

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (фрагмент)

Введение

Понятия "урбанизация" и "ложная урбанизация"

Существует два смысла слова «урбанизация». В широком смысле «урбанизация» означает повышение роли городов в развитии общества. Это процесс, который охватывает изменения в размещении населения, изменения в его социальной, профессиональной, деловой структуре: многомерный исторический процесс, происходящий на основе всемирного разделения труда. В узком смысле это понятие означает рост городского населения.

Понятие «ложная урбанизация» возникло в связи с демографическим взрывом в развивающихся странах Латинской Америки и юго-восточной Азии. Ложная урбанизация представляет собой стремительный рост городского населения, но не сопровождаемое достаточным ростом рабочих мест. Отличие от истинной урбанизации состоит в том, что при ложной не происходит развитие городских функций.

История урбанистики

Первые города появились около 3000 л.н. на берегах Тигра и Евфрата, а позднее Нила в связи с необходимостью защиты от врагов, а также в связи с развитием ремесел и торговли. Постепенно эти города разрастались, увеличивалось и их число. Этот процесс получил название *урбанизации*. В XX веке урбанизация резко возросла и стала мощным экологическим фактором, сопровождающимся преобразованием ландшафта, земельных и водных ресурсов, массовым производством отходов, поступающих в

атмосферу, гидросферу и литосферу, т.е. изменением всей среды обитания человека.

Первые тексты, которые можно отнести к урбанистике, принадлежат греческим философам. Так, Платон описывал идеальную модель города, исходя из философских рассуждений о взаимодействиях между людьми. Аристотель исследовал организацию нескольких десятков полисов и привел расчеты по оптимальной численности населения городов.

Филарете (Антонио Аверлино), живший в эпоху Возрождения, описывает в своих трудах систему улиц и каналов, нормы жилых помещений, правила организации торговли.

В более позднее время к достижениям урбанистики можно отнести создание таких городов, как Петербург и Вашингтон, с самого начала строившихся в согласии с разработанным планом. План Вашингтона был разработан французским архитектором Пьером Ланфаном под руководством президента Томаса Джефферсона. Город спроектирован в стиле барокко, и включает широкие авеню, пересекающие по диагонали прямоугольную сетку улиц. Такая планировка оставляет свободное место для открытого пространства и зелени.

Развитие Санкт-Петербурга, вначале происходившее стихийно вокруг Троицкой площади, затем было подчинено плану Петра I, в достаточной степени знакомого с текстами по урбанистике.

Реконструкция Парижа, происходившая после французской революции по инициативе Наполеона III, свидетельствовала уже о более сложной схеме мышления, нежели просто эстетической. Ключевым моментом здесь явилось создание крупномасштабной инженерной инфраструктуры, включавшей тридцатикилометровый водовод, сотни километров подземной канализации, газопровод, тысячи газовых фонарей уличного освещения. Ход и результаты этой реконструкции породили большой массив литературной критики и аналитических работ, вследствие чего урбанистика получила дополнительный толчок к развитию.

В 1876 году выходя в свет книги Рейнгарда Баумайстера «Расширение городов в техническом, строительном-полицейском и хозяйственном отношениях» и Камилло Зитте «Художественные основы градостроительства», а несколько ранее работа Ильдефонса Серда «Теория городской дорожной сети».

В 1909 году в Лондоне возникает первая в мире кафедра городского планирования.

С начала XX века развитие урбанистики разветвляется на три направления. Одна ветвь, следуя Зитте, акцентирует внимание на внешней форме города и вариантах его композиционной структуры. Другая ветвь сосредотачивает внимание на проблемах городской инфраструктуры, включая транспортные сети, экономику города, девелопмент. Третья - на проблемах социальной жизни города, в частности то, насколько горожане вовлечены в процесс городского планирования. В России это направление представлено книгой Ивана Озерова «Большие города».

На Западе наибольшее развитие получила вторая (технологическая) ветвь. Стремительная автомобилизация приводит к вытеснению общественного транспорта и порождает множество проблем, требующих разрешения. Третья ветвь (социальная) здесь практически не развивается вплоть до 1962 года, когда выходит в свет книга Джейн Джейкобс «Жизнь и смерть великого американского города».

В Европе, до Второй мировой войны, развитие получает соединение эстетической линии с планово-нормативной. Приобретают популярность модернистские идеи Ле Корбюзье.

На территории РФ все населенные пункты подразделяются на 2 категории:

- Города и поселки городского типа;
- Сельские поселения.

Городом называется населенный пункт, численность постоянно проживающего населения которого равна 10-12 тыс., а социальный состав включает не менее 85% рабочих и служащих.

