

1. АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА.

1.1. ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БАЗЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ. НОВАЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ТИПОЛОГИЯ.

1.1.1. ФОРМИРОВАНИЕ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ. НОВЫЕ ВИДЫ "ИНДУСТРИИ".

Наиболее важной экономической тенденцией будет продолжение тех длительных процессов экономических и социальных изменений, которые происходили на протяжении последних 50 лет, особенно в последние 30 лет. Главными компонентами этих процессов являются - глобализация экономики, переход от материального производства к производству информации, феминизация рабочей силы, деструктуризация крупных фирм, гибкая специализация работников, критическая важность образования и квалификации для рабочей силы.

Двумя великими водоразделами человеческой истории являются революция в сельском хозяйстве, начавшаяся на Ближнем Востоке в странах "благодатного полумесяца" примерно 10 тысяч лет назад и промышленная революция, начавшаяся в Голландии и Англии около 200 лет назад. В значительной степени таким же образом, как и революция в сельском хозяйстве промышленная революция распространилась по всему миру, вызывая постоянные изменения в образе жизни. Однако этот второй революционный процесс, потребует для своего завершения вместо 10 тысяч лет, около 400 лет и закончится примерно к концу XXII века (2176 г.). То, что специалисты называют супериндустриальной и постиндустриальной экономикой, возникнет в конце XX в. и начале XXI в., вызывая со временем социальные изменения, которые приведут к формированию соответствующего нового общества.

Первичная экономическая деятельность является добывающей. Это главным образом сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, лесоводство и рыболовство. В таком обществе соотношение между сельскими и городскими жителями составляет 20:1.

Вторичная, экономическая деятельность характеризуется строительством и производством. Соответствующее ей общество и культура являются преимущественно урбанистическими.

Возникающая постиндустриальная экономика будет иметь вначале черты обслуживающей (сервисной) экономики; здесь основную роль играет так называемая третичная экономическая деятельность, а именно обеспечение (обслуживание) первичной и вторичной деятельности, например, транспорт, страхование, финансы, управление, просвещение и подготовка кадров.

В XXI веке следует ожидать перехода к иному виду обслуживающей экономики, к той, которую специалисты именуют четвертичной, или: действительно постиндустриальной экономике. В данном случае первичная, вторичная и третичная деятельность будет составлять лишь небольшую часть человеческой активности.

Основные виды четвертичной деятельности (часто представляют собой то, что в настоящее время считается занятиями свободного времени) - это чтение литературы, творчество, живопись, занятия ремеслами; изысканная кухня, эпикурейские и семейные ценности; охота, рыболовство, экскурсии, отдых на лоне природы; садоводство, реставрация; приобретение умений и навыков, не связанных с основной профессией.

Термины - "первичный", "вторичный", "третичный" были впервые использованы в указанном смысле Колином Кларком, научным сотрудником Мельбурнского Университета. Термин "четвертичный" использовался в Гудзоновском институте.

Ни одна большая страна никогда не обходилась и не могла обойтись без того, чтобы в ней чего-либо не производилось. Однако некоторые важные акценты сместились. Точно так же как в XIX веке центр тяжести экономики стал смещаться от сельского хозяйства к промышленности, так и сегодня он смещается от промышленности и информации. И подобно тому, как в конце XVIII начале XIX века сложилась постаграрная

экономика, так сегодня технологически передовые секторы глобального общества на стадию постиндустриальной экономики.

К настоящему времени доля промышленного сектора в производстве валового национального продукта и в обеспечении занятости значительно сократилась и продолжает сокращаться. Однако, постиндустриальная экономика - это не экономика, в которой промышленность потеряла всяческое значение, также как и индустриальная экономика - это не экономика, лишенная достаточной аграрной базы.

Подобно тому, как гегемония промышленности в XIX веке не исключала значительного роста производительности сельского хозяйства, так и сегодня переход к сервисной экономике сопровождается значительным ростом производительности промышленных отраслей. Постиндустриальная экономика - это экономика, в которой промышленность по показателям занятости, и своей доли в национальном продукте уступает первое место сфере услуг, а сфера услуг есть преимущественно обработка информации. Анализ изменяющейся модели занятости показывает, что через три десятка лет для удовлетворения всех материальных потребностей общества будет достаточно 10% рабочей силы, и даже эта группа занятых в промышленности будет все в большей степени вовлекаться в обработку информации. Подобно тому, как американский фермер в начале 80-х годов, располагая всеми преимуществами современной технологии и методами правильной организации дела, "кормит" 60 человек, так и будущий работник автоматизированных и робототизированных предприятий будет обеспечивать всем необходимым десятки людей. Сдвиг к сервисному сектору в постиндустриальной экономике вывел на первое место услуги, связанные со знанием, - деловые и профессиональные услуги. Наилучшая стратегия плавного перехода от индустриальной к постиндустриальной экономике - это широкомасштабное развитие образования и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Современному обществу необходима также новая система образования человека в течение всей его жизни. При быстрых изменениях информационной среды люди должны иметь возможность время от времени получать новое образование. В будущем периоды рабочей деятельности человека будут чередоваться с периодами его переподготовки. Занятость и возрастание человеческого капитала, новые идеи и целые отрасли промышленности - все это сегодня обеспечивается университетами. Образование - это самая большая отрасль современной индустрии. Другой после образования компонент индустрии знаний, финансируемый правительством, - это система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Третий компонент - средства информации и коммуникации: типографии, издательства, театр, кино, радио, телевидение, почта и др. Четвертый компонент - информационные машины: печатные машинки, компьютеры, контрольные системы, музыкальные инструменты и сигнальные системы. Наконец, последний компонент индустрии знаний - это всевозможные консультативные службы, отчетность, обработка и передача данных.

С наступлением 21 века банкротство теории этапов экономического развития становится очевидным. Произошел отход от упрощенных моделей прогресса, который прежде сводился к постепенному последовательному переходу от аграрного типа хозяйства к промышленному производству и далее к сервисной экономике и информационному обществу. В настоящий момент все три типа экономической деятельности сосуществуют и активно взаимодействуют. Появляются новые гибридные виды деятельности, основанные на симбиозе аграрного бизнеса, промышленности (особенно наукоемких отраслей) и информационных технологий, профессиональных услуг. Возникают совершенно новые типы деятельности.

Появятся - совершенно новые виды растущей индустрии в сфере агробизнеса и агро-промышленности в результате конвергенции и взаимодействия сельского хозяйства и Интернета, сельского хозяйства, биосенсоров и компьютеров, связей между аграрными технологиями и передовыми, технологиями - использованием биотехнологии и генной инженерии для "производства" (создания) улучшенных сортов продукции. Новая эра

начнется с неограниченного комплексного взаимодействия между сельским хозяйством, индустрией и информационной индустрией, т.к. первичной, вторичной и третичной индустрией.

Индустриями, которые, как ожидается, продемонстрируют наибольший рост в 21 веке, являются следующие: Эко-индустрия; Мультимедийная индустрия; Логистическая индустрия.

Эко-индустрия включает экологическую промышленность такую как производство природоохранной техники, переработка отходов и выработка энергии из мусора, новые типы энергетики. Такие как солнечная, ветровая, фармацевтика, химия и индустрия здравоохранения, использующие генетическую инженерию и биотехнологию, новую аграрную индустрию, использующую улучшенные виды растений и животных и лесопитомники, новую индустрию рыболовства и лесоводства, индустрию здравоохранения. Некоторые эксперты предсказывают, что рынок подобной индустрии достигнет уровня в 120 триллионов йен в Японии в 2010 году. В Японии производством очистного оборудования занимается около 200 специализированных фирм, из них только 30 имеют объем продаж более 10 млрд. йен. Всего, по разным оценкам, в отрасли занято 1000-1500 компаний. Часть эко-техники производится непосредственно потребителями и не учитывается в сфере реализации. Япония выходит на международный рынок очистного оборудования, и эко-техника стала важной статьей экспорта страны.

Специфичная информационная инфраструктура, такая как оптоволоконные кабели, коаксиальные телефонные кабели, спутниковое вещание и передачи, наземные микроволновые и коротковолновые передатчики и т.д. будут комбинироваться согласно особенностям их использования, создавая гибридные сети для мультимедийного использования. Если созданная в Японии информационная инфраструктура будет доведена до требуемых стандартов качества, то в этом случае индустрия мультимедиа в стране достигнет 123 триллионов йен в 2010 году, согласно оценкам министерства почт, или 126 триллионов йен, согласно подсчетам Министерства международной торговли и промышленности.

Логистическая инфраструктура включает самолеты, системы управления воздушным движением, ремонтные службы, аэропорты, складирование грузов, транспортируемых по воздуху, распределение (дистрибьюцию); морские порты, судостроение, мореплавание, контейнерный грузовой морской транспорт, экспедиторские услуги; железные дороги, высокоскоростные железные дороги и линии Маглев, грузовые железнодорожные линии; перевозку грузов автомобильным транспортом, терминалы и т.д. К 2010 году объем подобной индустрии на внутреннем рынке Японии достигнет, как ожидается, 140 триллионов йен.

Выше утверждалось, что тремя областями передовой промышленности в 21 веке будут мультимедийная индустрия, эко-индустрия и индустрия логистики. Однако наиболее драматическим изменением будет появление "гибридной" индустрии, в которой все три области будут тесно интегрироваться. Гибридная индустрия будет появляться в таких новых областях как био-электроника, био-мехатроника, био-сенсоры, био-реакторы. Одной из наиболее многообещающих сфер биоэлектроники является разработка био-чипов (био-СБИС - сверхбольшие интегральные схемы), в которые включаются органические молекулярные устройства. Предсказывают, что к 2025 году все используемые микрочипы будут био-чипами. СРЗ системы, использующие Интернет и спутники для логистической системы грузоперемещений, уже сегодня находятся в процессе применения, но прежние сети распределения (дистрибьюции) долго варьировавшееся, будут унифицированы в рамках консолидированной системы доставки и обработки грузов.

Существуют бесчисленные примеры потенциальных приложений для гибридной индустрии. Среди них: использование био-сенсоров для систем наблюдения в лесоводстве и сельском хозяйстве, снабжение агробизнеса в режиме он-лайн и контроль, основанный

на глобальной климатической информации через Интернет, заводское "изготовление" новых видов растений и животных, микромеханические внутренние медицинские диагностические и лечебные системы, применяющие мехатронику, био-сенсоры и т.д.

Экономика развитых стран переживает радикальные изменения, связанные с ускоряющимся перемещением центра тяжести от промышленного производства к непромышленной сфере. Индустриальная революция, пройдя все стадии своего развития, завершается, что означает трудный, но неизбежный переход к постиндустриальной фазе развития и информационному обществу. Метрополисы постепенно переключаются на выполнение функций высшего порядка - управленческие, финансовые, общекультурные, что приводит, при сокращении количества и доли, занятых в промышленности, к значительному возрастанию доли занятых в этих сферах.

Наряду с финансированием, к сферам, наиболее полно отвечающим критериям принадлежности к информационной индустрии относятся теле и радиовещание, издательство (книг, газет), научные исследования, образование, дизайн, туризм, моделирование одежды, торговля, транспорт, рекреация, общественное питание и обслуживание. Как показывает практика, именно эти сферы относятся к наиболее быстро растущим секторам городской экономики. Большие возможности имеют профессиональные услуги, которые включают не только такие "коммерческие" виды деятельности как юриспруденция, финансы и связи с общественностью, но также и такие которые принято называть дизайнерскими профессиями: архитектура, планировка городов, моделирование одежды и художественное конструирование. Наблюдается развитие "индустрии" культуры и творчества. Здравоохранение становится все более важным для "стареющего" населения и людей, обеспокоенных своим здоровьем.

Эти процессы имеют два главных последствия в урбанистике: утрата промышленными зонами статуса стратегических градоформирующих элементов и переход этой роли к деловым, культурным и рекреационным комплексам; вытеснение промышленных зон из города и сокращение их площадей, а также уменьшение территории или полная ликвидация обслуживающих их складских зон и грузовых железнодорожных путей, сортировочных станций.

Нередко значительные по размерам промышленные зоны примыкают непосредственно к ядру общегородского центра. Именно участки промышленных территорий, соприкасающиеся с финансовым или деловым центром города, в первую очередь подвергается коренной реконструкции. Промышленные зоны изменяют свой профиль. Эти территории становятся местами размещения административных, торговых, культурных объектов. Они становятся участками градостроительной регенерации и местами пространственного расширения центральных функций, административных и коммерческих зон.

Примером может служить расчистка и реконструкция Лондонских доков, где на площади в 2200 га намечено разместить деловые учреждения, редакции газет, студии телевидения, жилые районы и зоны отдыха. Район лондонских доков расположен непосредственно к востоку от финансового и делового центра Лондона - Сити. Линия скоростного трамвая обеспечит сообщение новых деловых комплексов с учреждениями, которые расположены в историческом центре британской столицы.

Сходным образом будет осуществляться "оживление" пришедших в упадок промышленных территорий площадью 810 га в Бирмингеме, для чего предлагается возвести Национальный Выставочный Центр, Международный Центр Съездов, Национальную Крытую Арену, Аквариум, организовав парк водных видов спорта, вдоль канала, центр флоры, возвести жилье и комплекс досуга.

В Токио на месте грузовой сортировочной железнодорожной станции, расположенной на пешеходной дистанции от знаменитой Гинзы, спроектирован крупный международный комплекс Shiodome, занимающий 25 га и включающий два отеля, 5 высотных офисов, конгресс-центр, выставочный зал, жилой блок и магазины.

В Сиднее (Австралия) район размещения портовых сооружений, промышленных и коммунально-складских объектов Darling Harbour граничит с высотным деловым районом (CBD). Эта территория была кардинально реконструирована. В зоне Darling Harbour возведен экспоцентр, центр конгрессов, большой гипермаркет, морской музей, океанариум, казино. Предполагается дальнейшее развитие комплекса и возведение различных общественных зданий.

Косвенное воздействие деиндустриализации связано с увеличением в крупнейших городах доли высококвалифицированных специалистов, имеющих, как минимум, неоконченное высшее образование, что вызывает увеличение потребности в театрах, музеях, картинных галереях и других объектах культуры и приводит, как показывают исследования, к росту транспортной подвижности, как в рабочее, так и в нерабочее время. Постепенный "отток" работающих из промышленности в непромышленную сферу изменяет размещение рабочих мест в плане города. Увеличение численности занятых в деловой и финансовой сфере экономики приводит к увеличению численности "дневного" населения городских центров, так как именно в центре города сосредоточено большинство административных зданий, банков, страховых и риэлтерских компаний. В ядре городского центра, как правило, сконцентрирована и подавляющая часть уникальных объектов культуры, образования, рекреации (театров, музеев, кинотеатров, гостиниц, НИИ, библиотек, спорткомплексов, центров досуга и т.д.). Количество работающих в этих учреждениях по мере формирования постиндустриальной экономики также значительно возрастает.

Концентрация в городском центре большого числа состоятельных клиентов (работников финансового сектора), а также значительное увеличение числа обычных потребителей вызывает соответствующее увеличение количества (а также перемещение в центр) объектов обслуживания - кафе, ресторанов, учреждений сервиса.

Стремясь располагать свои магазины в наиболее оживленных местах, владельцы торговых фирм в свою очередь возводят их в зонах концентрации деловых и развлекательных учреждений (это приводит к возникновению т.к. "мультиплицирующего эффекта").

В итоге суммарная численность работающих в ядре общегородского центра и системе подцентров достигает значительной величины и намного превосходит количество работающих в промышленных районах города. На смену рассредоточению рабочих мест в обширных промзонах постепенно приходит концентрация их в деловых районах и специализированных подцентрах.

Этот процесс влияет и на направление транспортных потоков. В рабочие дни недели пассажиры из жилых районов и пригородных поселков в утренние часы устремляются к историческому ядру города - деловому, финансовому, культурному центру - на работу или учебу. Регулярные потоки (на работу и учебу) приобретают центростремительный характер (направлены к центру). Это требует соответствующей реорганизации транспортной системы города. Необходимо обеспечивать беспересадочное сообщение между крупными жилыми массивами (а также населенными пунктами - пригородной зоны) и местами концентрации рабочих мест - деловыми, культурными центрами - системой центров и подцентров города.

1.1.2. РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ. ТРАНСНАЦИОНАЛЬНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА. ГОРОДА-ЦЕНТРЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ.

Процессы производства давно вышли за национальные рамки. Если в XIX веке производство прогрессивной для того времени техники концентрировалось в пределах тех или иных географических локалитетов, то сегодня оно зачастую рассредоточено по всему миру. Так, например, в Великобритании прошлого века паровозные локомотивы целиком и полностью производились в Лидсе, где было сосредоточено все необходимое для этого дела - сырье, уголь, металл. Сегодня все это делается совершенно не так.

