

ГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ ГЕОЭКОЛОГИИ

Н. В. Каргаполов

Московский государственный гуманитарный университет им. М. А. Шолохова, Россия

Humanitarian Aspects of Geoecology

N. V. Kargaplov

M. A. Sholokhov Moscow State University for the Humanities, Russia

Особенности современных экосистем определяются уровнем экологической культуры общества, определяющим эффективность принятия решений по сохранению параметров окружающей среды. Глобальные города формируют культурно-информационное пространство, где создаются гуманитарные технологии, способствующие улучшению экологической обстановки. *Ключевые слова:* энергетические затраты, гуманитарные технологии, глобальный город, транзитное пространство.

The features of available ecosystems depend on the level of ecological culture, which determines the effectiveness of decision's acceptance about the conservation of environmental parameters. Global cities form the culture-informational space in which humanitarian technology is created. The latter helps to ameliorate the ecological situation. *Key words:* expenditure of energy, humanitarian technologies, global city, transit space.

Современные гуманитарные процессы, связанные с духовной деятельностью человека вызвали глобальные изменения в природной среде и охватили все экосистемы Земли. Они приобретают все большую индивидуальность и совершенствуются в интерактивном контакте с природными экосистемами. Гуманитарное освоение захватывает все компоненты окружающей среды, вырабатывает экологическую тенденцию в их развитии, которая во многом определяет устойчивость формирующихся экосистем. Возникла ситуация, при которой экологическое изучение окружающей среды, может быть эффективным только в тесной взаимосвязи между естественнонаучными и гуманитарными исследованиями.

В настоящее время без политической, исторической, культурологической информации теряется эффективность естественных наук, таких как геология, география, геоэкология и др. Сформировался глобальный заказ на изучение гуманитарных аспектов в науках о Земле и, прежде всего, в геоэкологии, для изучения возможностей устойчивого развития антропогенных экосистем. Основой такого исследования является экологическая оценка деятельности человека, определяющая пределы, при которых антропогенные системы развиваются без разрушения природной среды. Именно эта идея прозвучала в декларации Международной экологической конференции Рио + 20 в 2012 году. Была подтверждена политическая и экономическая необходимость развития экологической науки как основы для разработки гуманитарных технологий устойчивого развития общества.

2013 год объявлен годом экологии в России, геоэкология и другие науки о Земле, приобретают ясные, гуманитарные аспекты, необходимые при соблюдении условий взаимного развития природных и антропогенных экосистем. Пришло осознание того, что жизнеспособность экосистем — главное условие достижения всех других целей [1].

Одной из главных задач геоэкологии является изучение природных, прежде всего энергетических ресурсов геосфер, необходимых для функционирования и устойчивого развития антропогенных экосистем. Важно отметить, что основные экологические проблемы связаны с объемом потребления энергоресурсов, их качеством и эффективностью использования в экосистемах [3].

Согласно современным представлениям, процесс организации пространства в экосистеме происходит при активизации круговоротов вещества и энергии. Природные экосистемы, в отличие от антропогенных, потребляют меньше энергии, характеризуются большей эффективностью ее потребления и большей замкнутостью круговоротов вещества [4].

Дополнительная энергия, поступление которой формирует антропогенные экосистемы, ее источники, количество, экологические параметры, особенности потребления и другие характеристики определяются в основном исторически сложившимися законами данной территории. Избыточная по отношению к природным экосистемам энергия способствует локализации антропогенных экосистем, которые характеризуются быстрым ростом

потребления энергии и формированием экологических свойств адекватных духовным потребностям человека. Практически все антропогенные экосистемы враждебны для природной среды и могут развиваться только при постоянном увеличении энергетических затрат, уровень которых зависит от природных ресурсов и экономического потенциала территории.

Природные энергетические ресурсы, которые используются в антропогенных экосистемах, формируются из космических и эндогенных источников. Космическая энергия, связанная в основном с солнцем и лунной является возобновляемой, а эндогенная связанная с минеральными ресурсами необратимо расходуется. Важно отметить, что более 80% потребляемой человеком энергии связано с минеральными ресурсами.

Возможности антропогенного преобразования энергии геосфер, способной радикально изменить природные экосистемы, проявились около 10 тысяч лет назад с переходом человека к земледелию и оседлой жизни. Первые эффективные антропогенные экосистемы были созданы с широким использованием полезных свойств почв, а также энергии воды и ветра с помощью водяных и ветряных мельниц.

С XIX века начинается промышленный этап организации антропогенных экосистем, с активным использованием энергетических ресурсов литосферы, уровень потребления которых и экологическая эффективность определялись уровнем культурного развития территории. В XX веке в ряде антропогенных экосистем появился существенный избыток энергии, которая стала накапливаться в форме промышленных и бытовых отходов. Такие экосистемы являлись результатом политики активно развивающегося общества.

В местах активного роста затрат антропогенной энергии были созданы экосистемы городов, потерявшие зависимость от природных условий и развивавшихся по местным законам. Энергетические затраты в таких экосистемах возросли в десятки раз, а эффективность использования энергии уменьшилась в разы.

Быстро развивающееся производство с применением экологически не эффективных промышленных технологий с большим количеством отходов привело к опасному загрязнению окружающей среды и нарушениям функционирования антропогенных экосистем. При исправлении нарушений расходовалась дополнительная энергия, а это в свою очередь ухудшало перспективу развития территории и могло привести к деградации таких экосистем. Если для восстановления разрушенных в индустриальную эпоху экосистем требуется количество энергии, превышающее возможности общества, то город, промышленный или сельскохозяйственный регион покидаются человеком.