Типология населенных пунктов

Поселения прошли долгий путь становления, развития и преобразования, что привело к появлению многообразных типов поселений, выделяемых по различным признакам. Типологизация позволяет выделить группы населенных мест со сходными признаками, установить характер их планировочной организации, определить требуемые преобразования и пути дальнейшего развития.

Различают две крупные группы поселений – городские и сельские.

Городские поселения включают города и поселки городского типа, население которых преимущественно занято несельскохозяйственной деятельностью и которые имеют соответствующий статус, установленный органами государственной власти. Основными типологическими признаками городских поселений, позволяющими установить характерные особенности их планировочной организации, являются: численность населения, функциональный профиль, административная роль, время возникновения, тип планировочной структуры, тип территориальной структуры, темпы роста и др. Общепринятое деление городов по численности на следующие группы:

Малые города – с населением до 50 тыс. жителей;

Средние города – от 50 до 100 тыс. жителей;

Большие города – от 100 до 250 тыс. жителей;

Крупные города от 250 тыс. до 1 миллиона человек;

Крупнейшие – свыше 1 миллиона человек.

С ростом урбанизации и увеличении потребности населения в рекреации получили развитие рекреационные поселения – поселения, основной функцией которых является организация отдыха населения, санаторно-курортного лечения, туризма.

В зонах влияния крупных городов могут размещаться *города-спутники*, которые связаны с городом-центром суточным циклом жизнедеятельности людей (трудовые, обслуживающие, рекреационные и др. связи). Города-спутники могут выполнять самостоятельные народно-хозяйственные функции (производственные, научные, рекреационные) или быть ориентированными на город-центр и таким образом представлять собой *поселения-спальни*. Роль поселений-спален могут выполнять и сельские населенные места.

Два относительно равнозначных и близко расположенных города, имеющих тесные связи по обслуживанию населения, трудовые и другие связи, носят название *парные города*.

Классификация городов

Группы поселений	Население (тыс.чел)
	город
Поселение городского типа	0,5 - 10
Малые	10 - 50
Средние	50 – 100
Большие	100 - 250
Крупные	250 - 1000
Крупнейшие	свыше 1000

По экономическому профилю города делятся на:

1. Промышленные
2. Портовые
3. Железнодорожные узлы
4. Курортные
5. Центр науки и образования

По административно-политическому и культурному значению города делятся на:

1. Столичные

2. Административные центры краёв
3. Города республиканского, краевого, областного и окружного значения.

Сущность урбанистики.

Урбанизация (от лат. *urbanus* — городской) — процесс социально-экономического развития, выражающийся в росте городов, концентрации в них населения, особенно в больших городах, в распространении городского образа жизни на всю сеть поселений.

Агломерация городов (от лат. *oggio-merare* — присоединять, прибавлять) — территориальное образование, возникающее на базе крупного города (или нескольких компактно расположенных городов — конурбация), создающее значительную зону урбанизации за счет поглощения смежных населенных мест, относительно малых разрывов между застроенными территориями, концентрации разнообразных производств, инфраструктурных объектов, научных и учебных учреждений, отличающееся высокой плотностью населения и пространственных связей.

Мегаполисы (от гр. *megas* — грандиозный, в миллион раз больший + *polis* — город) — территориальные образования, возникающие при срастании соседствующих городов в единый урбанизированный ареал. В отличие от мегаполиса метрополис (от гр. *meter* — мать + *polis* — город) — интенсивное разрастание крупного, чаще столичного города, на основе чего выделяются метрополитенские территории — административно-территориальные единицы вокруг крупного города.

Урбанистика (раздел экономической географии, занимающийся комплексным анализом и изучением проблем, связанных с функционированием и развитием городских центров. За неполные сто лет своего обособленного развития как область прикладного знания имела несколько изменений своего набора парадигм.

Первая парадигма — посылка, приведшая собственно к возникновению урбанистики, произошла из традиции рассмотрения города как «большого

завода», в котором можно посчитать основные параметры жизнедеятельности, и как следствие — спрогнозировать развитие и упредительную реакцию на системные проблемы.

Однако, практика применения такой парадигмы в крупных западных городах привела к тому, что урбанистика в 60—70 годы XX века пережила две волны критики и изменения методологических основ, связанных с введением антипозитивистского принципа «неполной постижимости объекта», и принципа перевода части элементов сложного объекта в разряд автономных субъектов.

Урбанистика появилась на стыке разных наук: социологии, городского проектирования и истории. При этом ошибочно называть урбанистику разделом архитектуры.

