли для получения энергии и застроенные земли. Научно обоснованное определение этой площади позволяет выявить нужную территорию не только для города с учетом перспектив его развития, но и для развития прилегающей к городу обширной территории (окружающей среды). Создание в современном мире устойчивой экологической системы города, выдерживающей внешние и внутренние воздействия без изменения фундаментальных функций — это важнейшая задача урбоэкологии.

1. Бейсенова А.С., Шилдебаев Ж.Б., Сауибаева Г.З. Экология. Алматы: "Гылым", 2001.
2. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. - М.: «ФАИР-ПРЕСС», 2003.