Во многих странах, городах, промышленных и сельскохозяйственных регионах принимаются политические и экономические решения для восстановления устойчивых экологических параметров геосфер, внедряются различные способы вторичного использования накопленной в них энергии, разрабатываются энергосберегающие технологии. Все более важную роль играют гуманитарные технологии постиндустриального развития, призванные сохранить устойчивость геоэкологического пространства в современных городах.

Рубеж XX—XXI веков представляет собой переходный период от постиндустриальной эпохи к информационной. Он характеризуется сменой научных и философских парадигм, глубоким проникновением техники во все сферы жизни и формированием массовой культуры, в основе которой лежит философия потребления. В этих условиях происходит развитие глобальных городов, в которых разрабатываются и применяются самые современные гуманитарные технологии во многом обусловлено особенностями информационной эпохи. Значения, которое имеют такие глобальные города как Нью-Йорк, Лондон и др. для оценки будущего развития городских экосистем трудно переоценить. Глобальность современного информационного периода обусловлена развитием транспорта и инженерных коммуникаций, уровнем технологии, доступностью каналов передачи информации и свободой передвижения.

Виртуализация и глобализация пространства в глобальных городах стали ведущими процессами, а их осознание и применение в ходе практической деятельности повлияло на стратегию проектирования и концепции формирования антропогенных экосистем.

Можно выделить два направления в процессах глобализации. Во первых, это процессы нивелирования понятий государственная граница, информационная блокада, культурный барьер и др. На смену региональным особенностям и стилям жизни приходит универсальный городской образ жизни и новые принципы образования экосистем. Они подразделяется на «город» и «негород», в соответствии с особенностями пространственной структуры места обитания, отражающей специфику образа жизни. Во-вторых, это процессы роста значения коммуникаций, развития транспортной инфраструктуры, появление новых междугородных линий сообщения, воздушных коридоров, морских путей и др. Они позволили создать мощную транспортно-логистическую сеть — структуру, объединяющую города и страны [2].

Развитие средств связи открыло новый уровень общения, а скорость передачи информации и потенциальное количество людей, которые могут ее использовать, резко увеличились. Это стало катализатором процесса создания единого информационного поля, осуществляющего взаимодействие человека и окружающей среды. Коммуникации интегрируют отдельные антропогенные экосистемы в глобальную систему.

Необходимость расширения физического пространства глобальных городов вынуждает совершенствовать средства перемещения информации, а повышение доступности культурно-информационного пространства поз-

воляет повысить уровень экологической культуры населения и способствовать улучшению экологической обстановки. В то же время расширение информационного пространства активизирует поиск способов ориентации в нем для сохранения собственного своеобразия и идентичности.

В процессах виртуализации и глобализации антропогенных экосистем важную роль играют цифровые технологии. Это качественно иной способ осмысления и проектирования антропогенных экосистем. За счет применения гуманитарных технологий можно получить экосистему с высокой степенью гибкости, способную к быстрым трансформациям, что обеспечивает её устойчивость, способность приспосабливаться к потребностям времени.

Современные экологи характеризуют городскую экосистему как социокультурный феномен, тесно связанный с практикой. Ведущая роль в ней отдана визуальному восприятию природных и антропогенных составляющих и эмоциональным переживаниям. Здесь формируется новое понимание и объяснение особенностей формирования и развития города и перерождения его в более сложную антропогенную экосистему.

Изменчивость и способность к трансформации городских экосистем в соответствии с потребностями жителей является предпосылкой к тому, что общественные пространства в них утрачивают свою функциональность, а человек использует для общения виртуальное пространство. Городская экосистема теряет свою организующую силу и ее заменяют представлениями о глобальном мировом пространстве как о системе. Необходимость расширения коммуникационных функций общественные пространства привела к тому, что транспортные и инженерные сети становятся главной структурой, в которую интегрированы все антропогенные экосистемы.

Многофункциональность соединения различных элементов в единой мегаструктуре подразумевает существование транзитных пространств экосистем, в которых происходит смена их качеств, свойств и параметров.

Транзитное пространство можно расценить как зону контактного взаимодействия человека и среды, в которой концентрация свойств максимальна. Это зона, в которой реализуется чувственное восприятие и переживание пространства в его изменчивости и многообразии. Структура транзитных пространств включает в себе скрытый потенциал сосредоточения физических, визуальных, духовных, пространственных, смысловых и других связей.

Современные геоэкологические особенности антропогенных экосистем во многом отличаются от природных. Эти различия носят системный характер и постоянно развиваются. Можно констатировать, что в глобальных городах сформировалась тенденция развития экосистем в большей мере связанная с гуманитарными, чем естественными закономерностями. Экологическая оценка перспектив устойчивости развития антропогенных экосистем будет зависеть от гуманитарных технологий реализованных в глобальных городах и в транзитном пространстве. Направление развитие антропогенных экосистем не будет совпадать с направлением развитием природных экосистем и различия будут расти.

Литература

1. Глазачев С. Н., Глазачев О. С. Экологические цели развития тысячелетия // Вестник Международной Академии Наук (Русская секция), 2010. № 2. С. 25—29.
2. Иконников А. В. Пространство и форма в архитектуре и градостроительстве / А. В. Иконников. — М: КомКнига, 2006. 352 с.
3. Каргаполов Н. В. Геоэкология. / Учебное пособие для студентов-бакалавров по направлению 511100 (020801) «Экология и природопользование» / М., МГТУ им. М. А. Шолохова. 2010. 123 с.
4. Каргаполов Н. В. Пространственная организация антропогенных экосистем // Вестник Международной академии наук (Русская Секция). 2012. №1. С. 261—263.

Сведения об авторе

Каргаполов Николай Васильевич — профессор кафедры экологии и наук о Земле, МГТУ им. М. А. Шолохова,
E-mail: kargapolovn@mail.ru