Городские центры тяготения

В городе всегда есть объекты, посещаемые населением в большой степени постоянства. Эти объекты определяют направление основных транспортных и пешеходных потоков горожан, их называют городскими центрами тяготения. Это могут быть промышленные предприятия, пункты культурно-бытового обслуживания, высшие учебные заведения, спортивные комплексы, парки культуры и отдыха, вокзалы. При создании и планировки городов учитывают расположение центров тяготения для правильной трассировки улиц. В реконструируемых городах увязывают место расположения центров тяготения с существующей сетью путепроводов.

Наиболее важный элемент планировочной структуры – общегородской центр. Чаще всего он располагается по середине территории города, а при наличие водоёма тяготеет к нему. Центр города, как правило, располагается на пересечении главных планировочных осей (главных магистралей). Общегородской центр должен быть удобно связан с основными центрами тяготения, системой общественных и специализированных центров. Важной проблемой для больших городов является транспортная разгрузка центров. Транспортные потоки должны пересекаться за пределами центра, чтобы не

нарушать нормальный режим его жизнедеятельности. В общегородском центре следует размещать объекты управления, науки, гостиницы, учреждения обслуживания городского значения. Центры районов включают объекты управления и обслуживания районного значения. В общественных центрах микрорайонов размещают объекты культурно-бытового обслуживания местного значения. В крупнейших и крупных городах для общественного центра широко используется подземное пространство для размещения транспортных сооружений, учреждений обслуживания, стоянок, так же здесь выделяют пешеходные зоны, улицы и площади, обеспечивающие полную безопасность и комфорт пребывания посетителей.

В городе имеются следующие градостроительные зоны, различные по своим функциям:

- а) Промышленная зона включает в себя промышленные предприятия, обслуживающие их культурно-бытовые учреждения, улицы, площади, зеленые насаждения.
- б) Селитебная зона – территория, предназначенная для жилья. На ней могут размещаться микрорайоны и жилые кварталы, предприятия культурно-бытового обслуживания, отдельные безвредные предприятия, улицы, площади, объекты системы озеленения, склады, резервные территории, устройства транспорта.
- в) Санитарно-защитная зона – зеленые насаждения шириной от 50 до 1000 м, защищающие территории от вредного влияния промышленности и транспорта.
- г) Транспортная зона – предназначена для устройства внешнего транспорта (водного, воздушного, железнодорожного)
- д) Складская зона – территория разного рода складов.

Планировочная структура территориальных образований

Планировочная структура – схематизированная модель территории, представляющая собой упорядоченный состав элементов пространства в их взаимосвязи, иерархической зависимости и целостности.

При планировочном структурировании оперируют линейно-узловыми и зональными составляющими пространства.

Планировочный каркас территории представляет собой линейно-узловые образования, включающие планировочные оси (линейные структуры) и планировочные узлы (центры).

Различают каркасные составляющие природного и антропогенного характера. Планировочный каркас имеет иерархическое построение: можно выделить каркасные составляющие на уровне страны, района и их частей.

Урбанизированные узлы (центры) – большие города и агломерации, расположенные вдоль транспортных коммуникационных осей и на их пересечении.

Урбанизированные оси – совокупность автомобильных, железнодорожных магистралей, линий телекоммуникаций и электропередач, газо и нефтепроводов, образующих транспортно-коммуникационные коридоры.

Одним из условий устойчивого функционирования территориального образования является **концепция поляризации пространства**. Концепция заключается в обеспечении сбалансированного состава и крупнодисперсного чередования природных и урбанизированных элементов среды, представляющих собой два полиса социосферы, несовместимые в пространстве и в равной мере необходимые человеку.

Структура городов. Производственные территории.

Под *производственными предприятиями* понимаются:

1. Один или группа производственных объектов вместе со связанными с ними учреждениями обслуживания, инженерно-техническими сетями и сооружениями;
2. Здания или сооружения в пределах одного производственного предприятия, где реализуется технологический процесс по производству основного продукта.

Санитарный разрыв – расстояние от источника вредных выбросов до границы селитебной территории или другого предприятия.

Санитарно-защитная зона – озеленённая территория между границей производственного образования и границей селитебной территории. Выполняет защитную функцию по отношению к окружающим территориям. Размер и форма санитарно-защитной зоны исходя из конкретных выбросов предприятия или группы предприятия и условий местности.

Загрязнённая территория – территория, предназначенная для компенсации технологических недоработок при создании безотходных производств.

Структура и размещение селитебной территории.

