

Семинар №1 (лекция №1, 2)

Тема семинара «Экологически устойчивые города»

Вопросы семинара:

1. Дайте определение понятия «умный город»
2. В таблице 1 представлены экогорода, расположенные в разных странах мира. Существуют ли подобные города в России? Приведите пример
3. Какие ключевые показатели эффективности лежат в основе генерального плана самого большого проекта - экогород Тяньцзинь?
4. Какие проекты устойчивого развития городов России вы можете назвать?
5. В чем заключаются рекомендации международных организаций по планированию экологически устойчивого города (ЭУГ)?
6. Чем характеризуются примеры «пассивных» и «умных» домов, созданных в настоящее время в городах России и за рубежом?

Во всем мире развивается строительство экогородов, а также планируются и внедряются элементы смарт-сити. Существует достаточно много понятий об экогороде, которые обобщены в исследованиях Ко Хенг Лиан, доктора Асанга Гунаванса, Ловлеер Бхуллар (Ко Хенг Лиан, доктора Асанга Гунаванса, Ловлеер Бхуллар, 2013):

1. Экогород – поселение людей, которое позволяет его жителям иметь хорошее качество жизни и минимально использует природные ресурсы.
2. Экогород – экологически здоровый город.
3. Экогород – самый прочный вид поселения, в котором люди умело строят, и город, обеспечивающий приемлемый уровень жизни, не истощая при этом экосистемы или биогеохимические циклы, от которых они зависят.
4. Экогород – это город, в котором экологические требования сочетаются с социо-экономическими условиями.

5. Экогорода – города, которые создают экономические возможности для своих граждан в построении открытого, устойчивого и ресурсоэффективного пути, а также защищают и заботятся о местной экологии и глобальных общественных благах, таких как окружающая среда для будущих поколений (определение, данное Всемирным банком).

Среди европейских лидеров строительства экологических поселений выделяется Дания, Швеция, Великобритания, Германия. В Дании статус экологических городов, кроме Копенгагена, имеют еще пять городов. При этом в этой стране проводятся 22% всех Smart Grid испытаний и демонстрационных проектов¹.

В соответствии с планами в Великобритании, начиная с 2016 года, планируется построить 10 000 экологических домов. Они будут иметь нулевой уровень эмиссии углекислого газа и использовать возобновляемые источники энергии.

Создание экогородов с 1994 г. входит в число государственных приоритетов Китая. Правительство приняло Программу 21, которая предусматривает ряд мер по защите природы и обеспечению энергоэффективности жилого сектора в условиях городской среды. Одним из самых больших проектов стал экогород Тяньцзинь. В основе этого проекта лежит генеральный план, включающий 26 ключевых показателей эффективности, начиная с качества атмосферного воздуха и водопроводной воды и заканчивая долей «зелёных» зданий и использованием воды из нетрадиционных источников. Предполагается, что 50 % водоснабжения будет обеспечиваться за счёт опреснения и вторичного использования воды (<http://evolution.skf.com/ru>). В новом экогороде около 60% бытовых отходов будет перерабатываться, электричество станет производиться с помощью возобновляемых источников энергии (ветряных, солнечных и геотермальных), а транспортная система будет основываться на гибридных автомобилях. Сдача проекта «Экогород Тяньцзинь» намечена на середину

¹ http://www.cphcleantech.com/media/2021654/smart%20city%20rapport_indhold_final_low.pdf

2020-х гг.² Ярким примером снижения использования природных энергетических ресурсов и планов безотходного города является Кристианстад, расположенный на юге Швеции.

«Процветание без нефти» (программа «Fossil Fuel Free») осуществляется получением топлива из сельскохозяйственных и промышленных отходов, а также многочисленных древесных остатков. Биогаз, образующийся на утилизационных установках, используется для обогрева помещений и в качестве автомобильного топлива. Для автобусов и автомобилей на городских заправочных станциях он продается на 20% ниже, чем бензин³

Проектирование и создание экогородов сопровождается и образованием экорайонов на существующих урбанизированных территориях. Прототипы проектов экорайонов в Европе - объекты, созданные в связи с исключительными городскими событиями в Лондоне, Мальме, Сарагосе. Более приспособленными под местные условия и традиционные проекты являются Фрайбург и Ваубан (Фрайбург, Германия), Хаммарбю Шёстад (Стокгольм, Швеция), Борегар (Ренн, Франция), Saint-Jean de Jardins (Шалон-сюр-Сон, Франция), Viikki (Хельсинки, Финляндия) и др. (Масиюкенаите, 2013).