Например, строительство современного самолета - это целое международное дело; он собирается из тысяч компонентов, которые производятся в десятке стран. Так, непосредственно в Эверетте на главном сборочном комплексе компании Боинг из крупногабаритных элементов изготавливают только крылья. Во многом это связано с тем, что их конструкция и технология изготовления является промышленным секретом компании. Другие крупные части авиалайнеров (элементы фюзеляжа, носовая часть, хвостовое оперение), доставляются из других частей страны. Подобная фрагментация производственного процесса характерна для большого числа предприятий. Автомобилестроение имеет тенденцию к транснационализации: так, например, новейшая модель фирмы "Джэнерал моторс" будет производиться в 8 странах и собираться из частей, производимых по всему миру. Одной из основных причин транснационализации экономики было удешевление транспорта и появление высокоэффективных систем связи. Транспортные издержки сегодня составляют лишь несколько процентов от стоимости конечной продукции, что содействовало переводу трудоемких отраслей производства из развитых в развивающиеся страны, в которых стоимость рабочей силы невысока.

Общество ведет более состоятельный и высоко-потребительский образ жизни, и кроме всего, высококомобильный образ жизни. Границы становятся прозрачными. Нет необходимости в паспортах для путешествия поездом или самолетом во многие страны. Происходит параллельное давление в сторону оффшорного сервиса и перетекание капиталов в информационный сервис. Каждое техническое усовершенствование и усовершенствование в телекоммуникациях будет увеличивать стремление к исходу из городов компаний, многие из которых уже переместились из Лондона в Глазго и Ньюкасл-апон-Тайн, в Бангалор или на Багамы. Меняются способы работы многих специалистов. Процесс уже начал происходить в организации работы таких "свободных профессионалов" как преподаватели университетов и консультанты. По мере того, как крупнейшие корпорации все более становятся "виртуальными", передавая на субподряд многие свои функции специальным организациям-провайдерам, они обеспечивают специальное рабочее пространство (hot desk офисы для мозговых атак) для "странствующей" рабочей силы. Типичный профессиональный работник, (который станет типичным работающим в 2047 году), будет начинать рабочий день с пары часов работы на дому, затем он направляется в местный офис для мозговых атак на деловую встречу (или проводит встречу в специальном арендуемом гостиничном номере). После этого отправляется поездом или самолетом в континентальную Европу на несколько деловых встреч и деловой ужин. Возвращается в комнату отеля, которая рассматривается в качестве "домашнего офиса", откуда он (или она) может свободно связаться посредством любой информационной технологии с миром. Если принимать во внимание предыдущий опыт, IT-революция (information technology), почти определенно, не будет означать, что необходимость и потребность в персональных контактах лицом к лицу станет уменьшаться. Зарегистрированные статистические данные свидетельствуют о том, что рост телекоммуникационных потоков сопровождается параллельным ростом персональных передвижений. И так будет в последующие 50 лет. Телекоммуникации не только не отменят необходимость и стремление отправляться в командировки, но вероятно усилят их. Рост обмена информацией принесет необходимость в большем числе контактов лицом к лицу.

Все свидетельства, даже исходящие от такого приверженца киберпространства как Билл Гейтс, убеждают в том, что городские центры сохраняют свою уникальную роль, предоставляя наиболее подходящее место для большинства этих видов деятельности, потому, что накопили "критический вес" функций обмена, которые исторически сосредотачивались здесь; и потому, что радиально ориентированные транспортные линии сфокусировались на них.

В будущем общество будет в 3-4 раза богаче, чем сейчас. Существует и действует долгосрочная тенденция в этом направлении (продолжающаяся уже несколько столетий). Это означает, что стандарты жизни среднего человека будут близки к тем, которые

присущи на сегодня 10% самых богатых членов общества. Допуская, что способы потребления и предпочтения сохранят постоянство, средний домовладелец в 2047 году (как ожидается) будет обладать большим домом примерно равным тому, которым владеет на сегодня директор крупной компании, по крайней мере, по одному автомобилю на каждого взрослого в семье и одним или двумя загородными домами: одним, вероятно, в сельской местности, а другим в какой-либо экзотической стране.

Все это иллюстрирует не реалистичность подхода принятого некоторыми урбанистами, которые предполагают, что 60% и даже более всех домовладельцев будет жить в городской черте. Нет ничего проще, если они будут жить в люкс апартаментах у реки или пентхаузах с большим количеством встроенных ресторанов и спортзалов, с понедельника до вечера в четверг, а затем отправляются на долгие выходные в их загородные владения. Вместо того, чтобы экономить землю, такой подход в действительности потребует ее в гораздо больших количествах. Способы потребления также изменятся под воздействием технологий. Можно принять за аксиому, что базовая цифровая революция будет развиваться в том же направлении до 2010 года (или немного ранее), принося невообразимое достоинство образования и развлечений прямо на дом простым нажатием кнопки. Можно быть обоснованно уверенным в отношении одного - одним из основных видов использования личных доходов будет оплата огромных объемов информации или развлечений или какой-либо их комбинации, которые будут в бесконечных вариантах, применяться в сфере образования и профессиональной деятельности. Однако вся информация, приходящая по проводам, видимо, не уменьшит необходимости в путешествиях почти в точности по тем же самым причинам, о которых говорилось, касаясь производства. Просмотрев оперу или рок-концерт на видео, в другой раз при возможности увидеть ее "живьем" у человека появляется желание сходить на него. И если нет возможности застать ее в одном месте, он отправляется в другое. Имеются свидетельства о том, что поклонники театра, раздосадованные тем, что не смогли достать билеты на постановку "Король Лир" Яна Холма в Национальном Театре в Лондоне, садились на самолет до Санкт-Петербурга и смотрели ее там.

Золотое правило заключается в том, что информационные технологии IT частично заменяют общение лицом к лицу, а частично в действительности вызывают новые потребности в контактах лицом к лицу.

К 2025 году человечество переживет следующую фазу транспортной революции. Это будет время сверхзвуковых и гиперзвуковых самолетов вместимостью от 300 до 500 человек и летающих со скоростью 3,5-5,0 числа Маха, достаточно быстро, чтобы путешествие из Нью-Йорка в Токио заняло 3,5-5,5 часов. (Число Маха, обозначаемое буквой "М", есть отношение скорости полета к скорости распространения звука. На высоте 11000 м и выше число М равно 1065 км/ч. Гиперзвуковой скоростью принято считать скорость самолета, соответствующую 5М.)

Аэропорты для этого нового типа самолетов должны быть оснащены, по крайней мере, четырьмя взлетно-посадочными полосами длиной по 4 км каждая. Подсчитано, что в обозримом будущем потребность в международных фокусных аэропортах будет ограничиваться 2-мя в Северной Америке, 2-мя в Западной Европе, 3-мя в Азии, одним на Среднем Востоке, одним в Африке и одним в России и Восточной Европе. Обычные реактивные самолеты, которые используются в наши дни, будут доставлять пассажиров из этих фокусных (hub) аэропортов в пункты назначения. Города, которые будут местом размещения фокусных аэропортов, станут международными финансовыми центрами, информационными центрами и исследовательскими центрами 21 века; нет сомнений, что они станут также международными бизнес центрами. В эпоху без границ 21 века, вероятно, что каждый из городов, который станет местом размещения таких аэропортов, превратится в глобальный город.

Ожидается, что трех таких международных фокусных (hub) аэропортов будет достаточно для того, чтобы обслуживать потребности Азии. Имея в виду объем рынка пассажирских и грузовых перевозок в 21 веке и вероятное появление быстрых

сверхзвуковых самолетов в 2025 году, можно ожидать, что три аэропорта в Азии - по одному в Малайзии и Китае (в Шанхае или Пекине) и Корее - будут исполнять роль международных фокусных аэропортов в регионе. Крупные международные фокусные аэропорты, планируемые Малайзией, Китаем и Кореей, является частью национальной стратегии этих стран подготовки к 2025 году. Однако масштабы японского рынка и ее важность в качестве финансового рынка делают весьма вероятным, что появится общемировая потребность в создании международного фокусного аэропорта также и в Японии. Число авиапассажиров на авиалиниях быстро увеличивается с каждым годом во всем мире, особенно в Азии. Но наиболее быстрый рост отмечается в объемах авиационных грузовых перевозок. Международные фокусные аэропорты будут обрабатывать огромное количество грузов и важность грузовых терминалов, возможно, будет конкурировать со значением терминалов для пассажиров.

Объем морских контейнерных перевозок возрастает во всем мире, особенно в Азии. Предполагается, что 21 век будет эпохой контейнерных судов нового класса с водоизмещением 80000 тонн. Так как большая часть Азиатского региона, в отличие от Европы, состоит из бесчисленного множества островов, омываемых океаном, существуют планы использования высокоскоростных (100 км/час) судов для перегрузки из международных фокусных (hub) портов в местные порты по всей Азии. В любом случае появится необходимость в 3 или 4 глубоководных международных океанских терминалах, имеющих глубину 15 м и более. Пусан в Южной Корее, Шанхай в Китае, Каохсюн (Kaohsiung) на Тайване, Сингапур и Малайзия предпринимают шаги в направлении создания таких объектов и уже развивают свои порты, чтобы соответствовать стандартам фокусных портов.

В качестве рельсового транспорта 21 века будут продолжать развиваться системы TGV во Франции и Синкансен (Shinkansen - пуля) в Японии наряду с планами относительно создания нового поколения гиперскоростных поездов. В Японии, проходящие испытания поезда (с линейным высокопроводящим мотором), которые уже сейчас достигают скорости 550 км/час, являются, вероятно, лучшим способом доставки пассажиров в фокусные (hub) аэропорты и обслуживания сверхзвуковых пассажирских самолетов.

Сегодняшние скоростные автодороги обеспечивают сообщение между аэропортами и городскими центрами, но с точки зрения логистики, не менее важными станут в будущем автострады, связывающие фокусные (hub) аэропорты с фокусными (hub) океанскими терминалами, которые будут обеспечивать систему перегрузки между воздушными и морскими контейнерными грузоперевозками.

Проблемы логистики, такие как эти, будут в будущем решаться путем создания скоординированной системы. Системы грузообработки, которые действуют, сегодня без всеохватывающей интеграции будут заменены унифицированной системой доставки и обработки грузов, основанной на Интернет, спутниковой связи и системы GPS (Global Positioning System).

Все большее количество грузов должно быть отправлено во все большее число мест все быстрее, так как современное потребление вместе с пространственно фрагментированным типом промышленного производства, требуют ускорения товарных потоков. Различные исходные точки и пункты назначения грузов, объем информации, необходимый для управления ими и эволюция различных способов обслуживания этих потоков и экспедирования делают распределение (дистрибьюцию) задачей первостепенной важности.

Хотя авансцена потребительского общества - торговые центры, моллы, города туризма; а также виртуальный мир рекламы, телевидения, домашнего телешоппинга и интернет-коммерции - были недавно замечены проектной профессией, позади этого фасада потребления существует менее изученный ландшафт систем распределения до, сих пор, мало признаваемый архитектурой и дизайном.

Развитие нового типа промышленного производства "Just-in-time JIT" ("точно-во-время" или "с-колес-на-конвейер") требуют контроля над изделиями, которые рассредоточены в этом ландшафте: от небольших пакетов до контейнеров, содержащих промышленные детали. Эти компоненты должны сходиться вместе в точке назначения в пределах окна в один час, чтобы сборочная линия работала без перебоев и была загружена на весь день. Торговля по каталогам, телевизионный или интернет шоппинг основывается на том факте, что все должно быть доставлено прямо на дом.

Взаимосвязи между инфраструктурой и поселением затрагивают процессы урбанизации и создают новую типологию городских поселений. Высказываются предположения о том, что наряду с развлечениями, туризмом и научно-техническими исследованиями распределение (дистрибуция) является градообразующей основой (базисом) для новых поселений и вызывает появление новых городских ансамблей.

Деловая и рекреационная активность на Манхэттене поддерживается "закулисным" районом, который управляет движением товаров и грузов от прибытия в регион города Нью-Йорка до места потребления. В 11 милях (11,6 км) к юго-западу от Манхэттена в Ньюарке находится, возможно, самый крупный из распределительных комплексов. Автомагистраль и развязку, Нью-Джерси, а также главную грузовую железнодорожную ветку восточного побережья Conrail (оба следуют с севера на юг) фланкируют международный аэропорт Ньюарк с запада и Порт Элизабет - с востока. Движение автомобилей, кранов, грузовых судов и грузовых поездов, полеты реактивных самолетов оживляют этот ландшафт распределения. Основные компоненты этого гигантского ансамбля - аэропорт, автострады, порт и железнодорожная сортировочная станция являются традиционными элементами промышленных территорий.

Возрастающие требования глобального бизнеса (чувствительного к потерям времени) и условия размещения, в пределах строго лимитированного земельного участка вызвали состояние постоянного эксперимента и инноваций у этих компонентов. Порт, например, был местом рождения в 1956 году контейнеризации, которая создала базис для мультимодальности путем реорганизации автомобильных, железнодорожных и морских перевозок на основе модуля 20 и 40-футовых контейнеров. Сегодня перемещение контейнеров контролируется системой GPS (Global Positioning System). Район логистики (материально-технического снабжения) возле Ньюарка является примером все более взаимосвязанного городского индустриального ландшафта, который функционирует 24 часа в сутки.

Администрация Порта Нью-Йорка, которая владеет 4 аэропортами, 10 портами и 6 мостами и тоннелями должна быть в высшей степени чуткой к тенденциям в потреблении и глобальном производстве. Она контролирует и управляет сетью, которая должна интегрировать движение в регионе с населением в 17 млн. человек. Инфраструктура Администрации Порта - нечто большее, чем обслуживающий элемент, она является наиболее видимым элементом города в качестве сети потоков. Не удивительно, что общая площадь основных элементов Администрации Порта примерно соответствует размерам Манхэттена (9700 акров - 3928 га). Новая инфраструктура создает базу для возникновения и роста жилых образований, как планируемого, так и не планируемого. Примером этого является город Альянс в северном Техасе. Альянс является торговой столицей завтрашнего дня, центром международной коммерции, связанным с миром не водными путями, а сложносочетающимися транспортными системами.

Сухопутный порт Альянс, покрывающий 8300 акров (3361 га), построен на недорогой и не загроможденной строениями земле, которая лежит между пастбищами и фермерскими угодьями. Его местоположение удобно как на континентальном, так и на локальном уровне. Он лежит в середине центроида Североамериканской Зоны Свободной Торговли (NAFTA) и на пересечении двух главных векторов - первый устремлен на северо-запад от центрального Далласа через Лас-Колинас (Las Colinas) и аэропорт

Даллас/Форт-Уэрт, и второй, следует прямо на север от центра Форт-Уэрта вдоль межштатной магистрали интерстейт 35W. Альянс является международным бизнес и транспортным центром, который основывается на интеграции нескольких ключевых систем: just-in-time производства (точно-во-время), наземной транспортировки и глобальных воздушных грузовых перевозок.

Удобно расположенный в центре Северной Америки, он состоит из трех элементов. Первым является промышленный аэропорт с разработанным генпланом, который расположен возле заново построенной контейнерной сортировочной станции железнодорожной линии Burlington-Santa Fe. И аэропорт и железная дорога имеют непосредственную связь с системой межштатных автомагистралей. Поддерживает эту инфраструктуру телекоммуникационная сеть волоконно-оптических кабелей для передачи голоса, данных и видео. Второй элемент вокруг этой инфраструктуры - это "Интермодальные бизнес парки", которые запланированы в ответ на запросы и требования глобальных рынков и международных ресурсов. Третий элемент (хотя ему всего десять лет) - это город Альянс - быстро растущий, присоединяющий жилые районы и торговые участки (включая Glen Dale).

Успех Альянса поднимает вопрос о том, где и как должны развиваться города, предназначенные для современной коммерции. Физическое пространство, необходимое для соединения безвредной индустрии с мультимодальной транспортной инфраструктурой не может быть легко выделено в пределах существующих городских районов, где требуется много времени для приобретения достаточного количества земельных участков и слишком дорого обходится обеспечение участка современной технологически передовой инфраструктурой.

Специалисты утверждают, что США нуждаются в дюжине новых Альянсов, чтобы справиться с потоком воздушных грузов. Этот рост потоков авиа грузов является результатом изменений в способах производства и потребления. Альянс, основывающейся на пересечении информации и грузов, видимо, является рабочим прототипом новой градостроительной типологии. Имея в виду опыт развития технополисов (городов науки), успех Альянса предлагает новый экономический базис для жилых общин - интермодальные распределительные центры, скомбинированные с бизнес парками.