Одним из важнейших критериев размещения селитебных территорий в отношении промышленных зон является господствующее направление ветра. Наиболее благоприятным считается расположение селитебной территории с наветренной стороны для господствующего направления ветра. Если город располагается на реке, то селитебная территория должна располагаться выше промышленной зоны по течению реки. С точки зрения рельефа лучшим считается расположение селитебной территории на возвышенности, чем в низине, где могут скапливаться вредные газообразные отходы промышленных производств.

По своей санитарной характеристике все промышленные предприятия подразделяются на 5 классов с разной шириной требуемых защитных зон. Для наиболее вредных предприятий санитарно-защитные зоны составляет 1000, 500 и 300 метров. Для менее вредных и безвредных предприятий санитарно-защитная озеленённая зона делается шириной 100 и 50 метров. Её функции в этом случае может нести широкая, хорошо озеленённая улица.

Господствующее направление ветра определяется по розе ветров, которая составляется по результатам многолетних наблюдений. Господствующее направление ветра определяется за самый жаркий месяц либо самый жаркий квартал года. Это объясняется тем, что в этот период создаются самые неблагоприятные санитарно-гигиенические условия: больше развивается болезнетворных микроорганизмов, хуже экологическое состояние воздушной среды, поэтому селитебная территория должна располагаться так, чтобы на неё не распространялись в это время потоки загрязнённого воздуха.

При взаимном размещении промышленных зон и селитебных территорий принимается во внимание степень опасности и вредности промышленных производств. По этому принципу их подразделяют на 3 категории. Промышленные производства первой категории включают взрыво- и пожароопасные, радиоактивные, связанные с разработкой полезных ископаемых в производстве. Селитебные территории располагают на них на значительном удалении (до 20км). Промышленные производства второй категории включают промышленные предприятия средней производственной вредности, их допускается располагать на периферии селитебных территорий с соблюдением необходимых санитарных разрывов. Промышленные производства третьей категории включают промышленные предприятия малой производственной вредности или совсем безвредные, их допускается располагать в селитебной территории города.

Транспортное обслуживание города.

Транспортная сеть города должна обеспечивать скорость, комфорт и безопасность передвижения между функциональными зонами города и их пределах, так же должны обеспечивать связь с объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами региональной и всероссийской сети. Сеть улиц, дорог, площадей и пешеходных пространств должна

проектироваться, как единая общегородская система. Хорошей организации транспортной системы свойственны сложные инженерные проекты, такие как многоуровневые развязки, использование подземного и надземного пространства. По назначению и расчётным скоростям улицы и дороги делятся на категории.

Категория 1

Магистральные улицы и дороги общегородского значения.

Магистральные улицы – основные транспортные каналы, осуществляющие связь общегородского центра с функционально-планировочными элементами города, имеют выход на внешние связи. К ним относятся:

1. Главные магистрали города (ширина от 80 до 110 метров, расчётная скорость движения – 100км/ч. Предназначены для пропуска внутригородских потоков легковых автомобилей и грузового транспорта для обслуживания района);

2. Городские магистрали (ширина от 70 до 80 метров, расчётная скорость движения – 80 км/ч. Предназначены для пропуска смешанных потоков транспорта).

Магистральные дороги прокладываются в обход селитебных территорий между промышленными и коммунально-складскими зонами, предназначены для перевозки грузов. К ним относятся скоростные городские дороги шириной от 50 до 140 метров и расчётной скоростью движения до 120км/ч. По ним запрещено движение автомобилей грузоподъёмностью выше 8т, троллейбусов, мотоциклов и других транспортных средств, со скоростью менее 60км/ч. К магистральным дорогам так же относятся дороги с преимущественным движением грузового транспорта с шириной от 50 до 60 метров и расчётной скоростью движения 80км/ч, они предназначены для пропуска преимущественно грузовых автомобилей без ограничения грузоподъёмности, по ним, так же, допускается движение общественного транспорта.

Категория 2

Магистральные улицы районного значения. Разделяют 2 вида таких улиц:

1. Основные районные улицы (ширина от 45 до 55 метров, расчетная скорость движения – 80км/ч. Обеспечивают транспортную связь между районами, предназначены для пропуска смешанных потоков транспорта с ограничением движения большегрузных автомобилей)
2. Внутрирайонные улицы (шириной от 30 до 35 метров, расчетная скорость движения – 60км/ч. Предназначены для пропуска легковых автомобилей и наземного общественного транспорта, а так же обслуживающего район грузового транспорта в пределах жилого района)

Категория 3.

Улицы и дороги местного значения. К ним относятся жилые улицы шириной 25-30 метров, расчетная скорость- 60км /ч. Они связывают жилые микрорайоны и группы жилых зданий с магистральными улицами местного значения, предназначены для движения легкового и обслуживающего транспорта.