Перечень экогородов и их проектов приведен в таблице 1.

Таблица 1

Создание экологически устойчивых городов

Страна	Город	Экологическая характеристика (деятельность)
Индия	Штат Гуджарат	«Международный Финансовый Тес-Сити Гуджарат» (GIFT), строится как город мирового класса в индийском штате
	Манимекала	Создается высокотехнологичным экогородом
Ирландия	Клонбуррис	Множество зеленых инноваций (высокий уровень энергоэффективности, обязательные возобновляемые источники энергии, использование вторичных и стабильных строительных материалов, системы централизованного теплоснабжения и пр.)
Канада	Калгари	В 2010 г. город занял верхнюю строчку в рейтинге эко-городов планеты за «отличный уровень сервиса по

² http://www.ecology.md/section.php?section=news&id=9574#.U0mDR1V_t5E

³ <http://www.nytimes.com/slideshow/2010/12/11/science/earth/20101211-fossil.html>

		удалению отходов, систему канализации и водоснабжения, в сочетании с относительно низким загрязнением воздуха».
Китай	«Экогород Сино-Сингапур Тяньцзинь» Хуанбайюй	Создается высокотехнологичным экогородом, построенным «с нуля» Создается экогородом
Новая Зеландия	Уайтакере	Первый экогород Новой Зеландии, живущий по «Зелёному листу» -руководящему документу, разработанному городским муниципалитетом
Швеция	Гётеборг, Эльвстранден Кристианстад Хаммарбю Шёстад – район Стокгольма.	Стабильные города. Имеются пассивные дома, хорошая система утилизации отходов, транспортные программы. Россия Новое Ступино Московская обл.
Объединенные Арабские Эмираты	Масдар	Экогород, построенный «с нуля»

В смарт-городах (умных городах) применяются различные технологические приемы, чтобы повысить эффективность использования энергии и качества муниципальных услуг. Для жителей Сингапура разрабатывается компьютерная система, помогающая моделировать различные среды жизнедеятельности, помогая градостроителям выбрать оптимальную жизненную ситуацию. Сантандер (Испания) – прототип высокотехнологичных умных городов в регионе. Город получил от Европейской комиссии грант в сумме 11 млн долларов для приобретения 12000 датчиков для муниципальных нужд (уличные фонари, парковка). Как уже отмечалось, в Нидерландах построена инфраструктура быстрой зарядки электромобилей, рассчитанная на миллионы жителей страны. Каждая из расположенных вдоль дороги станций, имеет солнечную крышу⁴

В Южной Корее строится город, не имеющий аналогов в мире, - Нью-Сонгдо. Он с самого начала проектируется как "цифровой город": электромобили и машины с водородными двигателями будут подключены к единой городской сети; пневматические мусоропроводы доставят бытовой мусор прямо на метановый завод, производящий топливо для двигателей;

⁴ <http://www.eco-business.com/news/smart-cities-better-world/>

интеллектуальные электронные дорожные знаки будут автоматически меняться в зависимости от плотности автомобильного и пассажирского потока⁵.

В японском миллионном городе Китаюсю разрабатывается жилой комплекс, задачей которого является создание умного энергетического сообщества, которое использует новые виды энергии, такие как водород и излишки тепла, образующиеся на производстве. Снизить затраты на энергию жителям умного сообщества помогут смарт-метры. В Китаюсю есть собственная технология производства чистой воды из сточных вод и морской воды. Город имеет индустрию вторичной переработки отходов, где занято 29 компаний. Их деятельность охватывает широкий диапазон, от утилизации старых автомобилей, бытовых и коммерческих электроприборов до переработки пластиковых бутылок. Степень переработки игровых и торговых автоматов достигает почти 100%, бытовой техники и автомобилей около 90%⁶.

Следует отметить, что экономический кризис снизил активность проектов эко- и умных городов. Однако проекты, финансируемые правительством, - город Масдар в Абу-Даби и «умный город» в Амстердаме продолжают. В поддержке финансирования принимают участие крупные компании. IBM, например, участвует в различных экологических городских проектах в Амстердаме, Стокгольме, Сингапуре и других странах⁷.

⁵ <http://rusdb.ru/gorod/concept/songdo>

⁶ <http://www.facepla.net/index.php/thenews/2375-japan-smart-city>

⁷ <http://www.spiegel.de/international/germany/ultra-green-models-for-a-sustainablefuture-are-eco-cities-building-a-comeback-a-646219.html>