В отличие от большинства пограничных городов два города Laredo не производят много. Экономической базой их существования является широкий товарный поток, что отразилось в появлении рядов складов и хранилищ за пределами Ларедо и в огромном распределительном центре Wal-Mart. В пограничных городах на реке Рио-Гранде имело место не спланированное развитие в ответ на рост торговли между США и Мексикой в качестве результата на соглашения NAFTA. Нуево Ларедо (Nuevo Laredo) принадлежит к числу самых быстро растущих североамериканских городов. Главным среди них является Ларедо (Laredo), который является крупнейшим в США сухопутным портом и лежит в пределах 150 миль от индустриального центра Монтерей (Мексика), морского порта Корпус Кристи и Сан-Антонио (Corpus Christie, San Antonio) (оба в Техасе). Это позволяет рассматривать его в качестве регионального узла интермодального транспорта, логистической индустрии и складирования. Laredo, регулярный сетчатый план которого был заложен в 1767 году, был попеременно мексиканским, техасским и в конце двойным городом "оседлавшим" границу. Он стал вторым быстро растущим городом в США по населению и увеличил свою территорию на 71% с 1989 года. В настоящий момент интенсивное движение (более 4000 грузовиков в день) приводит к образованию пробок на трех мостах, которые пересекают границу. Предложения по обновлению инфраструктуре - расширению существующей петли, созданию второй внешней кольцевой автострады, двух новых мостов (один исключительно для грузовиков), новой железнодорожной линии, контейнерных площадок и второго железнодорожного моста - свидетельствуют о том, что Laredo отчаянно пытается справиться с возрастающим транспортным потоком.

Транспортная инфраструктура этих пограничных городов обладает характеристиками, которые присущи только плотно заселенным, долго существующим городским ареалам. Хотя две кольцевые автострады не являются необычным вокруг крупных метрополисов, таких как Атланта и Вашингтон, внешняя и внутренняя петли города Ларедо будут обслуживать города-близнецы, общее население которых не превышает 500 тысяч человек. Внешняя и внутренняя петли создадут транспортную матрицу не только для Зоны свободной торговли (Free Trade Zones), но также и для пригородных жилых общин в отличие от традиционных промышленных районов, новые шеды, построенные для распределения и производства, будут чистыми и размещены в ландшафте похожем на университетский "кампус".

Также как модели городских поселений изменились от компактных радиально-кольцевых городов 19 и 20 века к рассредоточенным региональным системам с множеством центров - распределение и потребление изменяет традиционные урбанистические формы. Постепенно национальная, региональная и городская карта перечерчивается по мере того как меняется иерархия городов. Возникает группа "закулисных" городов - сервисных городов, приводимых в движение распределением, которые обслуживают на региональном и национальном уровне города "авансены", которые являются центрами бизнеса, культуры, развлечения и досуга.

Выдвигается предположение, что новые центры распределения могут стать основой новых поселений. Досуг, научные исследования и - с опытом развития городов Laredo и Alliance в качестве примера - распределение являются базисом новых поселений (городов) и обновления старых. Застройщики Альянса намерены, расширить их сеть логистики и в настоящий момент, заняты поиском участков в Восточной Европе, на Среднем Востоке, Южной Америке и Восточной Азии. Важность данного возникающего ландшафта мобильности и распределения может скоро быть оценена в градостроительной сети, появляющейся в Южном Китае. Созвездие городов, в котором внешние границы образуют Гонконг, Макао, Жаосюн и Хуицжоу (Hongkong, Macao, Zhaoqing, Huizhou) с городом Гуанчжоу (Guangzhou) в сердцевине, деятельность которых сосредоточена на финансах, производстве и экспорте, превратится в коммерческий шарнир между Китаем и остальным миром. В настоящий момент помимо новых автомагистралей и железных дорог, пяти новых интермодальных контейнерных портов и пяти строящихся новых аэропортов с большой грузовой пропускной способностью создается поддерживающая сеть волоконно-оптической связи.

1.1.3. ЭКО-МЕДИА ГОРОДА. ЭКО-ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРКИ.

Большое значение в развитии градостроительных систем играет стремление улучшить состояние окружающей среды. С этим во многом связано появление ЭКО-медиа городов и нового типа промышленных парков - эко-индустриальных парков. Кроме этого прилагаются усилия для радикального снижения энергопотребления в общественных и жилых зданиях. Возводятся энергоэкономичные здания, а также экологические жилые комплексы.

Новый Международный аэропорт Куала-Лумпура расположен в 60 км к югу от столицы Малайзии на участке площадью около 100 км², что почти в 10 раз больше территории японского аэропорта Нарита. Урбанистический район, простирающийся на 60 км от Куала-Лумпура до нового аэропорта, называют экспериментальным городом 21 века - ЭКО-медиа городом. Эко - означает экология и экотехнологии, тогда как медиа - имеет в виду, как отношения, так и мультимедийные технологии.

ЭКО-медиа город является экспериментальным городом, создающим новые отношения между природным окружением и человеческим обществом. Он имеет целью создание гармонических отношений природного окружения и научных технологий. Он является также новой формой города 21 века для инкубации индустрии 21 века - ЭКО-

медиа индустрии и биоэлектронной индустрии, гибрида эко-технологий (эко-индустрии) и мультимедийной технологии (мультимедийной индустрии).

Были разработаны планы превратить район в Мультимедийный Супер - Коридор MSC (Multimedia Super Corridor), в пределах которого будет построена новая столица (Правительственный город) Путраджая и IT-город (город информационных технологий ИТ: интеллектуальный город для мультимедийной индустрии). Были разработаны предложения по проектированию Коридора как особого района с льготным налогообложением. Планы ЭКО-медиа города предусматривали одновременную посадку искусственного леса в регионе и создание сети компактных городов. Каждый из этих городов (ЭКО-медиа городов) будет застроен за счет инвестиций частного сектора. Например, в районе университетского городка - кампуса UPM (University Putra Malaysia), соседствующего с девственным тропическим лесом (2000 га) в округе Пучонг (Puchong), будет построен исследовательский и промышленный парк в связи с IT-городом (городом информационных технологий ИТ). Идет работа по созданию инвестиционного консорциума путем кооперации OPM университета и частных компаний.

Первая фаза строительства Международного Аэропорта Кула-Лумпура (МАКЛ KLIA) была завершена в апреле 1998 года. Аэропорт с 2 взлетно-посадочными полосами длиной 4 км и пропускной способностью в 2,5 миллионов пассажиров в год открыт в июне. Согласно нынешним планам, он будет расширен до 5 взлетно-посадочных полос достаточных для обслуживания 125 миллионов пассажиров в год к 2020 году. Это сделает его крупнейшим в мире фокусным аэропортом. Международный аэропорт Кула-Лумпура МАКЛ является наиболее важной частью инфраструктуры Эко-медиа-города Малайзии. ЭКО-медиа город Малайзии, вероятно, станет мировым центром исследований и подготовки кадров в области глобальных финансов, искусства и информации.

Второй проект экспериментального ЭКО-медиа города 21 века - концепция ЭКО-медиа города Тюбу (Chubu) в центральной Японии с участием префектур Айти (Aichi), Гифу (Gifu), Мие (Mie) и Сига (Shiga) и города Нагоя.

Еще один проект экспериментального города 21 века разработан для китайского города Шеньжень (Shenzhen). Шеньжень является соседом города Гонконг, отделенным от него рекой Шеньжень и хорошо известен благодаря быстрым темпам развития с тех пор как был объявлен в качестве свободной экономической зоны. Его население выросло до 1 млн. человек. Разрабатываемый план предусматривает строительство нового города Шеньжень рядом с существующим городом. Проектируется центральная ось нового городского центра. Участок этой новой центральной городской оси занимает около 174 га, включая гору Лянхуа (Lianhua). Центральная ось будет состоять из одного-двух уровней, в некоторых местах - трех уровней, с верхним уровнем покрытым почвой под экспериментальным парком. Эта ось рассматривается в качестве инкубатора для стимулирования передовой технологии, который обслуживает весь город Шеньжень. Учреждения в обширном втором уровне Городского центра будут выполнять множество функций. Сюда входят городской офис, информационный центр, центр поддержки бизнеса (бизнес инкубатор), выставочные помещения, центр искусств, художественная галерея, центр переработки мусора, энергетический центр, распределительный (дистрибуторский) центр, торговый молл, подземный гараж и т.д. Вместе с искусственными парками и лесами, эко-парком, биотопом и парком искусств а также окружающими жилыми районами и офисами это должно сформировать ядро ЭКО-медиа города. Общая концепция предусматривает реализацию экспериментального ЭКО-медиа города, который обеспечит множественный симбиоз искусственной природы и города, эко-индустрии и мультимедийной индустрии, искусств и науки. Решение проблем логистики, являются неотъемлемым элементом инфраструктуры ЭКО-медиа городов. Логистическая инфраструктура ЭКО-медиа городов Малайзии содержит несколько решений, чтобы отвечать новым требованиям. Она включает новый международный аэропорт Куала-Лумпура КБА, который к 2020 году будет иметь 5 взлетно-посадочных полос,

существующий международный океанский порт, новый международный фокусный (hub) порт, запланированный на будущее, новый центральный железнодорожный вокзал Куала-Лумпура (уже строящийся), существующий аэропорт Субанг (Subang), который после строительства KLIA будет реконструирован для обслуживания чартерных рейсов и военных самолетов. Разрабатываются планы для центра распределения (дистрибьюторского центра), который составит ядро одного из ЭКО-медиа городов. Результатом реализации этих планов будет создание разносторонней сети, связывающей аэропорты, морской порт, городской центральный вокзал и центр распределения.

Мультимедийный супер коридор Малайзии в пределах ЭКО-медиа города (60 км с севера на юг) будет включать сеть, состоящую из существующих железнодорожных линий, двух скоростных автострад, недавно созданной высокоскоростной железнодорожной линии, которая обеспечивает прямое сообщение между аэропортом и заливом.

Логистическая система ЭКО-медиа города Тюбу включает кольцевую автодорогу Токай и связанные с ней новый международный аэропорт Тюбу, порт города Нагоя, существующий аэропорт Комаки, и планируемый аэропорт озера Биуа. В настоящее время (включая запланированное расширение) новый аэропорт Тюбу оборудован только 2 взлетно-посадочными полосами, что не дает возможность классифицировать его как фокусный аэропорт. Но можно будет связать новый международный аэропорт Кансай (с 3 взлетно-посадочными полосами, когда проект будет полностью реализован) и аэропорт линией Синкансен со временем поездки 25 минут, в результате чего образуется первый в мире парный фокусный аэропорт.

В ЭКО-медиа городе Тюбу связь между новым международным аэропортом Тюбу, который будет построен к 2005 году, и петлевой автострадой Токай обеспечит прямое сообщение между новым аэропортом и портом г. Нагоя. Разрабатываются планы для создания точек роста - "посевов" -вдоль кольца петлевой автодороги Токай в префектурах Мие, Сига, Гифу и Аити, которые помогут осуществить идею ЭКО-медиа города. Примеры подобных "посевов" включают научный центр Soft Pia в городе Огаки (префектура Гифу), VR технологический центр (технологический центр виртуальной реальности Virtual Reality VR techno center) в городе Кагамихара (Kagamihara) (арх. Р. Роджерс), генеральный дистрибьюторский центр, научный парк озера Виуа (Biwa) в префектуре Сига, "Высокотехнологичную планету 21 века" в префектуре Мие, а также площадку, предложенную в восточном районе Гифу для передислокации ряда специфичных функций нового столичного города. Логистическая система инфраструктура для ЭКО-медиа города Шеньжень фокусируется на планируемом аэропорте в Хуантян, восточнее города. Она включает транспортную ось на запад, ведущую к заливу Юантян. Эта транспортная ось объединит старый Шеньжень и новый город. Проезд через старый и новый город Шеньжень ведет к Гонконгу и непосредственно связывается с новым международным аэропортом Гонконга (арх. Н. Фостер). Центральная ось ЭКО-медиа города Шеньжень включает Центр распределения (дистрибьюторский центр) и инкубатор ЭКО-медиа (бизнес центр). Целью на будущее является использование мультимедиа для создания единой сети, связывающей аэропорт, морской порт и Шеньжень в общую распределительную систему.

Развитие технологий в 20 веке увеличило промышленное производство, что часто сопровождалось нанесением серьезного ущерба окружающей среде. В 21 веке города с потенциалом огромного влияния на глобальную окружающую среду из-за концентрации человеческой деятельности должны стать "устойчивыми" (sustainable). Для того, чтобы достичь этого города должны использовать экотехнологии. Возможные экотехнологии, которые будут использоваться в Шеньжене следующие:

1) Переработка воды (ливневые и канализационные стоки). Здания на городской оси, особенно отель на юге, выбрасывают большое количество стоков. Их легко очистить и

использовать, для некоторых нужд. Город может смешивать очищенную воду с ливневыми водами, собранными с крыши главного здания на городской оси и с дождевой воды с тротуаров и газонов. Вода может использоваться как водное устройство среднего уровня в туалетах в коммерческих и конторских зданиях и для полива растений в садах на крышах городской оси.

2) Переработка твердых бытовых отходов. Твердые бытовые отходы, собираемые с городской оси и вдоль нее, доставляются на центр мусоропереработки (сортировки мусора) и сортируются. Собранные отходы прессуются для создания твердого топлива. Энергия из этого топлива будет производиться с помощью RDF установок (RDF Refuse Derived Fuel) на мусоросжигающих супер заводах, которые будут построены на окраине города.

3) Система очистки воздуха с помощью почвы. Вдоль и в пределах оси городского центра запроектированы автостоянки емкостью более 3000 машино-мест. С тем, чтобы очистить выхлопные газы от парковок будет построена очистная система, использующая почву в садах на крыше, которые расположены выше. Эта система является последним технологическим внедрением в Японии. Эффективность данной системы будет возрастать, если использовать ее на загруженных автодорогах.

4) Использование альтернативных (природных) источников энергии (солнечной, ветровой и т.д.). Городская ось запроектирована с большим количеством ландшафтных устройств с циркулирующей водой, подогреваемой с помощью солнечной энергии. Тепловые насосы абсорбируют энергию, которая была использована при кондиционировании воздуха. Ветровые установки, могут быть использованы для сохранения энергии в тех случаях, когда необходимо использовать насосы для перекачки воды в таких ландшафтах. Если тепловые насосы использовать совместно с другими энергетическими устройствами это позволит сохранить больше энергии.

5) Предотвращение появления феномена "теплового острова" путем использования ландшафтной архитектуры (пруды, водоемы, каскады, реки и деревья). Температура в городских центрах на 2-5 градусов выше, чем в пригородах. Это явление называется "тепловым островом". Городская ось Шеньженья может предотвратить возникновение подобного феномена путем использования ландшафтов с бегущей водой. Эксперименты в Германии также доказывают, что деревья снижают окружающую температуру на 3-5 градусов за счет испарения через листву.

6) Поглощение CO₂ (углекислого газа) лесами (деревьями). Снижение выбросов CO₂ является вопросом глобального масштаба и будет наиболее важной проблемой в 21 веке. В настоящее время CO₂ в атмосфере поглощается главным образом тропическими лесами и морским фитопланктоном. Однако существует большая вероятность того, что тропические леса будут продолжать сокращаться из-за дальнейшего экономического развития стран третьего мира. Таким образом, города не только нуждаются в сокращении эмиссии углекислого газа, но также должны прилагать усилия для его поглощения. Более того, зеленые насаждения в городе оказывают огромный эффект на сохранение и очистку воздуха и создают психологический комфорт.