Местные дороги грузового движения имеют аналогичные параметры, предназначены для обслуживания производственных и коммунально-складских зон.

Пешеходные зоны – городские центры тяготения с неограниченным функциональным составом объектов, где для пешеходов обеспечивается полная безопасность и комфорт пребывания.

Пешеходные площадки и улицы бывают городского, районного и микрорайонного значения, предназначены для расположения одного или группы однофункциональных объектов.

Пешеходные коммуникации – пешеходные дороги, галереи, подземные переходы, распределители, предназначенные для кратчайших связей.

Проектирование планомерного развития города

Главная особенность города, как объекта проектирования, в том, что он всегда находится в состоянии развития. Характер развития, его масштабы и темпы зависят от того, каков профиль города, его тип и величина.

Для развития новых городов наиболее динамичны самые первые стадии строительства, в течении которых объекты градообразующей базы и жилищно-коммунального комплекса выходят на проектную мощность, после чего развитие стабилизируется. Для развития существующих городов характерны периоды постепенного накопления количественных изменений, которые на определённых этапах требуют качественных преобразований и радикальной реконструкции планировочной структуры.

Важнейшая функция градостроительного проектирования состоит в том, чтобы придать развитию города планомерный характер, избежать необдуманных и ошибочных решений. Главная роль в этом отводится генеральному плану развития города, задачи которого разделяются на 2 группы:

1. В генеральном плане необходимо изыскать и предусмотреть разнообразные градостроительные резервы развития города.
2. Наметить необходимую стратегию развития города в пределах расчётного срока (20 лет).

Стратегия развития города

Это общее направление будущего развития города, путеводная линия, которой местное сообщество придерживается в конкретной ситуации, обозримая перспектива, разделяемая членами городского сообщества и реализуемая в их намерении и действиях.

Стратегическое планирование развития города – это многозначный, сложный процесс определения того, каким город собирается стать в обозримом будущем.

Стратегический план развития города – прогнозный документ, интегрирующий в некое согласованное единое целое главные цели и задачи развития города, его конкурентные возможности, важнейшие стратегические направления развития и основные организационные действия, направленные на достижение поставленных целей и не выходящие за пределы избранной городской политики.

Значения стратегического плана

1. Стратегия социально-экономического развития города позволяет сделать механизм управления города более открытым, даёт возможность населению, всем общественным силам, представителям всех хозяйствующих, финансовых, научных структур принимать участие в выборе различных решений, их успешной реализации.
2. Стратегический план, раскрывая основные цели на длительный период времени, вселяет в жителей уверенность в благополучном исходе преобразований, в будущем своего города.
3. Стратегический план показывает широким кругам городской общественности, что усилия органов местных властей направлены на решение не только частных задач, но и на постановку целей, устремлённых в будущее для обеспечения городу устойчивого развития и процветания.
4. Стратегический план даёт основание верить, что обеспечение жителей города общественными благами, с учётом имеющихся ресурсов, будет осуществляться справедливым, эффективным и демократичным способом.
5. Стратегический план даёт ориентиры предпринимателям, потенциальным, внутренним и внешним инвесторам, помогает им принимать решения с учётом видения перспективы.
6. Стратегический план является действующим инструментом приобретения и поддержания конкурентных преимуществ города при соперничестве с другими городами за инвестиции, высококвалифицированную рабочую силу и передовые позиции в международном сотрудничестве.

7. Стратегический план позволяет наиболее эффективным образом упорядочить и распределить ресурсы города, всегда ограниченные в той или иной мере.

8. Стратегический план привлекает к активному творчеству население города, которое вовлекается в партнёрство с местными властями, общественными организациями, предпринимательскими структурами.

9. Стратегический план помогает обеспечить концентрацию основных усилий членов городского сообщества на ключевых направлениях развития.

10. Стратегический план является обязательным условием, выдвигаемым при реализации крупных инвестиционных проектов с иностранным участием.

Цели стратегического развития города

Главная стратегическая цель развития города заключается в обеспечении достаточно высокого, устойчивого, повышающегося качества жизни нынешнего и будущих поколений горожан. Достижение её предполагает реализацию ряда подцелей:

А) формирование благоприятной социальной среды, обеспечивающей всестороннее развитие личности.

Б) развитие эффективного инновационного производства, комплекса сферы услуг, обеспечивающих интеграцию на региональную, национальную и мировую экономику.

В) создание благоприятного социально-экономического и правового климата для предпринимателей и жителей города.

Г) улучшение городской среды, устойчивое функционирование и развитие инфраструктуры и систем жизнеобеспечения города, позволяющее сформировать здоровую, безопасную и благоустроенную среду обитания.