7) Экологическая перерабатывающая система, использующая биотоп. Биотоп обеспечивает хорошую лабораторию для экспериментов, наблюдения и обучения в циркуляционной системе, в которой экскременты животных, насекомых и рыб используются для содействия росту растений, и растения в свою очередь потребляются животными, насекомыми и рыбами. Появилась и получает все большее распространения новая форма организации индустриальных парков - эко-индустриальные парки, которые создаются с целью содействия "устойчивому развитию" градостроительных систем. Они отличаются от обычных промышленных парков тем, что являются запланированными, спроектированными и управляемыми (регулируемыми). Основной акцент в их деятельности делается на обмен отходами производства и создание энергетических каскадов. Эко-индустриальный парк представляет собой объединение производственных и сервисных учреждений, ставящее целью повышение качества окружающей среды и

производственных характеристик посредством кооперации в использовании и управлении ресурсами включая энергию, воду и материалы. Такая система должна повышать общественный имидж парка, улучшать здоровье работающих и предусматривать налаживание активных связей с местным сообществом. В эко-индустриальных парках стремятся достичь минимизации использования энергии и сырья, а также минимизации образования отходов. Это достигается тем, что отходы одного производства становятся сырьем для другого. Поэтому в таких парках практикуют комплементарный принцип заселения фирмами (лат. *complementum* - дополнение), и привлекают компании заполняющие ниши и дополняющие другие компании в энергетическом и производственном цикле всего парка. Многие компании в парках заняты производством эко-техники или "зеленых" изделий. Такой парк застраивается "экологичными" зданиями и, как правило, является полифункциональным, включая промышленные, коммерческие и жилые сооружения. Наиболее значительным является проект эко-индустриального парка корпорации EBARA, разработанный в сотрудничестве с исследовательской инициативной группой по нулевому выбросу (ZERI), университетом ООН и MITRI. Эко-парк Fujisawa Factory будет сочетать промышленные, коммерческие, сельскохозяйственные, жилые и рекреационные компоненты. Деятельность парка будет поддерживаться центром нулевого выброса, экологической клиникой и центром логистики. Kalundborg Symbiosis Park, Hartberg, Feldbach, эко-центр NRW - наиболее известные примеры пока еще немногочисленных эко-индустриальных парков и центров. Учитывая, что на сегодняшний день в мире насчитывается около 12000 различных (в т.ч. индустриальных) парков, в которых занято несколько миллионов человек, крайне важным является постепенная адаптация их к новым стандартам и приспособление промышленных единиц старой системы к новым критериям. Для этого французская консалтинговая группа Oree предложила использовать специальный знак (ярлык) PALME, который присуждается парку, отвечающему специально разработанным требованиям. Часть этих требований непосредственно влияет на планировку и застройку парков. Такой парк должен иметь разработанный проект соответствующую систему градорегулирования и кодекс (руководство). Он должен также иметь утвержденный ландшафтный план и специальные архитектурные требования к зданиям, план регулирования ливневых стоков и предусматривать использование альтернативных источников энергии. В Канаде из 40 обследованных участков - 9 имеют реальные шансы стать эко-индустриальными парками.

Стремлением улучшить экологическую обстановку продиктовано изменение в подходах к реконструкции и развитию городов. Снижение энергопотребления в жилых и общественных зданиях, строительство энергоэкономичных сооружений является одним из важных новых направлений в архитектуре и градостроительстве. В городах с "лучшей практикой" таких как Фрайбург, Цюрих, Вена, Копенгаген и Хельсинки обнаруживается одна явная тенденция: энергетическая политика, которая усиливает радикальную реконструкцию старого жилья, также как высокие стандарты теплоизоляции для нового; энергетические тарифы, которые наказывают за расточительное использование энергии, и расширение комбинированных систем тепло и электроснабжения, которые покрывают большую часть территории городов.

Эти системы требуют более компактных городов, или, по крайней мере, таких городов, которые могли бы экономично ими обслуживаться. И это вероятно одно обстоятельство, которое оказывает реальное давление в сторону городского уплотнения и компактности (централизации). В Аделаиде, Лондоне и многих других городах мира возводятся экологические жилые комплексы, экологические "деревни". В настоящее время используется несколько основных путей снижения энергопотребления в зданиях. К ним относятся разработка оптимальной энергоэкономичной формы (полусферической, конической, цилиндрической, кубообразной); использование земляной защиты (в том числе строительство заглубленных и подземных сооружений); использование двойной оболочки и атриумов, применение альтернативных источников энергии; комбинация

перечисленных подходов. Данные приемы используются как в жилых, так и в общественных зданиях.

1.1.4. ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В "ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ". АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ТОРГОВЛЯ.

Экономика, общество и культура становятся одновременно и глобальными и перемещаются в сферу обширных сетей взаимосвязанных компьютеров и цифровых медиа устройств. Как результат, многие операции могут сейчас выполняться в любом месте и в любое время с использованием спутников и кабелей, протянутых через весь земной шар. Как следствие этого, понятие город становится неопределенным, по мере того, как работающие начинают рассредоточиваться и перебираться в идиллические "электронные коттеджи", откуда они могут издали поддерживать тесный контакт с работой, друзьями и учреждениями сервиса. В Калифорнии быстро появляются новые урбанистические "теледеревушки" или "умные (смарт) сообщества" (smart community). Это попытки внедрить оптоволоконные сети и передовой информационный сервис в ткань "жизнепригодных" и относительно высокоплотных районов (соседств), имеющих генеральные планы в стиле движения Новый Урбанизм. В Лос-Анджелесе урбанистические теле-виллиджи (теледеревушки) размещаются возле станций скоростного транспорта в рамках амбициозных планов совместного управления транспортом и телекоммуникациями в пределах урбанистических коридоров в попытках снизить использование автомобиля.

Другие американские города, такие как Орlando (штат Флорида) фокусируют внимание на крупномасштабных схемах "кабельных городов" (wired city), финансируемых частным бизнесом, в которых медиа, кабельные и телекоммуникационные фирмы экспериментируют с новым поколением домашней медиа-инфраструктуры высокой пропускной способности, проверяя жизнеспособность таких услуг как заказы по видео, домашний магазин (home shopping), видеофон и т.д. Активно разрабатываются проекты цифрового дома, управляемого через Интернет. По всей территории США новые коммуны (сообщества) имеющие генеральные планы и нацеленные на обеспеченных "умственных работников" сейчас в качестве стандартного оборудования обеспечиваются телекоммуникационной инфраструктурой высокой пропускной способности. Крупные наиболее динамичные города уже имеют свои технополисы, похожие на университетские городки (кампусы), созданные для того, чтобы разместить научные парки, корпоративные научные центры, университетский бизнес, научные и технологические вузы, как правило, в зеленых периферийных зонах. Такие города как Лилль, Кельн и Сандерленд пошли дальше и создали высокотехнологичные телепорты, которые связывают местную индустрию с передовым обслуживанием и наземными станциями спутниковой связи.

Во всем мире новые бизнес зоны строятся и "подгоняются" под требования увеличивающегося числа фирм, которые действуют в потоках цифровой информации. Среди многих появляющихся, примеров, имеются пространства для цифровых финансовых операций в таких международных финансовых столицах как Лондон, Париж, Нью-Йорк и Токио. В таких периферийных городах как Миллуоки, Ньюкасл создаются интеллектуальные офис-парки, в которых размещаются вспомогательные офисы (back office), электронная коммерция, операции теле-продаж. Цифровой порт и инвестиционные зоны с налоговыми льготами, в которых транснациональные корпорации ТНК размещают свои вспомогательные офисы и службы по обслуживанию и поддержке потребителей и клиентов появляются в таких странах как Индия, Ямайка и Филиппины. Подобные процессы создают свою собственную географию городов, сложно связанную сетями, простирающимися по всему миру. Например, в таких городах как Бангалор в Южной Индии, который называют индийской Кремниевой Долиной - возникает совершенно новый тип градостроительного развития, который питается влиянием

глобальных технологических фирм. Эти фирмы стремятся получить доступ к дешевой высококвалифицированной рабочей силе IT-профессионалов, работающих здесь.

Индустрия культуры тоже становится цифровой. В центрах старых промышленных городов, таких как Манчестер, Нью-Йорк, Дублин появляются так называемые "информационные районы" (information district), как правило, спонтанно. В этих "информационных районах" мелкие (и микро) цифровые медиа фирмы, процветающие благодаря работе, сочетающей цифровой дизайн, Интернет-сервис, рекламу, музыку и искусство - концентрируются в облагороженных джентрифицированных внутригородских районах.

Такие места усиливают свою привлекательность через их способность поддерживать тот тип уличной жизни, которая привлекает новых клиентов и обеспечивать интенсивные, сиюминутные контакты лицом к лицу. Но они также располагают собственными телекоммуникационными сетями высокой пропускной способности, чтобы обеспечивать глобальную связь. Лондонский район Сохо, например, недавно был связан линией высокой пропускной способности с Голливудом для того, чтобы обеспечить совместное редактирование, монтаж и производство кинофильмов в режиме он-лайн.

Подобная стратегия имеет в качестве причины наличие местной стратегии экологического улучшения, повышения квалификации, увеличения налоговых поступлений. Это достигается различными путями, в том числе с помощью строительства специально предлагаемой недвижимости "с подключением к Интернету" (Internet-ready real estate), оборудованной волоконно-оптическим портом "на рабочем столе".

На уровне местных властей разносторонняя городская IT - стратегия (IT information technology) внедряется по всей Европе. Она часто включает новые городские волоконно-оптические сети и разносторонние "апартаменты" учреждений профессиональных услуг. Такие стратегии, будучи связаны европейской сетью "теле-городов" пронизывают всю свою структуру передовыми IT устройствами, чтобы улучшить управление городом, усилить экономическое развитие, повысить качество окружающей среды, уровень предоставления общественных услуг и преодолеть общественное неравенство в доступе к информационным технологиям. Как часть этой стратегии была создана серия гражданских "виртуальных пространств" в Интернете, известных как цифровые или виртуальные города. Поддержанные городами и местными властями, они обозначают сайты для посещения с целью ознакомления и вложения инвестиций. Гигантом среди рождающегося поколения градостроительных "теле-планировочных" инициатив является предлагаемый Мультимедийный Супер-Коридор Multimedia Super Corridor MSC в Малайзии. Здесь в сердце того, что называют зарождающимся экономическим чудом Юго-восточной Азии, общенациональная стратегия развития сфокусировалась в единственном грандиозном градостроительном плане обширного нового урбанистического коридора.

Целью МСК является трансформация экономики Малайзии, основывающейся на доминировании промышленного производства, и замена ее быстро растущей экономикой, сочетающей сервис, информационные технологии IT, медиа и коммуникационную индустрию. Это будет достигнуто превращением обширных участков влажных тропических лесов и каучуковых плантаций в "Технологическое сердце" Азии к 2020 году. Планируемый МСК берет начало в центре столицы Куала-Лумпуре - который переживает бум и является быстро растущим городом, что символизируют новые башни-близнецы Петронас на данный момент самые высокие здания в мире. Коридор заканчивается в 30 милях (48 км) к югу у нового международного аэропорта, удобно расположенного у дорог, ведущих в Сингапур.

Инициированный проект, премьер-министром М. Мохаммадом, МСК является одним из крупнейших проектов освоения территории. Его масштаб и разносторонность удивительны: 30 миль в длину, 10 миль в ширину. Коридор имеет площадь в 750 км² и его озелененный участок достигает такой же величины как весь остров Сингапур. Плотная сеть новых автодорог, рельсовых путей, инженерных сетей и оптико-

волоконной "паутины" очень высокой пропускной способности формируют инфраструктурную матрицу для всего плана, который обойдется правительству в 2 млрд. долларов.

Ключевые элементы плана MSC включают сеть "умных" (smart) школ, новый мультимедийный университет, с окружающими его кластерами научно-исследовательских институтов (НИИ), "безбумажные" правительственные офисы и кампусы, образовательные центры, медицинские центры и центры дистанционного образования, действующими в режиме on-line, передовые производственные центры, учреждения теле-сервиса и зону "вспомогательных офисов" (back-office) для инвесторов. Каждый связан с собственными планами новых урбанистических районов, тщательно интегрирующим пространства со стратегическим планировочным каркасом, который обеспечен сопутствующим жильем (кибернетическими деревьями), парками, учреждениями досуга и торговли.

Движущей силой проектов является могущественная MDC - корпорация развития мультимедиа -, ответственная за все аспекты стратегии. Сама MDC поддерживается специальными организациями (планировочными, инженерными, технологическими), которым надлежит осваивать участок и развивать передовой "теле-сервис" для МОС в партнерстве с входящими в проект транснациональными медиа и компьютерными фирмами включая Microsoft, Oracle, Sun и японскую NTT. Например, существуют планы внедрить национальную смарт-карту, на которой основываются все правительственные транзакции, а также большой спектр общественных, экономических, здравоохранительных, образовательных on-line устройств.

К марту 1997 года интенсивный глобальный маркетинг и консультации привели к поступлению более 400 запросов и более чем 30 заявок от крупных фирм для размещения в MSC. Помимо налоговых льгот, высококачественной инфраструктуры Малайзия предлагает входящим транснациональным компаниям свободную иммиграцию для "умственных работников" со всего мира. Она разрабатывает специальный пакет новых "кибернетических законов", обеспечивающих охрану авторских и смежных прав, чтобы обеспечить уверенность у фирм-инвесторов.

Специально построенная "интеллектуальная столица" Малайзии в 20 милях (32 км) к югу от Куала-Лумпура - известная как Путраджая с планируемым населением 570 тысяч человек - обеспечивает динамичный рост всего коридора. Высокотехнологичная инфраструктура и сервис от контроля и мониторинга зданий и управления движением транспорта до общегородских информационных услуг и правительственных транзакций и информации были задуманы как неотъемлемое целое с физическими, архитектурными и социальными сторонами новой столицы.

Во все большей степени становится ясно, что быстро появляется почти не упоминающийся в планировочной литературе совершенно новый тип географических ландшафтов, приводимых в движение экономическими, социальными и технологическими процессами городского развития в глобальную эпоху. Градостроительные теле-планировочные инициативы ясно демонстрируют, что новые технологии не означают ни просто "конца" важности пространства и места, ни коллапса контактов лицом-К-лицу в городах и городских поселениях. Более того, города со-эволюционируют (со-развиваются) вместе с сетями новых коммуникаций и устройствами, также как они делали с телеграфом, телефоном, кино и газетами до этого.

Фактически уникальные и специфические черты и характеристики конкретного места и пространства становятся более важными. Это происходит потому, что влиятельные организации, особенно транснациональные компании (ТНК), сейчас способны тщательно оценить, что каждое место предлагает более привлекательного среди мириада других возможных мест размещения в контексте возрастающей подвижности капиталов, финансов, товаров, технологий, услуг и информации. По мере того, как гигантские сети, связывающие места, становятся нормой каждому месту нужно

неустанно бороться, чтобы быть уверенными, (1) что их территории представлены в информационном пространстве и (2) что они представлены таким образом, который принесет наибольшие возможности развития в рамках международного разделения труда.

Все это приходится делать в эру усиливающегося состязания городов на локальном, региональном, национальном и даже глобальном уровне. Переход к глобально взаимосвязанному "сетевому сообществу", таким образом, требует особых городских мест, в пределах которых интенсивные виды деятельности лицом к лицу вызываемые необходимостью инноваций и работы; и культурной, рекреационной и общественной деятельности могут быть выполнены наиболее продуктивно и творчески, чтобы дополнить сеть взаимосвязей между местами. Города, которые в настоящее время являются скорее обширными регионами, чем концентрированными урбанистическими ядрами, являются, таким образом, ключевыми пунктами в сегодняшней высококачественной и фрагментированной экономике и обществе.

Высококачественная окружающая среда, высококвалифицированный персонал, система поддержки бизнеса и повышения квалификации, связанные с университетами и располагающие большими ресурсами знаний, маркетинг и создание имиджа, налоговые и регулирующие правила и неподражаемые особенности места, необходимые для выполнения технологической инновационной работы лицом к лицу являются важнейшими достоинствами города в международной конкурентной борьбе. Существуют признаки того, что скоро произойдет следующая торговая революция.

Одной из новых возможностей является совершение покупок через Интернет, "просматривая" полки торговых центров на домашнем экране. В настоящее время рынок "альтернативной торговли" - заказ по почте (mail order), торговля по каталогам (catalogue shopping), прямые поставки и электронная торговля, - остается относительно стабильным на протяжении последних 5 лет на уровне около 6% всех розничных покупок. Электронная торговля пока составляет менее 1% всех розничных покупок, но имеет очень быстрые темпы роста. Многие основные фирмы розничной торговли уже экспериментируют с различными схемами Интернет-торговли.

Согласно опросам, более 1/5 всех респондентов проявляют интерес к совершению главных еженедельных закупок электронным способом через Интернет, с тем, чтобы товар доставлялся на дом. Существует также значительная группа людей предпочитающих пользоваться системой предварительных электронных заказов и после самим забирать - товары из специализированных центров drive-through ("транзитный" торговый центр-склад).

На рынке альтернативной торговли кроме зарекомендовавших себя крупных торговых фирм действуют банки (например, Barclays Bank и Barclays Square Internet Интернет площадь), крупные промышленные фирмы, такие как швейцарская Nestle, которая использует кабельное телевидение для того, чтобы обслуживать клиентов и Kellogg's, создающей систему "доставка до дверей".

Дистрибьюторы, похоже, также имеют планы по действиям в этой области: ВТ создает на рынке мультимедийные киоски, тогда как ВР в Германии экспериментирует с киосками заказов на своих заправочных станциях. Телефонный сервис также очень быстро расширяется в качестве одного из путей удовлетворения потребностей клиентов. Страховая компания Direct Line Insurance насчитывает 3 миллиона держателей полисов и 38% домовладельцев регулярно использует телефоны для заказов с доставкой товаров на дом.