Д) формирование гражданского общества и развитие городского местного самоуправления.

Городские проблемы.

В настоящее время города перерастают в городскую *агломерацию* – пространственно и функционально единую группировку поселений городского типа, составляющую общую социально-экономическую и экологическую систему. Агломерации подразделяются на *конурбации* и *мегаполисы*.

Конурбация – группа близко расположенных и экономически связанных между собой городов. Например, большой Лондон, большая Москва.

Мегаполис – разрастание городских агломераций в гиперурбанизированные районы, очень крупные городские агломерации. Численность населения в мегаполисе значительно превышает 1 млн. человек. Например, в США расположены 3 крупнейших мегаполиса:

- на северо-востоке в результате слияния Бостона, Нью-Йорка, Филадельфии, Балтимора и Вашингтона – население 40 млн. человек, площадь – 150 тыс. км²;

- на южном побережье Великих озер после слияния Чикаго, Детройта, Кливленда, Питтсбурга – население 30 млн. человек;

- мегаполис Южной Калифорнии образовался в результате слияния Лос – Анжелеса и Сан – Диего – население 11 млн. человек.

В Западной Европе выделяется группа «Мидлендс» в Великобритании: Ливерпуль, Манчестер, Лидс-Бредфорд, Бирмингем и Рейнско-Рурский регион (Кельн, Дюссельдорф, Рурский бассейн), насчитывающие более 10млн жителей.

Рост агломераций характерен и для развивающихся стран: агломерации Бэнос-Айерса, Сан-Паулу, Рио-де-Жанейро, Мехико, Каракаса, Боготы, Сантьяго в Латинской Америке, Калькутты, Бомбея, Сингапура, Гонконга, Джакарты, Стамбула в Азии, Каира, Касабланки в Африке.

Одно из первых мест в мире по уровню урбанизации занимает Япония. На тихоокеанском побережье в результате срастания Токио, Йокогамы, Киото, Нагой и Кобе образовался мегаполис с численностью 60 млн. человек

– более 40% населения страны на площади, незначительно превышающей 1% площади страны.

Урбанизация поставила перед человечеством ряд экологических проблем.

Состав и напряженность экологических проблем велики и разнообразны в зависимости от следующих обстоятельств:

- **Масштаба города** - его площади, состава и численности городского населения. Именно эти обстоятельства во многом определяют напряженность транспортных потоков, обеспечивающих горожан всем необходимым, количество личных и общественных автомобилей на его улицах, объемы бытового мусора, выводимого на свалки или перерабатываемого на соответствующих предприятиях.

- **Природных условий территории:** особенностей климата, включая циркуляционные процессы в атмосфере наличие или отсутствие крупных водных объектов, лесных массивов внутри и по периферии города. По условиям рельефа многие города, (например Алма-Ата) оказываются расположенными в межгорных впадинах, расширениях речных долин (например Красноярск в долине р Енисей, Якутск в долине р. Лены), амфитеатрах, открытых в сторону моря (Ялта, Владивосток). Есть города, раскинувшиеся на равнинах(С.Петербург, Новосибирск) или на холмах, как например Москва. Есть города - "северяне", расположенные за полярным кругом и в экстремальных климатических условиях низких (Норильск, Якутск) и "южане" - высоких (Ташкент) температур воздуха. Есть города, постоянно страдающие от сильнейших ветров (Новороссийск) и наоборот, от длительного застойного состояния атмосферы (Красноярск. Якутск). Эти природные обстоятельства расположения городов во многом определяют степень комфортности проживания горожан, энергетические затраты, необходимые для обеспечения необходимого уровня комфорта, условия водоснабжения и рекреации, темпы нейтрализации загрязнений, сбрасываемых в атмосферу и водные источники.

· **Характера и масштабов производства и адекватных выпусков и выбросов веществ, загрязняющих атмосферу, водные источники и почвы городской территории.** По этим признакам могут быть выделены:

- города промышленные, жизнь которых ориентирована на обслуживание промышленных предприятий, или транспортных узлов;
- города административные, в которых сосредоточено управление какими то территориями и, обычно, учебные заведения, а промышленное производство призвано лишь обеспечить трудоустройство и жизнь горожан, например наша столица Республики Саха (Якутии);
- города, сочетающие в себе оба этих направления деятельности, обычно крупные промышленно-административные центры, вроде С.-Петербурга, Красноярска, Екатеринбурга, Новосибирска и многие другие с населением обычно приближающимся к миллионному рубежу или переходящему его.

· **Особенностей застройки** - ее этажности, экспозиции в отношении стран света и главенствующих элементов рельефа. Наблюдаемая сейчас тенденция существенного увеличения этажности застройки в городах России, порой без учета степени надежности и тенденций изменения грунтов оснований фундаментов, увеличения плотности населения, транспортных потоков и всей городской инфраструктуры может в перспективе вызвать дополнительно экологические трудности. Например, практически во всех крупных Российских городах есть жилые корпуса, ориентированные таким образом, что во многие квартиры солнечные лучи вообще не попадают.

· **Особенностями геэкологической ситуации,** в частности надежности грунтов основания зданий и сооружений.

· **Совершенством инженерных сетей и коммуникаций,** обеспечивающих снабжение города водой и отводящих канализационные стоки, надежность электроснабжения, связи и получения информации.

· Наконец, что чрезвычайно важно, **уровнем культуры горожан,** их отношением к городскому хозяйству, детским площадкам и зеленым

насаждениям города и пригородным лесам и паркам, газонам и скамейкам, подъездам и стенам домов.

Длительное время города формировались достаточно спонтанно, без научной и планировочной оптимизации производственных, селитебных рекреационных и буферных (зоны санитарной охраны) территорий. Особенно бурный территориальный рост городов наступил после второй мировой войны, чему во многом способствовала массовая автомобилизация населения многих стран. В США этот процесс получил определение "расползания городов". В России наиболее известным примером подобного расширения городской территории является Москва, поглотившая своими кварталами многие села и их земли в пределах 107 километровой московской кольцевой автомобильной дороги (МКАД) и продолжающая наступать на окраины Лосиноостровского национального природного парка, Битцевского лесопарка и иных зеленых пока территорий, пересекаемых МКАД. Кроме того, Большая Москва перевалила через МКАД в форме городов-спутников. Фактически формируется новая, еще более крупная агломерация в границах следующей кольцевой дороги с радиусом порядка 50 км. Одновременно происходит дальнейшее развитие московского метрополитена и третьего автомобильного кольца между Садовым кольцом и МКАД.

Расползание городов на обширных пространствах порождает множество экологических проблем, важнейшие из которых составляют:

1. Сокращение сельскохозяйственных угодий, земли которых отторгаются районами городской застройки, рекреационными пригородными парками и лесными массивами, необходимыми для обеспечения отдыха населения и в качестве буферных зон, например зон санитарной охраны, призванных принять на себя и нейтрализовать какие то загрязнения, поступающие в воздушную среду с производственных объектов, предприятий теплоэнергетики и транспортных артерий.

2. Интенсификация использования энергетических ресурсов, вплоть до их истощения за счет необходимости:

- освещения территории города;
- интенсивной эксплуатации транспортных средств;
- в гумидной, субарктической и арктической зонах, кроме того, теплофикации городов в холодный период года;
- в городах тропической, субтропической и аридной зон, кроме того, использования кондиционеров воздуха;
- эксплуатации многих очистных сооружений и мусороперерабатывающих заводов.

3. Ухудшение состояния воздушной среды города сбросом загрязняющих веществ в атмосферу транспортом, производственными и теплоэнергетическими объектами а также за счет повышенной запыленности атмосферы. Загрязнение, вызывающее, в сочетании с имеющейся естественной влажностью воздуха и солнечной радиацией, образование в теплое время года высокотоксичного фотохимического смога, а при низких отрицательных температурах воздуха морозного тумана, также весьма отрицательно влияющего на состояние верхних дыхательных путей и общего здоровья горожан.

4. Деградация водных ресурсов вследствие их изъятия для обеспечения нужд города и загрязнения водных объектов через воздушную среду, сбросом неочищенных и недоочищенных сточных вод в водные объекты.

5. Огромное количество твердых бытовых отходов, требующих утилизации.

6. Утрата и сокращение мест отдыха, а также зеленых массивов внутри и по периферии городов в которых осуществляется восстановление атмосферного кислорода, нейтрализация загрязнений, выпадающих из воздуха, а также снижение качества природной основы рекреационных зон и, соответственно, их реабилитирующей роли.

7. Возникновение и воздействие на организм человека электромагнитных полей и излучений, связанных с линиями

высоковольтных электропередач, работой передающих радиостанций, радаров метеослужбы и других источников электромагнитного излучения.

8. Изменение микроклиматической обстановки, вызванное тем, что более теплый, в сравнении с пригородной зоной, но загрязненный воздух, формирующийся на городской территории, образует устойчивый вертикальный воздушный поток. В условиях низких зимних температур и атмосферой инверсии, поднявшийся над городом воздух растекается к его периферии, постепенно охлаждается, опускается к земле и вновь возвращается в город. Особенно ярко эти процессы проявляются в условиях континентального климата в северных и сибирских городах расположенных в межгорных впадинах и глубоко врезанных долинах рек. В тропических и субтропических условиях, вертикальный ток воздуха, возникающий вследствие нагрева асфальтированной поверхности улиц и зданий, препятствует прохождению над городом влажных воздушных масс и тем самым создает дополнительные условия устойчивой засухи.