Существуют аргументы, что рынок электронной торговли будет лимитироваться существованием значительной группы людей, которые видят в совершении покупок не только обременительную и неприятную обязанность, а вид досуга деятельности доставляющей удовольствие. Он будет также ограничиваться тем, что многие будут предпочитать гарантированное качество свежих продуктов отобранных в магазине самостоятельно.

Однако и сама электронная торговля может быть интересным времяпровождением, особенно если будет полностью использован весь интерактивный потенциал для развлечения пользователя. Аргумент качества на практике уже почти снят, так как основные фирмы розничной торговли имеют такую высокую репутацию в области организации контроля качества, что их клиенты без сомнений покупают свежие продукты уже предварительно упакованными, а не выбирают их индивидуально.

Принципы работы традиционных торговых центров также изменяются. Так, японская торговая сеть Seven Eleven отличается тем, что практически не имеет складских помещений в магазинах. Новые партии товаров доставляются фургонами по мере, необходимости. Основные склады этой компании размещаются за городской чертой на недорогих земельных участках вблизи скоростных автодорог.

Расширение рынка альтернативной торговли, видоизменение принципов работы традиционных торговых центров усиливает значение систем складирования и доставки товаров. Крупные "транзитные" торговые центры-склады drive-through и склады для доставки товаров по заказам должны располагаться возле скоростных автодорог и в зоне влияния международных аэропортов.

Результатом использования электронных коммуникационных технологий высокой пропускной способности может стать усиление мощных децентрализующих сил. Города становятся рассредоточенными. Кибернетические "маятниковые мигранты" (cyber commuters), работая в деревнях Вермонта и горных курортах Колорадо, поддерживают контакты со всем миром. Космические спутники превратили интеллектуальные парки Бангалора, Индия в недорогой пригород Санта-Клары. Некоторые электронные формы деятельности - например, кибернетический шоппинг - могут заменить обычные торговые центры.

Но возникают и, несомненно, противоположные тенденции. В то время как метрополитенские ареалы расширяют свои границы все дальше от центров, они одновременно становятся более плотными. Дорожные пробки приводят повсеместно к появлению интереса к жизни в центрах городов (в их Центральных Деловых Районах - даунтаунах). Традиционно предпочитали платить больше денег за поездки на дальние расстояния и владеть большим домом за городом за меньшие деньги. Но изматывающие транспортные пробки стали, фактом жизни по всей территории США от Атланты до Сиэттла. Поэтому все большая доля населения теперь готова платить больше за жилье и все большее число людей покупают более дорогое жилье в городских центрах. Жители, живущие во внутренних районах города, нуждаются в доступе к главным скоплениям рабочих мест, хорошим школам и близости к торговле и обслуживанию. Тысячи людей переезжают в когда-то не заселенные деловые центры Денвера и Далласа. Большой размах получает реконструкция чердаков под жилье в районах, прилегающих к Чикагской петле (деловому центру Чикаго), а цены на жилье взлетели астрономически на Манхэттене, в Лос-Анджелесском Вест-Сайде, в Бостоне и Кембридже - районах избыточных рабочими местами и учреждениями обслуживания.

Большое значение в настоящий момент приобретает система транспортировки и складирования. Это связано с процессом глобализации экономики и широкого распространения новых способов промышленного производства. В последние годы производственные процессы фрагментируются: отдельные технологические этапы производятся на различных промышленных площадках, нередко удаленных друг от друга на тысячи километров. Международное разделение труда приводит к развитию специализированных комплексов и увеличению трансграничных потоков комплектующих и готовых изделий. Во все большей степени получает распространение способ производства "just-in-time ИТ" ("точно-во-время" или "с колес на конвейер"). Отдельные комплектующие в этом случае, должны доставляться на сборочную линию с временным зазором всего в несколько часов. Это требует размещения производственных комплексов вблизи сооружений внешнего транспорта (главным образом скоростных автодорог и аэропортов). Это также диктует постепенное вынесение промышленных территорий из

застроенной части города, так как существующая улично-дорожная сеть не может справиться с возросшим потоком грузовых автомобилей. Наиболее целесообразным является строительство крупных промышленных центров за пределами городской застройки возле скоростных взлетных и обводных автомагистралей в ближней зоне влияния международного аэропорта. Критически важным является также обеспечение организации мультимодальной транспортировки грузов и оптимизация процессов их перевалки с одного вида на другой. Требование скоординированной работы различных транспортных систем вызывает появление и формирование объединенных транспортных центров, в которых пространственно связаны сооружения различных видов транспорта (наземного, воздушного и водного). Большое значение систем транспортировки грузов и комплексов по их обработке приводит к появлению особого типа населенных пунктов - центров распределения.

Происходящие социально-экономические процессы значительно изменяют городскую типологию. Промышленные города, бывшие, самыми распространенными типами городских поселений, становятся все более редкими. Особенно это касается городов с моноспециализацией, возникавших на базе одного производства. Их экономическое положение весьма уязвимо и при изменении конъюнктуры они испытывают большие трудности и стремятся избавиться от однобокого развития. Появляются и становятся все более распространенными новые типы городских поселений: города науки (технополисы), города центры туризма и развлечений, центры образования, города центры распределения, города транспортные узлы.

Наиболее распространенными типами деятельности становятся непромышленные их виды. Больше развитие получают досуг и развлечения, (подтверждением этого можно считать широкий размах рекреационного строительства). Крупные рекреационные центры приобретают градообразующее значение. Градообразующие функции выполняют теперь также сооружения внешнего транспорта (прежде всего международные аэропорты), центры распределения (дистрибьюторские центры), научно-исследовательские учреждения.

1.2. СТРОИТЕЛЬСТВО КРУПНЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЦЕНТРОВ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ГОРОДОВ.

Город с ясно выраженными границами, существовавший в Европе на протяжении предыдущих пяти веков, полностью изменился за одно столетие под воздействием небывалых технических и социально-экономических сил, многие из которых впервые возникли в Англии во второй половине XVIII в. Военная и политическая устарелость традиционного европейского средневекового города после национально-освободительных революций 1848 г. привела к повсеместной ломке крепостных стен и к слиянию имевшего в прошлом четкие границы города с пригородами. Интенсивное использование городского центра стало возможным к 1891 г. благодаря двум открытиям, сделавшим реальностью возведение многоэтажных зданий: изобретению в 1853 г. пассажирского лифта и совершенствованию к 1890 г. стального каркаса. С появлением подземных железных дорог (1863), электрического трамвая (1884) и пригородного пассажирского железнодорожного сообщения (1890) пригород превратился в "естественный" резерв для будущего расширения города. Взаимосвязь между этими двумя американскими урбанистическими формами развития города - высотным деловым центром и малоэтажной озелененной пригородной зоной - продемонстрировал строительный бум, который последовал за большим пожаром в Чикаго в 1871 г.

В пределах урбанизированных зон действуют мощные центробежные силы (тенденции). Численность населения в пригородных зонах больших городов увеличивается гораздо быстрее, чем в самих городах. При этом происходит абсолютное сокращение числа жителей ряда центральных городов.

Крупные города в последние десятилетия продолжали неудержимо расти по преимуществу за счет развития своих предместий. Между тем в недрах существующих городов происходила дальнейшая концентрация всех видов производственной, административной, торговой и культурно-просветительной деятельности, в результате чего образовались специализированные центры в виде хорошо оборудованных крупных торговых центров, университетских и научных городков, спортивных комплексов и т.д. Но на определенном этапе развития крупного города, созревшие в нем общественные центры стали покидать свою метрополию. Этот процесс можно рассматривать как начало распада компактной структуры города, существовавшей в течение многих веков. В Соединенных Штатах Америки в первую очередь стали выходить за пределы больших городов торговые центры. Вслед за ними на периферию устремились научные и учебные городки, часто совмещавшиеся с крупными спортивными комплексами и, наконец, в результате увеличения административного аппарата проявили центробежные тенденции и органы государственного управления. Трудно установить исходную дату этого процесса, но в настоящее время он существует и активно воздействует на градостроительную мысль. Происходит превращение компактного города в созвездие специализированных комплексов.

1.2.1. ЗАГОРОДНЫЕ ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ. РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ.

В результате естественной миграции населения в городах США огромные массы людей перемещались из центральных районов к окраинам в течение многих лет. Вместе с тем расширялась и селитебная территория города, что в свою очередь отдаляло покупателей от крупнейших торговых предприятий, сосредоточенных в сити. Не спасало положения и непрерывно нараставшее количество частных автомобилей, ибо транспортная перегрузка центральных районов, как и острый недостаток стоянок, делали автомобиль ненужной "обузой" для покупателей. И в то же время строительство торговых центров в пригородах, вблизи скоростных автострад и шоссе, создавало владельцам машин целый ряд преимуществ. За 10-20 мин они получали возможность достичь загородного торгового центра, оставить машину на специальной площадке и, сделав необходимые покупки, вернуться домой. При выборе того или иного участка для строительства будущего торгового центра при прочих равных условиях предприниматели останавливали свой выбор на таких пригородных жилых районах, население которых обладало достаточной покупательной способностью. Американские торговые центры чрезвычайно разнообразны как по своим размерам и принципам планировки, так и по организации торгового обслуживания. Наиболее интересны с градостроительной точки зрения, так называемые районные (или "региональные") торговые центры, рассчитанные на обслуживание 150-400 тыс. человек и более. Такие крупные центры требуют обширной территории, достигающей в некоторых случаях 100 га и главным образом используемой для парковки автомашин. Главными сооружениями американских торговых центров являются универсальные магазины, которые превосходят все прочие торговые предприятия, как по площади, так и по этажности. Помимо универсальных и специальных магазинов большое распространение имеют также и крупные продовольственные магазины самообслуживания, торгующие расфасованными товарами.

Магазины размещаются на территории торгового центра с таким расчетом, чтобы ни один из них не остался в стороне от основного потока пешеходного движения. Другими словами, прежде чем покупатели попадут в универсальный магазин или продовольственный магазин самообслуживания, они непременно пройдут мимо второстепенных торговых предприятий, расположенных по пути.

Крупные универсальные магазины называют магнитами, привлекающими к себе посетителей. Именно взаимное расположение этих "магнитов" и определяет

планировочную структуру торговых центров. Исходя из этого положения, разнообразную планировку торговых центров классифицируют, сводя ее к шести основным вариантам. Характерным представителем центричной планировочной композиции является торговый центр Норсленд, построенный близ Детройта. Норслендский торговый центр расположен в 18 км от города, между северо-западной автострадой и автомобильной дорогой, ведущей в Гринфилд. Он занимает 99 га, из которых только 4 га находятся под застройкой, тогда как остальные 95 распределяются между дорогами, автостоянками и зеленой зоной. Норслендский торговый центр рассчитан на обслуживание почти полумиллионного населения северо-западных предместий Детройта, а его стоянка вмещает до 7,5 тыс. машин.

Так как многие покупатели обращаются к торговле через Интернет, создатели торговых центров должны дать людям веские причины приходить в торговые залы.

Подчиняясь существующей тенденции сокращения жизненного цикла изделий, индустрия торговли осознает, что добавление развлечений в традиционный набор торговых компонентов будут служить мощным оружием в их руках.

"Тематические", "экспериментальные" покупки, объединяемые общим термином развлекательная торговля, предусматривают включение кинозалов, ресторанов полного обслуживания, высокотехнологичных видео аркад в новые и реконструируемые торговые центры. Целью является привлечь гораздо большее число людей, чем обычная розничная торговля и склонить их проводить больше времени и тратить больше денег в течение, каждого посещения. Поэтому застройщики добавляют эти новые комплексы в загородные и внутригородские торговые учреждения.

Торговая индустрия все больше поляризуется. На одном полюсе находятся простейшие торговые учреждения, которые предлагают товары повседневного спроса по низким ценам. На другом - "экспериментальные", "опытные" торговые точки, представляющие места, куда люди приходят, чтобы развлечься и отдохнуть.

Опасаясь, что покупатели станут игнорировать торговые центры "обычного формата", которые состоят из крупных универмагов-магнитов и бутиков, и отдадут предпочтение простейшим торговым центрам-складам или будут совершать покупки дома через Интернет, застройщики включают места, куда люди могут приходить, чтобы их развлекали.

Эксперты индустрии торговли утверждают, что среднее время пребывания в развлекательных торговых центрах составляет 4 часа, в сравнении с 60-90-минутным пребыванием в дореформенных торговых моллах. Более того, вдобавок к традиционным покупателям моллов - женщинам от 20 лет и старше, в торговых моллах сейчас регистрируют более молодых и более старших посетителей.

Тинэйджеры, которых специалисты традиционно относили к молл-устойчивым категориям населения (т.е. к тем, кто не посещает торговые моллы) оказались вовлеченными в орбиту влияния торговых центров. Люди старше 50 лет хорошо обеспеченные и располагающие свободным временем в торговых моллах видят место, где можно посетить ресторан и посмотреть кино.

В нынешнем поколении проектов развлекательных торговых центров, кинокомплекс часто выступает в качестве якоря (магнита), иногда вытесняя универсам-магнит в существующем торговом центре.

В торговом центре компании Westfield America в городе Enfield, штат Коннектикут зарегистрировано увеличение объема продаж на 7-8% в результате включения кинокомплекса. Появляются также новые формы софт-развлечений. Высокотехнологичный "аттракцион" такой как Game Works - совместное предприятие киностудий Universal Studio и компании Sega - сочетает виртуальные и видеоигры с семейными ресторанами и барами, чтобы отвечать интересам широкого круга лиц.

Дисней вступил в конкурентную борьбу, построив ряд центров DisneyQuest в Орландо, в Филадельфии и Чикаго. Подобные аттракционы помогут избежать стагнации в деятельности центров розничной торговли.

Все большее число торговых моллов строящихся или обновляемых включают открытые площади, что позволяет людям всех возрастных групп быть включенными в общественную жизнь. Это прямо противоположно существовавшей в 1970-годы тенденции перекрывать и остеклять галереи. В торговом молле Avenue of Peninsula в Пало-Верде в существующий торговый центр были "внедрены" кинозалы и разобрана крыша над типичным пассажем 1970-х годов.

Классическая Главная улица (Main Street) в районе Вгеа, Лос-Анджелес, будет включать общественные пространства, многозальный киноплекс, 200 000 кв. футов (18 000 кв. метров) торговой площади и более 100 жилых единиц разного типа, включая, лофты работа/жилье над магазинами.

Развлекательная торговля используется для рекламы уже известных торговых марок. В городе Вольфсбург, Германия автокомпания Фольксваген основала "Автогород", который расположен напротив автосборочного завода. 75 акров (30,4 га), города развлечений отведено под Центр Клиентов, конференц-центр, автомобильный музей, люкс отель, а также отдельный павильон для каждого подразделения компании.

В Лас-Вегасе развлечения могут перехватить пальму первенства у азартных игр (гэмблинга) в качестве главного туристического магнита. "Пустынный Пассаж" (41 580 кв. метров) - комплекс развлечений и розничной торговли - является основным компонентом нового Отеля Алладин и казино. В этом центре развлечения и торговля незаметно слиты друг с другом и создали Фантази ленд, где посетителей ведут по извилистым улочкам, воссоздав древние торговые улочки городов Южной Испании и Северной Африки.

Из Америки тенденция распространилась по Восточной и Западной Европе. Разработано несколько комплексов, основывающихся на киноцентрах в ряде Западноевропейских стран. Проектируется центр площадью 500 000 кв. футов (45 000 кв. метров), а также комплекс Трокадеро в пределах лондонского Пиккадили Серкуса. Кинокомпанией Warner Brothers разработан типовой развлекательный торговый центр для применения в различных странах. В проекте развлекательного торгового центра в Иокогаме, Япония, используется тема рыболовной деревушки Новой Англии. Кинокомпания Universal Studios заказала проект собственного центра площадью 2 000 акров (810 га) для создания тематического парка-курорта в Испании. Компания разрабатывает и реализует проекты развлекательных комплексов в Токио и Берлине.

Развлечения не являются панацеей. Они могут "работать" только в том случае если используются как органическая часть специфического контекста. Эксперты настаивают на включении местных магазинов наряду с торговыми учреждениями национальных сетей. Связь, по их мнению, должна осуществляться общественным транспортом.

Развлекательные торговые центры возникли в результате соединения двух направлений - индустрии торговли и индустрии развлечений. Что последует за их полным слиянием? Они станут крупнейшими в мире площадками для ракетбола, как утверждают специалисты на конференции по розничной торговле. Фактически, спорт может стать следующей областью роста для развлекательной торговли. В комплексе Chelsea Piers на Манхэттене к услугам покупателей два катка, обширный ряд спортивных залов различного назначения, гольф наряду с ресторанами и торговыми учреждениями.

Одной из характерных черт в развитии современных торговых центров является усложнение их функционального содержания. Большую долю в общем объеме занимают учреждения рекреации. Они включают объекты физической рекреации: плавательные бассейны, спортивные залы, фитнес клубы, катки с искусственным льдом. Нередко в торговых моллах размещаются и другие сооружения для отдыха и развлечений.

Так, в атриуме Эдмонтон молла расположен старый парусник. В торговый центр введены кинозалы, небольшая универсальная аудитория, каток, вольер для птиц, живой уголок с небольшими животными. Интересной достопримечательностью торгового центра Эдмонтон молл является "Персидский базар" с элементами восточной архитектуры (в ее эрзац версии). Бурбон стрит напоминает знаменитую улицу Нового Орлеана.

Торговый центр "Пустынный пассаж" в Лас-Вегасе прямо цитирует формы исламской (восточной) архитектуры. "Галерея" в Далласе включает пять кинозалов (в подземном пространстве), каток с искусственным льдом, гостиницу, молодежную дискотеку, танцевальный зал для взрослых, кафе и рестораны (они выходят в главный атриум торгового центра).

1.2.2. БОЛЬШИЕ УНИВЕРСИТЕТСКИЕ КОМПЛЕКСЫ.

Крупными загородными центрами можно считать и университетские городки - кампусы. Традиция их создания насчитывает уже несколько веков. Так, престижные университеты Оксфорд, Кембридж располагались не в Лондоне, а на значительном удалении от него. К числу известных загородных университетов можно отнести и Гейдельберг, Геттинген, Эрланген, Марбург в Германии; Болонья, Пиза в Италии; Саламанка в Испании; Коимбра в Португалии; Лунд и Упсала в Швеции; Орхус в Дании; Лувен в Бельгии; Принстон, Стэнфорд, Гарвард в США и др. Нередко некоторые небольшие городки в пригородах становятся известны миру только благодаря наличию в них элитных университетов и колледжей.

Загородные университетские городки создаются и в настоящее время. В отдельных случаях на территории кампусов учатся и проживает несколько десятков тысяч студентов и работают тысячи преподавателей. В США насчитывается свыше 3300 кампусов, в которых обучается около 12 миллионов человек. Выдвигается предложение о выделении специального направления архитектурного проектирования - архитектура кампусов (по аналогии промышленной, жилищной и др.).

Предшественники современных университетов - богословские и светские школы - существовали еще в средние века. Обязанные своим возникновением инициативе самих ученых, а еще более - меценатов в лице королей и пап, некоторые университеты достигли широкой известности уже в XIII и XIV вв.

В США немало городов 25% и более населения, которых составляли лица, работающие в университетах и других ВУЗах - Анн-Арбор (Мичиган), Лафайетт и Блумингтон (Индиана), Шампейн-Эрбана (Иллинойс) и т.д. Стремление сочетать преимущества, которые в прошлом обеспечивались расположением университетов в маленьких городках, с теми преимуществами, которые дают большие города как центры информации, отчетливо проявляются в размещении новых университетов и научных центров в зарубежных странах.

В США в силу исторических причин создание университетов и колледжей, в небольших городах практиковалось в гораздо более широких масштабах, чем в странах Западной Европы. Даже в крупных городах США - Бостоне, Балтиморе, Лос-Анджелесе, Сиэтле и др. стремились размещать университеты за пределами урбанизированной территории, в пригородной зоне. Это объясняется как необходимостью выбора крупного земельного участка под университетский городок (campus), представляющий обычно целый комплекс из десятков учебных зданий и лабораторий, библиотек, студенческих общежитий, так и стремлением к известной обособленности от жизни большого города.

1.2.3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПАРКИ (ТЕХНОПАРКИ). ИННОВАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ.

Рождение авиационной и электронной промышленности, для которых одним из важных ресурсов становится, научные кадры изменило процесс выбора мест расположения исследовательских центров и лабораторий промышленных компаний. Главными факторами стали наличие сильных научно-ориентированных университетов, крупных правительственных лабораторий, исследовательских институтов, обеспечивающих значительную концентрацию научных сил и высокий общекультурный уровень населения окружающего района.

Тенденция перемещения в пригороды характерна в настоящий период Я для научных учреждений. Наиболее общие причины перемещения связаны с поиском новых территорий для расширения исследовательских институтов; со стремлением к непосредственным контактам с университетами, которые, как правило, размещаются в пригородах; с необходимостью иметь в своем распоряжении высококвалифицированные кадры, которые со всей массой населения перебираются за город; определенную роль играют климатические и природные условия.

Тенденция к размещению предприятий новых отраслей промышленности вокруг университетов и крупных исследовательских центров усилила процесс территориального сближения научно-технических центров с центрами реализации научных изобретений и их промышленного использования.

Большое значение в усилении процесса перемещения научных учреждений в пригородные районы сыграло создание исследовательских парков, а также дальнейшее развитие индустриально-научных парков. Система научно-исследовательских парков сложилась на основе территориальной интеграции науки и производства. Исследовательские парки - это небольшие научные городки, расположенные, как правило, в живописной местности, вблизи главных автострад и аэропортов. Их предшественниками, способствовавшими появлению и внедрению этой идеи в практику, были университетские городки, имеющие давнюю традицию и индустриальные парки, возникшие еще до второй мировой войны. Крупные промышленные парки включают промышленные предприятия, товарные склады, пакгаузы и другие вспомогательные объекты, предназначенные для получения, хранения и отправки готовой продукции, сырья. Они включают также предприятия оптовой торговли и транспорта. В последующие годы происходила специализация промышленных парков на привлечение определенных отраслей, что и привело к созданию научно-исследовательских парков.

Эти парки создаются на свободных от застройки и специально подготовленных участках и представляют собой комплексы научных учреждений, исследовательских лабораторий, опытных заводов и предприятий новых "наукоемких" отраслей с высокими отчислениями на научно-технические работы.

Первый специализированный научно-исследовательский парк возник в 1951 году. Активное участие в расширении сети научно-исследовательских парков принимают университетские центры. Создание парков близ высших учебных заведений отвечает интересам компаний, которые стремятся использовать творческий и технический потенциал университетов для развертывания собственных исследовательских работ.

Университеты не только обеспечивают промышленные лаборатории обученными кадрами и предоставляют консультантов, но и служат своего рода центрами по распространению новых научных идей, источником изобретений и открытий, которые быстро реализуются в ближайших научно-промышленных центрах. В то же время лаборатории частных компаний поставляют университетам своих специалистов для работы в качестве преподавателей-совместителей, помогают вводить новые учебные и научно-исследовательские программы и планы и т.п.

Для сокращения стоимости и сроков застройки территория парков обеспечивается всеми необходимыми элементами инфраструктуры - к паркам заблаговременно подводятся коммуникации для снабжения энергией, газом, водой. Парки располагают сетью внутренних и подъездных автодорог, а также оборудованными автостоянками. Многие парки расположены непосредственно в зоне главных федеральных автострад и аэропортов. Некоторые парки в г. Анн-Арбор (штат Мичиган), Лафайет (штат Индиана), Боулдер (штат Колорадо) и др. имеют в своем распоряжении заранее возведенные стандартные здания многоцелевого назначения, которые в случае необходимости подвергаются перепланировке. Заблаговременное строительство стандартных производственных зданий создает благоприятные условия для привлечения в парки средних и мелких научно-технических фирм, которые получают возможность за

счет сэкономленных на капитальном строительстве фондов наращивать темпы исследовательских работ.

С целью сохранения зеленой зоны и красивых ландшафтов, что считается важным фактором привлечения ученых, отводимая под застройку территория в парках строго лимитируется. При этом учитывается необходимость выделять значительные площади для развития инфраструктуры (10-25% территории парка), автостоянок, создания резерва свободной площади для возможного территориального расширения отдельной фирмы. Обычно плотность застройки не превышает 50%, однако в позднее возникших парках она снижена до 20-25%.

Общая площадь научно-исследовательских парков в США равна 27,2 тыс. га, при средней площади в 217 га на один парк. Наиболее крупные научно-исследовательские парки имеют площадь от 800 до нескольких тысяч гектаров: научный парк в г. Таксидо (штат Нью-Йорк) - 8,8 тыс. га, Исследовательский Треугольный Парк - 2 тыс. га., парки в городах Хантсвилл и Орlando - по 800 га.

Однако более важным показателем уровня развития парка следует считать интенсивность застройки парков и данные о числе и величине построенных в нем предприятий. В парке города Фуллертон (Лос-Анджелес) расположено 250 фирм, города Роквилл (Вашингтон) - 70 компаний, г. Менло-Парк - 67, г. Форт-Вашингтон (Филадельфия) - 60. В среднем на один парк в США приходится 1 890 занятых (в том числе 550 ученых и инженеров). По абсолютным размерам занятого персонала первое место принадлежит Стэнфордскому парку (г. Пало-Альто) - 17 тысяч человек (из них 7 тыс. инженеров и научных работников). В исследовательских лабораториях и на предприятиях парка в г. Саннивейл занято 16 тысяч чел., парк в г. Форт-Вашингтон имеет 12 тысяч, парк в г. Эль-Сегундо - 10 тысяч, парк в Балтиморе - 8 тысяч человек. Первый научно-исследовательский парк в США был организован в 1951 году в штате Калифорния в г. Пало-Альто рядом со Стэнфордским университетом, по инициативе которого и был создан парк. Первым арендатором участка в 4 га была фирма "Вэриан ассошиэйтс", имеющая сейчас в парке уже 4 лаборатории. К 1955 году на территории парка обосновалось только 7 компаний, однако бурное развитие в Калифорнии во второй половине 50-х годов авиаракетной и радиоэлектронной промышленности привело к быстрому росту парка. В 1960 в списке арендаторов парка числилось уже 32 компании, а к 1971 году на его территории были построены научные и промышленные объекты 70 корпораций с общей численностью занятых 17 тысяч человек. К настоящему моменту вся территория научного парка застроена. Он объявлен заполненным. В его границах работает свыше 20 тысяч человек. Стэнфордскому парку принадлежит немалая заслуга в стимулировании развития науки и промышленности в окружающих районах и зарождении того экономического "бума", который охватил в последние годы район Сан-Франциско и ближайшие центры. До некоторой степени Стэнфордский парк является "моделью" процветающего научного парка для других районов страны, хотя территориальный процесс его развития нельзя признать завершенным.

Исследовательский парк способствует экономическому росту и развитию образования в районе, увеличению возможностей существующих коммерческих обслуживающих фирм, получению консультаций университетскими учеными и трудоустройству гредюит-студентов. В свою очередь, университеты, вокруг которых обычно локализуются исследовательские парки, располагают возможностями и службами, повышающими уровень исследовательского парка. Близость университета облегчает набор кадров для исследовательских предприятий фирм, расположенных в парке. В последние годы в практике развития исследовательских парков большое значение придается организации централизованных пунктов технического обслуживания (вычислительные центры, технические библиотеки, мастерские, химические и физические лаборатории по производству массовых анализов и т. п.).

В принципе научные парки представляют собой производственно-территориальные структуры, вызванные к жизни колоссальным расширением научно-технических

исследований, все более тесным взаимопроникновением науки и производства, усложнением связей в этой области. Задуманы они как форма концентрации и сочетания исследовательских и опытно-конструкторских работ и промышленного производства. Она позволяет наладить довольно четкое разделение труда в рамках цикла исследования: разработки - опытное производство, где достигается непрерывность исследовательских работ от теоретических исследований, через прикладные исследования и разработки, до изготовления новых продуктов или использования новых процессов производства. Через осуществление непрерывности этого цикла решается сложная проблема внедрения в производство новейших научно-технических достижений.

В последние годы во многих странах мира расширяется практика формирования новой разновидности научных центров - инновационных центров или инкубаторов бизнеса. Инновационный центр - это учреждение, размещаемое в рамках небольшого участка и предназначенное для небольшой, только что созданной компании. Главное назначение таких центров - первоначальная поддержка мелкого предпринимательства и небольших фирм, действующих в сфере высоких технологий.

Преимущество мелкого рискованного бизнеса - гибкость, подвижность, способность мобильно перестраиваться, изменять направление поиска, быстро улавливать и опробовать новые идеи. Рискованное предпринимательство выполняет важную связующую роль между фундаментальными исследованиями и массовым производством. Эти фирмы, не имеющие громоздкого административного аппарата и не обремененные необходимостью дорогостоящей переориентации массового производства, гибко реагируют на изменения конъюнктуры и в большей степени склонны к разработке радикальных новшеств (т.е. новшеств, основанных на научных открытиях и способных кардинально изменить производство или технологический процесс изготовления продукции). Мелкие фирмы становятся пионерами в создании многих научно-технических достижений. По мнению специалистов, из 70 важнейших изобретений XX века более половины были сделаны самостоятельными изобретателями и мелкими фирмами. Однако мелкие фирмы отличаются высокой "смертностью". Таким образом, поддержка мелких фирм в начальный период и создание особо благоприятных условий для их становления является важным условием поддержания высоких темпов развития науки. В последние годы наметилась целенаправленная кампания поддержки мелкого инновационного бизнеса.

Главное назначение инкубаторов - "предначальная" и первоначальная поддержка мелкого инновационного предпринимательства. Ученые, инженеры, изобретатели, желающие открыть собственный бизнес, получают в инкубаторе доступ ко всему необходимому для осуществления своих идей. Они пользуются не только производственными помещениями, но и научным оборудованием, фондами рискованного капитала, различными услугами (консультации, экспертиза, справки и т.д.). В этом заключается отличие инкубаторов от традиционных исследовательских парков, где в аренду предоставляются лишь земельные участки или производственные и конторские помещения. Сроки пребывания компаний в инкубаторе (в США) регулируются экономическими рычагами, в частности размером арендной платы, которая возрастает каждый год. В других странах мелкие фирмы обязаны покинуть инкубатор после строго оговоренного срока пребывания в его стенах.

Большинство инновационных центров пространственно тяготеет к ВУЗам, часто являясь их филиалами. Инкубаторы, организуемые частными лицами и промышленными корпорациями, нередко размещаются в промзонах в пустующих производственных зданиях. В научных парках (технопарках), размещаемых вне территории университетских городков, инновационные центры включаются, как правило, в состав зоны единого общественно-информационного центра.

Для размещения инновационных центров возводятся специальные типы зданий отличающихся универсальностью. Учитывая непредсказуемую величину фирм-арендаторов и их быструю ротацию, здания имеют свободную планировку.

Уставы большинства инновационных центров предусматривают, что фирмы находятся здесь временно. Производственные помещения и услуги им предоставляются здесь на льготных условиях, и возможность пользоваться, этими льготами должно получить, максимальное число предприятий. Поэтому по прошествии 3-5 лет фирма обязана выехать и уступить место следующему претенденту. Однако переезд может подорвать даже довольно благополучной предприятие, слабым же фирмам обязанные своим существованием щадящим условиям инкубатора, переезд может стоить жизни. Однако если позволять им оставаться дольше, то пропускная способность инкубаторов снизится, а значит, будет заблокирован путь другим молодым фирмам.

"Выброс" фирмы из инкубатора требует оказания ей помощи в поиске площади для аренды. Однако при этом зачастую нарушается часть кооперационной сети, сложившейся вокруг фирмы. Избежать подобного разрушения помогла бы интеграция инкубаторов бизнеса в более широкую концепцию технологического или промышленного парка. На ранней стадии планирования инкубатора необходимо найти в непосредственной близости от него земельный участок, пригодный для застройки, или уже существующее здание. Тогда уходящие фирмы будут планомерно заполнять научный парк.

1.2.4. ЗАГОРОДНЫЕ ДЕЛОВЫЕ ЦЕНТРЫ. БИЗНЕС ПАРКИ.

Начинается перемещение в пригородную зону административных учреждений. Иногда конторские здания располагаются обособленно среди природного ландшафта. Однако гораздо чаще складываются (стихийно или планомерно) достаточно большие конгломераты - офисные (бизнес) парки или офисные "деревушки". Бизнес - парки по архитектурно-планировочной организации довольно схожи с научно-исследовательскими (технологическими) парками. Граница между ними весьма, условна и расплывчата. Иногда возникают и гибридные комплексы - бизнес - технопарки. Конторы крупных фирм еще недавно не могли перемещаться из центров городов в пригороды, боясь потерять те личные контакты, которые "делают бизнес", но новые средства связи и транспорта, вычислительная техника позволяют частично децентрализовать и управление. Незначительное в середине 60-х годов движение управления в пригородную зону стало к середине 70-х годов в США довольно распространенным явлением. В нем принимают участие и частные, и государственные организации. Из Вашингтона в пригороды переместились многие министерства и ведомства, например, Бюро стандартов, Комиссия по атомной энергии, Министерство военно-морского флота, ЦРУ, Национальный институт здравоохранения, Бюро погоды и многие другие. В Нью-Йорке за последние 15 лет число штаб-квартир несколько сократилось. Многие выехавшие компании обосновались в других частях агломерации, ориентируясь главным образом на благоприятную природную среду. Одним из крупнейших средоточий штаб-квартир стало коннектикутское графство Фэрфилд, где осели такие корпорации, как "General Electric", "Хекох"; другой центр "иммиграции" штаб - квартир - графство Вестчестер, где расположены "IBM" (Армонк), "Техасо", "General Foods" (Уайт Плейнс).