9. Осложнение геоэкологических условий развития города, эксплуатации жилых и промышленных зданий, сооружений и инженерных коммуникаций по причине активизации и появления новых, не свойственных данной местности, инженерно-геологических процессов.

10. Формирование антропогенных зооценозов (крысы, мыши, бродячие собаки и др.), преобразование городом биосферной компоненты. Она, помимо человека, включает в себя, все виды зеленых насаждений, городские популяции животных - голубей, воробьев, ворон, галок, водоплавающих птиц, зимующих на проталинах водных объектов, крыс и мышей, "одомашненных" насекомых, таких как комары, блохи и тараканы, клопы, наконец микробиологического и вирусного населения многоэтажных зданий, городских квартир. Постоянными "лабораториями, производителями и репродукторами" микробного и вирусного населения являются городские помойки, свалки, поля биологической очистки, откуда вторичные и измененные биологические продукты могут поступать обратно в город. В

свою очередь, экологические ниши, освободившиеся от представителей дикой природы, занимают городские животные: одичавшие кошки и бродячие собаки. Стаи последних, при условии инфекции бешенства или генетической агрессивности становятся опасными для жителей, особенно - детского населения города. Во многих городах Индии к этому списку прибавляются также священные коровы и обезьяны. В некоторых европейских городах появились популяции лисиц.

11. Осложнение санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановки вследствие концентрации людей и снижения иммунитета за счет постоянного преодоления городскими жителями бактериологических и химических загрязнений в воздухе, воде и отнюдь не всегда экологически чистых продуктах питания. Все нежелательные биогенные составляющие городской среды способствуют переносу и распространению бактерий и вирусов, все более приспособляющихся к антибиотикам и другим лекарственным препаратам. В результате учащаются и, в условиях общей жилищной и транспортной скученности населения, усиливаются, порой выходя из-под контроля по своим последствиям эпидемии различных заболеваний в том числе – венерических заболеваний и СПИДа. На этом фоне, возникают пригородные зональные и парковые очаги клещевого энцефалита, провоцируются стрептококковые и иные инфекции внутри больниц и родильных домов, происходит адаптация возбудителей к антибиотикам и другим лекарственным препаратам. Как ни парадоксально звучит, но повышенная комфортность городской жизни и привыкание к ней горожан, в сочетании с "лекарственным давлением" - постоянной пропагандой все новых и новых лекарственных средств, при повышении стоимости квалифицированной медицинской помощи, переходу все большего числа граждан на "самолечение" и использование этих лекарств без врачебных рекомендаций, еще более способствует снижению природных адаптационных возможностей горожан.

Это снижение адаптивности может происходить на фоне нарушения регуляции естественных биоритмов, в частности наиболее важного - циркадного (суточного) ритма, что может быть следствием искусственного освещения, продлевающего световой день, длительного и нерегулярного пребывания в городском транспорте. Систематическое нарушение биоритмов вызывает десинхронизацию и нарушение сложившегося или оптимального ритмического инварианта способно привести к состоянию патологии.

12. **Усиление шумовой нагрузки.**

13. **Визиоэкологические проблемы.**

14. Наконец, нередко - **возникновение и усиление социальной напряженности**, являющейся естественным следствием нескольких традиционных и нетрадиционных причин:

- высокой концентрации населения, практически всегда неоднородного по своим социальным, этническим, религиозным или иным основаниям;

- противостоянием между: состоятельными жителями города и малоимущими гражданами, жаждущими передела собственности насильственным путем, памятуя, как это произошло в революционные годы; постоянными горожанами и сельскими жителями, переселившимися в город, но не имевшими достаточно времени для адаптации к городским условиям жизни. И, наконец -

- массовое появление в городах беженцев из смежных и отдаленных государств, из "горячих точек", покинувших родные пределы из за националистических проявлений или иных причин опасности дальнейшего в них пребывания;

- в социальном плане эпидемиями можно назвать также массовые проявления алкоголизма, и в особенности – наркомании и токсикомании.

Урбанизация, как объективно существующий и продолжающийся уже многие века процесс, с одной стороны, обеспечивает городских жителей максимумом удобств и жизненных благ, но, с другой, существенно

осложняет экологическую, социальную и, соответственно, демографическую ситуацию.