В пригородах Нью-Йорка возведены штаб-квартиры корпораций "Pepsico", "Weston Dickinson", "Union Carbide" и многие другие. В целом по стране возрастает количество главных или региональных штаб-квартир, возведенных в пригородной зоне различными компаниями, к числу которых относится Hewlett Packard, Intel, Codex, Pacific Bell, John Deere и другие.

В Западной Европе создание Бизнес - Парков, в которых большое количество офисов и штаб-квартир сгруппировано среди "деревенского" ландшафта, имеет целью прежде всего сократить минусы от потери широких личных контактов, предоставив при этом служащим возможность пользоваться теннисными кортами, площадками для гольфа, плавательными бассейнами и даже дорожками для верховой езды. Наиболее крупными комплексами подобного рода являются Stockley Парк в 30 км от Лондона и Бизнес-Гольф Парк под Парижем. В Англии и США широкое распространение получили парки с полями для игры в гольф, для которых отводятся большие озелененные территории. Наиболее благоприятные условия для игры создаются на участках с пологими склонами, разделенных перелесками, кустарником, оврагами, речками, прудами, дюнами у моря, т. е. на пересеченной местности с многочисленными естественными препятствиями. В бизнес-гольф парках (к их числу относится и Stockley Парк) территориально сочетают бизнес парки, застроенные малоэтажными офисами, и площадки для игры в гольф, а также загородные (гольф) клубы. Иногда на прилегающих территориях сооружается жилой городок для сотрудников, работающих в бизнес парке.

1.2.5. ТРАНСПОРТНЫЕ ЦЕНТРЫ.

Крупными загородными центрами становятся сооружения внешнего транспорта - главным образом аэропорты. Глобализация экономической и культурной жизни приводит к повышению роли сооружений внешнего транспорта, в первую очередь, международных аэропортов. На территории многих международных аэропортов быстро увеличивается количество аэровокзалов. Растет число обслуживающего персонала, пассажиров и сопровождающих. Под крышей многих аэровокзалов сосредотачиваются десятки магазинов (от продовольственных до книжных и ювелирных), гостиницы, туристические бюро, центры досуга, рестораны, кафе, пункты обслуживания. Растущий спрос на воздушные перевозки и усложнение функций по обслуживанию пассажиров и техники вызывает увеличение численности персонала аэропортов. Обслуживание пассажиров приносит немалую прибыль и параллельно создает большое количество рабочих мест. В 1989 году в аэропорту Хитроу обслуживанием авиационной техники и пассажиров было занято 53 тыс. человек (в 1980 г. - 40 тысяч человек). В настоящий момент в аэропорту Франкфурта-на-Майне работают 45 000 человек. Этот авиационный комплекс насчитывает 30 ресторанов, 100 магазинов - от продовольственных и промтоварных до книжных и ювелирных, 3 кинотеатра, концертный зал, 2 аптеки, 2 парикмахерские, 2 гостиницы, большое число офисов туристических фирм, страховых компаний, отделений банков.

Загородные аэропорты, станции высокоскоростных железнодорожных линий превращаются, таким образом, в важнейшие структуроформирующие элементы городского планирования.

В конце 60-х годов, одновременно с расширением парижского аэропорта Орли, началось строительство специально оборудованного для приема самолетов-гигантов аэропорта Пари—Нор. Расположенный в 25 км от Парижа, в Руасси-ан-Франс, Пари-Нор занимает территорию 3 тыс. га. Все его аэровокзалы смогут пропускать ежегодно до 40 млн. пассажиров и несколько миллионов тонн груза. 60 тыс. человек понадобится для функционирования огромного комплекса аэропорта, осуществление которого во многом изменит экономический и социальный облик района.

1.2.6. ЗАГОРОДНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ.

Развлекательные парки Диснейленд и Диснейуорлд были созданные мощной корпорацией, возглавлявшейся Уолтом Диснеем. В 1955 году принял первых посетителей Диснейленд в Аннахейме под Лос-Анджелесом, пропускающий теперь 5-6

миллионов посетителей в год. В этом парке развлечений на площади в 80 га соединены едва ли не все стереотипы, которые годами внедрялись в массовое сознание Голливудом - от "Замка Спящей красавицы" до американской "Главной улицы" и от "дикого Запада" до картин "мира будущего". В 1965 году началось строительство парка Диснейуорлд в Орландо, Флорида, площадь которого в два раза больше острова Манхэттен и в 150 раз больше, чем Диснейленд (открыт в 1971 г.). Здесь создается уже настоящий автономный город развлечений с отелями и торговыми центрами, с разветвленной системой транспорта, своей энергетической станцией, системами рециркуляции воды и централизованного мусороудаления. Архитектура, сопряженная с самым совершенным и сложным инженерным оборудованием, сама превращена в зрелище. С экзотикой "Полинезийского" отеля соперничает футурологическая экзотика "Современного" отеля с громадным холлом, пронизанным линией монорельсовой дороги. С развлекательным парком должен соседствовать "экспериментальный город будущего" - модель идеального поселения.

В последнее время получили развитие спорткомплексы на "пороге города", которые становятся буферными зонами, позволяющими жителям города проводить активный отдых на лоне природы. Они привлекают значительное число отдыхающих и одновременно уменьшают нагрузку на природные леса. Существуют некоторые виды спорта, которые требуют значительного удаления от жилых районов по санитарным соображениям и для обеспечения безопасности участников и зрителей. К ним можно отнести конный, водно-моторный, стрелковый, автомобильный и т. п. Строительство гидропарков, использование которых, связано, прежде всего, с водоемами, становится в последние годы во всем мире, пожалуй, наиболее быстро развивающейся ветвью ландшафтной архитектуры. Гидропарки создаются на островах и берегах озер, водохранилищ, морей, океанов, на ранее заболоченных территориях, в речных поймах, в отработанных карьерах, в национальных парках и туристских зонах. Характерная черта гидропарков - высокий удельный вес акваторий в балансе их территорий.

Широкое распространение в США получили сооружения водного туризма - "марины" - учреждения для краткосрочного и длительного отдыха и водного туризма, размещенные, как правило, в живописной местности, в пределах полуторачасовой доступности. Они входят в "аквапарки" - крупные учреждения для разнообразного отдыха на воде или являются самостоятельными. Строительство загородных "марин" целесообразно на берегах значительных акваторий, на труднодоступных для других отдыхающих островах, что вызвано и отрицательными явлениями, сопровождающими размещение водно-моторных учреждений, созданием сильного шума, опасностью для купающихся, загрязнением водоемов. Загородные "марины" являются своеобразными гидропарками. В них кроме гавани, эллингов, спальных корпусов, клубных помещений включаются разнообразные сооружения: это и площадки для тенниса и гольфа, игровые площадки для детей, бассейны для плавания, пляжи, автостоянки, площадки для вертолетов, аэродромы и другие объекты, расположенные среди зелени. В них обширные акватории разделяют заповедные острова (места гнездования перелетных птиц) и места отдыха с водными станциями - "маринами", устроены сложные системы дамб, по которым проложены красивые велосипедные маршруты, многочисленные заливы и протоки предназначены для прогулок на яхтах, каноэ и других безмоторных судах.

Технический прогресс открывает все новые возможности для создания парков на воде. В Японии строятся Дворцы развлечений, представляющие собой крытые мини-гидропарки. Комплекс Саммерленд ("Летняя страна") близ Токио перекрыт прозрачной крышей и дает возможность в любое время года пользоваться искусственным субтропическим климатом и ландшафтом. В центре этого сада под крышей - большой бассейн с "морской" волной, пляжами и пальмовыми рощами - все это должно создавать у посетителей иллюзию солнечного морского побережья. Среди тропической растительности проложены каналы, по которым можно в стилизованных лодках

совершать прогулки по воде. Принятая форма каналов в сочетании с умело размещенной растительностью создает полное впечатление присутствия в условиях живописной естественной природы. Имитируются даже порывы ветра и пение птиц в зарослях. Устроен аттракцион "горный ручей", проложена сеть извилистых дорожек и т. д. Рядом комната для чайных церемоний, игровые автоматы, душевые, ресторан. Комплекс Саммерленд - коммерческое и весьма прибыльное предприятие, его посещают от 8 до 13 тыс. человек ежедневно.

Гидропарки могут сыграть большую роль в качестве буферных зон массового отдыха, отвлекающих на себя часть туристского потока и тем самым снимающих критические рекреационные нагрузки с наиболее чувствительных в экологическом отношении природных ландшафтов. Бережное отношение к культурному наследию своего народа, забота о сохранности уникальных памятников истории, архитектуры, культуры для последующих поколений привели к мысли о создании экспозиций под открытым небом - этнографических, историко-архитектурных музеев-парков. Впервые идею создания музея подлинных построек с организацией внутренней бытовой обстановки и с экспозицией домашней утвари выдвинул в 1790 г. швейцарский ученый Чарльз де Бонстеттен, живший тогда в Дании. Он предложил в Королевском парке Северной Зеландии, где до этого уже были выставлены на открытой площадке группы скульптур крестьян в национальных костюмах различных районов Дании, поставить постройки, характеризующие жизнь и быт этих крестьян. У него нашлись последователи в Норвегии, которые в 1867 г. перевезли и установили на небольшом участке около Осло крестьянские постройки, древнюю деревянную церковь, а также в Стокгольме, где в 1872 г. был основан этнографический "Северный музей". Именно при нем ученый-этнолог и педагог А. Гезелиус в 1890 г. создает, а в следующем году открывает для осмотра широкой публики знаменитый Скансен-парк, который по праву считается родоначальником этнографических парков-музеев под открытым небом.

Принципы организации музея были следующие. На отдельные участки полностью, без изменений перевозили целые усадьбы или хутора из одной области и помещали в соответствующее ландшафтное окружение. Причем на территорию музея-парка переселялись и жители этих построек, которые вели в них обычную повседневную жизнь. Внутри хозяйственных и жилых помещений сохранялись обстановка, все предметы домашнего обихода, орудия труда. Более того, крестьяне пользовались ими, занимались каждодневной трудовой деятельностью, носили национальную одежду. Все это существует и в наши дни. Скансен наиболее интересен в дни праздников, когда в нем звучат старинные народные песни, устраиваются музыкальные и хореографические выступления. Создатель музея старался популяризировать народное творчество, прививать к нему любовь, стремился сохранить и возродить утраченные старинные народные обычаи и обряды.

Главные сооружения экспозиции - 59 комплексов крестьянских жилых и хозяйственных строений, древнейшие из которых относятся к XVI в., были установлены в парке в конце прошлого столетия. Жилые дома, сараи, амбары и другие постройки, собранные из разных областей страны, расположились среди живописной зелени на площади 30 га, образуя большую своеобразную деревню. Наиболее полно представлены постройки из Южной Швеции - Равлюндский и Оторнский дворы (XVIII - XIX вв.). Интересны экспозиции Бергманского двора из западного Вестманланда и двор XVIII в. Из деревни Мора области Далариз. Разнообразие построек XVII - XIX вв. и их внутреннее убранство создают полное впечатление реальной жизни, дают богатый материал для знакомства с историей, бытом, художественным промыслом и искусством населения различных районов Швеции.

В Скансене уделяется достаточное внимание и организации развлечений посетителей. Здесь размещен небольшой зоопарк.

В последующие годы в разных странах создается много этнографических музеев на открытом воздухе. В 1897 г. открывается музей в народном парке Копенгагена, а затем -

в Норвегии (Осло, 1902 г.; Лиллехаммере, 1904 г.), Финляндии (Сеури-Саари, 1908 г.; Луостаринмеки, 1911 г.), Дании (старый город Архус, 1909 г.), Голландии (Арнхем, 1912 г.) и в других странах.

В Японии появляются центры так называемого "виртуального" туризма. Они удовлетворяют желание японских туристов увидеть что-то интересное в мире без необходимости посещать, скажем, Стратфорд-на-Эйвоне (Stratford – upon – Avon - родину В. Шекспира) или дворец Топкапи (Торкарі), Стамбул. Идея воссоздания полностью какого-либо участка в Японии вызвала появление особой формы виртуального туризма: потребление зарубежной архитектуры на отечественной территории. Воссоздавая Шекспировскую Англию или Турецкий базар, нанимают нужных людей, строят с использованием подходящих материалов, используют соответствующую технику и снабжают импортными товарами сувенирные магазины. Для европейского гостя часто трудно принимать всерьез подобные проекты. Однако, они близки к традиционным путям и способам мышления японцев. Создание подобных тематических парков во многих аспектах близко к традиции, когда Синтоистские святыни регулярно перестраиваются примерно каждые 20 лет на новом месте. Это является примером сохранения особой формы аутентичности на протяжении многих столетий.

На самом южном острове японского архипелага Кюсю был создан комплекс Huis den Bosch. Это не просто реконструкция участка фламандского города, а полноценный курорт, популярный среди японских молодоженов. На сегодняшний день построено 58 ресторанов, 14 музеев и 67 магазинов, регулярно проводится представление ночных лазерных шоу и салюты. Отель Европа скопирован с амстердамского Hotel de l'Europe, но построен в более грандиозном масштабе с интерьерами спроектированным голландским дизайнером.

Деревенский парк Шекспира построен в марте 1997 г. В первые две недели после открытия (23 апреля в день рождения Шекспира) зарегистрировано 10 000 посетителей. В проекте использовались типы застройки того периода: фермы, сельские дома, постоянные дворы, театр, городские зеленые насаждения, физический сад и демонстрировалась их связь с результатами в литературе, театре и визуальных искусствах посредством выставок и шоу. Общим намерением было создать место отдыха, которое создает чистый просветительский контекст, через который понимается значение работ В. Шекспира. Аутентичность также достигается использованием техники традиционного деревянного строительства.

Компания Турецкие авиалинии спонсировала создание турецкой деревни в городе Kashiwazaki, префектура Ниигата (Niigata) на западном побережье Японии. Комплекс включает восточный базар полный продуктов прямо из Стамбула, ресторан турецкой кухни, картинную галерею с современными турецкими произведениями искусства, площадь на которой с интервалами исполняются турецкие танцы, ландшафтный сад и минарет, с которого объявляют о времени начала следующего танца. Обслуживающий персонал одет в традиционные костюмы, встречает и обслуживает посетителей с традиционным турецким гостеприимством. Исключается любой товар, сделанный в Японии и способы торговли по-японски. Культурная деревня представляет нечто больше, чем набор пространств и артефактов. Ковры, турецкие светильники, розарии, декоративные тарелки, чайные сервизы и ювелирные изделия продаются в полутемных сводчатых интерьерах с тщательной детализировкой и выбором материалов, используемых в архитектуре. Эта форма культурной презентации намного более эффективна, чем замкнутый мир посольства и более доступен публике.

1.2.7. ЗАГОРОДНЫЕ ВЫСТАВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Значение международных выставок и ярмарок в ускорении развития современного производства и торговли для каждой страны трудно переоценить. Как экономическое мероприятие, они дают достаточно точное представление о рынке, взаимозависимости

различных отраслей техники и экономики и, главное, о современных тенденциях развития производства и науки. Опыт деятельности крупных выставочных фирм свидетельствует о том, что ярмарки и выставки являются не просто местом встречи изготовителей и потребителей, продавцов и покупателей, но и в равной степени и форумом специалистов различных областей, дизайнеров, инженеров, экономистов, политических и государственных деятелей, где в деловой обстановке происходит обмен идеями и программами действий в той или иной области. Выставка позволяет заинтересованным посетителям-специалистам возможность за короткое время получить максимум информации по всему диапазону продукции мирового уровня любой конкретной области, а также дает возможность быстро установить необходимые деловые контакты или же углубить уже имеющиеся.

Специализированные, тематические или общие выставки и ярмарки, выполняя функции инструмента маркетинга, во многом способствуют более рациональному международному разделению труда и распределения. В связи с происходящими глубокими изменениями в экономике, выставочные мероприятия как средство деловых контактов и информации, приобретают наиболее большое значение. Неоспоримым преимуществом выставок являемся то, что они одновременно и в одном месте сводят воедино всех значительных поставщиков и потребителей.

Размещение и архитектурно-планировочные решения выставочных комплексов зависят от тех функций, которые они должны нести: знакомить, с достижениями науки, техники, промышленности, сельского хозяйства, культуры, искусства. В зависимости от целей, которые поставили перед собой организаторы выставки, они подразделяются на торговые (как правило, коммерческие) и просветительные (научно-технические, художественные, сельскохозяйственные и т.д.). Большое влияние на архитектурно-планировочные решения, состав сооружений оказывает периодичность проведения выставок, которые могут быть регулярными (организуемыми через определенный промежуток времени), нерегулярными (приуроченные к юбилеям, знаменательным датам) и постоянно действующими.

Размеры территории во многом определяются содержанием экспозиции и объемом информации. В зависимости от содержания выставки бывают универсальные и специализированные, тематические. По назначению, составу участников, экспозиции выставки классифицируют на всемирные, международные, национальные, республиканские, региональные, областные, городские, районные и т.д.

Как правило, под выставочные павильоны и сооружения обслуживания посетителей отводится около 30% общей площади территории; остальная часть занята зелеными насаждениями с аллеями, дорогами, площадками для отдыха, аттракционами. Крупные выставочные комплексы представляют собой своеобразные парки. Быстрое развитие культурных и научно-технических связей, стремление к познанию, повышению профессионализма, культурного уровня, развитие туризма - все это предопределяет организацию многочисленных выставочных экспозиций, увеличивает их социальное и градостроительное значение. Выставочная деятельность в Дюссельдорфе имеет длительную историю и уходит своими корнями в прошлое столетие. Постоянно развиваясь и накапливая опыт, Дюссельдорфская выставка стала одним из главных выставочных центров Германии, которая сконцентрировала свою активность на чисто отраслевых выставках. Последовательно проводя специализацию на таких направлениях, как промышленное оборудование, медицина, мода, спорт и отдых, служба услуг, она прочно завоевала себе репутацию выставки, обладающей новаторскими идеями, бесспорной компетентностью и "ноу-хау" именно в области специализированных выставочных мероприятий.оборот ее исчисляется более чем в 300 млн. марок. В выставочных мероприятиях ежегодно участвуют от 20 до 25 тысяч экспонатов из почти 60 стран мира. В 1992 году ее посетили около 2 миллионов человек из 110 стран. Дюссельдорфский выставочный комплекс превратился в один из важнейших центров бизнеса не только Германии, но и всего мира. Выставочный комплекс Дюссельдорфа

имеет кольцевую структуру и с точки зрения своего расположения, сооружений, технической оснащенности и инфраструктуры является образцом международной выставочной архитектуры. Все 15 павильонов связаны между собой либо непосредственно, либо крытыми подземными переходами.

Выставки и симпозиумы, проводимые в Дюссельдорфе, давно проявили себя как инструмент неопределимой важности, который по своим эффективным качествам не может быть превзойден никакими другими средствами. В рамках выставочного комплекса в Дюссельдорфе созданы идеальные условия для организации прямых встреч и переговоров между коммерческими структурами, внешнеторговыми ассоциациями и организациями в странах СНГ и фирмами Германии и других стран мира. Мюнхен - ведущее в международном масштабе место проведения выставок в центре новой Европы. Это подтверждают 23 000 участников выставок из 85 стран и до 2 миллионов посетителей из 134 стран, которые из года в год встречаются на более чем 20 международных выставочных мероприятиях в Мюнхене, а также все более увеличивающееся число участников и заинтересованных лиц из Средней и Восточной и Юго-Восточной Европы, которые ищут дорогу к международному рынку. Будучи центром специализированных выставок по строительству "BAUMA" (СТРОЙМАШ) и "BAU" (СТРОИТЕЛЬСТВО), дающих всеобъемлющий международный обзор по строительным материалам и строительным системам, Мюнхен тем самым обслуживает отрасль, занимающие ключевые позиции в национальной экономике любой страны.

Шесть мероприятий, охватывающих области электроники - образуют уникальный конгломерат высокоценных форм инноваций от микроэлектроники, электроники, электронной обработки данных и телекоммуникаций до лазерной технологии и биохимической аналитики. Весьма интенсивному обмену способствуют выставки по спортивным товарам и спортивной одежде, а также выставка-ярмарка часов и ювелирных изделий. Так как в Мюнхене находится общество по проведению ремесленных ярмарок и выставок, то и в области ремесленного производства Мюнхен стал направляющим центром: здесь проводится международная ярмарка ремесленной продукции. Успех выставок в Мюнхене сопряжен с некоторыми проблемами. Выставочная территория на Терезиенхёхе не в состоянии расти пропорционально со спросом на новую выставочную площадь. Уже планируется новая выставочная территория с большей площадью выставочных павильонов. Размещаться она будет на территории бывшего аэродрома Мюнхен-Рием. Здесь в ходе первого этапа строительства будут возведены выставочные павильоны общей площадью до 140 тыс. кв.м. После завершения второго этапа общая площадь павильонов составит 200 тыс. кв.м.

Среди различных видов выставок самые интересные - всемирные выставки, которые способны максимально удовлетворить потребности человека в современной информации, показывают перспективы развития общества, ставят новые цели, демонстрируют и популяризируют последние достижения во всех сферах деятельности человека.

Тематический парк является одной из четырех основ Всемирной выставки EXPO'2000 в Ганновере. Устройства на территории площадью в 100 тыс. кв. м предлагают взгляд на мир 21 столетия. Тематический парк в форме путешествия должен наглядно представить глобальные проблемы будущего, а также новые пути их решения. Речь идет, например, об опасностях эпидемий, о выживании в перенаселенных городах завтрашнего дня, о рабочих местах в глобализированной экономике, о человеческом взаимопонимании с помощью создания искусственного компьютерного мозга.

В тематическом парке будет представлена главная тема выставки - "Человек - Природа - Техника".

Эта тема ориентируется на цели AGENDA 21 программы мероприятий для 21 века, выработанной на конференции по охране окружающей среды в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Они затрагивают, к примеру, окружающую среду, питание и здоровье людей, а также вопросы о будущем энергетики, коммуникации и мобильности. На выставке

представлены идеи, которые четко придерживаются задачи устойчивого развития (Sustainable Development) для будущей совместной жизни людей в согласии с природой.

ЭКСПО 2000 обсуждает глобальные вопросы и проблемы в открытой дискуссии между наукой, экономикой, культурой, политикой и широкой общественностью. Экономика и промышленность имеют возможность показать, как с помощью новой техники и технологии могут быть решены современные и будущие проблемы. При этом уделяется большое внимание гармоничному сочетанию развлечения и информации.

215 гектаров заброшенной земли на полуострове Картуха в Севилье, обтекаемый с трех сторон потоками р. Гвадалквивир, стали местом проведения ЭКСПО-92. У испанского правительства были конкретные расчеты при организации ЭКСПО-92: привлечь внимание богатых инвесторов ко всей Андалусии, столицей которой является Севилья, превратив его со временем своего рода "Калифорнию в Европе". В проведение выставки было вложено 800 млрд. песет. Заброшенный остров Картуха, застроенный за сравнительно короткий срок, превратился в город для 200 тысяч ежедневных его обитателей-туристов. Было построено семь новых мостов через Гвадалквивир. Отныне в Севилью через Андалусию ведет целая сеть новых автострад. Новый аэропорт обошелся в 9 млрд. песет, но возможности его будут полностью востребованы в лучшем случае через 20 лет. Новая скоростная железная дорога из Мадрида - самая современная, по мнению специалистов, в Европе, на строительство которой было затрачено 400 миллионов песет, позволяет развивать скорость до 250 километров в час. В общем, на шоссе и мосты, железные дороги и аэропорт, модернизацию системы связи в Андалусии и другие объекты инфраструктуры было затрачено 500 миллиардов песет - свыше 5 млрд. долларов. Значительную часть этой суммы внесло Европейское сообщество, увидевшее в проведении выставки возможность поднять коммуникации юга Испании до современного уровня.

Много сходных черт со всемирными выставками имеют международные выставки и ярмарки, которые являются крупными многофункциональными комплексами, созданными для демонстрации больших экспозиций перед многочисленными посетителями, в которых создаются одновременно оптимальные условия для разнообразного отдыха посетителей. Международные торгово-промышленные выставки-ярмарки, как правило, проходят периодически и на постоянных территориях. В наши дни наиболее известные ярмарки проходят в Лейпциге, Брно, Пловдиве, Загребе, Алжире, Дамаске, Париже, Вене, Токио, Милане и т.д. Комплексы выставочных и обслуживающих сооружений формируются, как правило, постепенно. С годами добавляются новые сооружения, реконструируются старые, расширяются и благоустраиваются территории.

1.2.8. ПРОЧИЕ ЗАГОРОДНЫЕ ЦЕНТРЫ. ОПТОВЫЕ РЫНКИ.

Наиболее крупные деловые центры Парижского района связаны с одним каким-либо видом деятельности. Таким центром становится Ранжис, куда в 1970 г. был переведен из Парижа Центральный рынок, расположившийся на территории 204 га. Новый рынок, получивший название Национальный, где сосредоточиваются крупные французские и иностранные компании, отличается высокой степенью оснащенности современным дорогостоящим оборудованием. 12 тыс. служащих занято в различных отраслях пищевой промышленности, но в дальнейшем предвидится перемещение в Ранжис и таких отраслей хозяйства, которые связаны с нею лишь косвенно. Число служащих в этом случае возрастет до 25 - 30 тыс. Рынок в Ранжисе уже сейчас становится ядром нового города. Сегодня это самый крупный оптовый рынок продовольственных товаров во всем мире - европейский продовольственный рынок будущего. У въезда на территорию оптового рынка установлены массивные автоматы, взимающие плату за проезд. Здесь как в городе своя сеть улиц, указатели и надписи на которых ведут к какому-либо виду продовольствия.

Рыбный рынок Марэ представляет собой огромный, открытый ярко освещенный павильон (площадь его превышает четыре футбольных поля) с въездом из пластиковых занавесей. Это огромная морская биржа, где оптовики ведут торг с клиентами, приехавшими закупить рыбу и другие морепродукты для ресторанов и рыбных магазинов. В отличие от рыбного рынка, сконцентрированного в одном месте, "мясной отдел" Ранжиса расположен в шести павильонах, похожих на ангары. Один из них отведен под домашнюю птицу и дичь (в том числе кабанов и оленей, главным образом из лесов Франции). Молочными продуктами торгуют в шести павильонах. Некоторые павильоны имеют свои внутренние центры обслуживания. Всего в Ранжисе 32 кафе и ресторана.

Рынок Хантс-Пойнт "кормит" около 22 миллионов человек в штате Нью-Йорк, Нью-Джерси и Коннектикут. Оптовый рынок площадью 50 га открыт в нью-йоркском районе Бронксе, в 1967 году. 70 исследовательских групп занимались поиском наилучшего места для современного оптового рынка. Сюда проложена скоростная автострада, железнодорожная ветка, поблизости расположен морской порт.

Оптовый рынок включает специально оборудованные помещения для хранения, переработки и расфасовки различных товаров (главным образом фруктово-овощных и мясных). Фрукты и овощи завозятся из 49 штатов Америки и 35 зарубежных стран; их 22 вида и у каждого своя тара. В отличие от Ранжиса торговля на рынке Хантс-Пойнт происходит заочно. Большую часть фруктов и овощей оптовые продавцы отправляют нью-йоркским магазинам, кафе и ресторанам. Кое-что продают прямо на рынке "с прилавка". Обслуживают также и отдельных покупателей. Однако существует только одно условие - покупать не меньше одного ящика или коробки. Жители Нью-Йорка "кооперируются" и покупают в складчину 2-3 ящика. Так дешевле, чем в лавках на улицах города. Правда, необходимо заплатить за въезд на территорию рынка. Деньги, взимаемые за въезд машин, составляет немалую сумму для бюджета оптового рынка (легковые машины 1-1,5 доллара, водители грузовиков платят 8-10 долларов). В целом доход рынка составляет более 1 миллиарда долларов в год. Максимальный срок хранения фруктов и овощей - 4 дня. Далее 6-8% нереализованных продуктов уничтожается. Остальное бесплатно распределяют между благотворительными организациями.

Мясной рынок Хантс-Пойнт (площадью 15 га) открывается в 4 часа утра и закрывается в 21.00. Ежедневно на его территории работает 20 инспекторов. Если заочный покупатель найдет качество продуктов неудовлетворительным он вправе возвратить некондиционный товар. Все убытки ложатся на оптовика.

Рыбный рынок Цукидзи в Токио раскинулся на площади свыше 20 гектаров в самом сердце японской столицы недалеко от парка Хама-рикю на берегу токийского залива. Свыше ста видов рыбы и морепродуктов ежедневно предлагает этот крупнейший токийский рынок. Товар полностью подготовлен к продаже - каждая рыбина имеет свою маркировку. Цифры и иероглифы наносятся специальной краской. Рыбный аукцион начинается ровно в 5 часов 20 минут утра.

1.2.9. ГОРОДКИ ДЛЯ ПЕНСИОНЕРОВ. GERONТОПОЛИСЫ.

Запад стареет. Рост численности людей пожилого возраста - одна из новых и сложных проблем современного общества. В Великобритании в 1900 году, например, люди старше 65 лет составляли лишь 4,7%, ныне 15,1%. К 2040 г. возраст каждого четвертого жителя стран ЕС превысит 65 лет.

Повсюду, кроме африканских стран, население стареет. Наиболее ярким примером этого процесса может служить Япония и ФРГ. С 1990 по 2025 год в этих двух странах число жителей в возрасте 65 лет и выше почти удвоится - от 11% до и более 20%. Примерно, то же самое будет наблюдаться в Европе и в Северной Америке.

В Великобритании продолжительность жизни увеличится с 71 до 77 лет. В Швеции самое "старое" население в мире. К 2030 г. каждый четвертый немец будет старше 65 лет. Япония переживает быстрые перемены: 9% стариков, в 1980 г. против

20%, прогнозируемых на 2030 г. Общее "постарение" Америки порождает все большее число пенсионеров, стремящихся провести остаток дней в комфортных условиях. В США насчитывается около 2,4 тысяч поселений стариков примерно с 1 млн. жителей. Это в основном мелкие поселения, но если выбрать из них те, где людность не меньше 2,5 тысяч, то из 25 таких поселений 16 (64%) окажутся во Флориде. Среди них - самый крупный в стране город с преобладанием стариков - Майами-Бич (96 тысяч жителей).

"Геронтополисы" (или геронтовилли) бывают самые разные, в зависимости от достатка уходящих на покой — от богатой Авентуры под Майами (10 тысяч жителей), где средний душевой доход гораздо выше национального уровня, до скромного поселка Холидей на берегу озера Паско (18 тыс. жителей), где он вдвое меньше.

Многие из пенсионеров поселяются в отелях, но большинство сумело осуществить мечту своей жизни и купить собственный домик. Некоторые профсоюзы специально строят на взносы своих членов поселки и передают им дома после выхода на пенсию.

Основную же роль играют крупные компании, которые скупают по дешевке огромные площади в самых неудобных местах, осушают их, подводят к ним дороги, разбивают на участки и распродают тем, кто хочет загодя обзавестись домиком во Флориде.

В отдельных случаях в таких городках пенсионеров престарелые живут временно - если опекающие их дети уезжают в командировку или в отпуск людям, ухаживающим за стариками в течение 10-15 лет, помогая им буквально во всем, приходится нелегко и им нужна разрядка. В некоторых городах предоставляется возможность один день в неделю отдохнуть от своих забот. Утром стариков забирают из дома и на специальных машинах доставляют в жилой центр. Вечером увозят домой. Большинство стариков живут в отдельных комнатах. Те, кто въезжает, может привезти свою мебель. Дом разделен на "кварталы". Каждый коридор, подобно улице, носит свое название, на комнатах висят таблички с номерами как у домов, у каждой комнаты - звонок и свой почтовый ящик. Питаться постояльцы могут не в большом общем зале, а в небольших помещениях, "деревенских ресторанчиках", которые расположены в центре каждого "квартала". На "улицах" и "площадях" установлены скамейки, радиоприемники, газетные стенды. Здесь жильцы встречаются, чтобы побеседовать друг с другом.

Типичным примером геронтополиса может служить центр Данкастер (Duncaster), расположенный в Буминфилде, штат Коннектикут. Это первый в Новой Англии поселок пенсионеров. Он имеет территорию 29,2 га. Однако комплекс зданий площадью около 60 000 м² занимает всего 4,9 га (или 17%), оставшиеся 80% участка представляют собой естественные водоемы, леса и луга. Городок насчитывает 216 комнат-квартир, медицинский центр на 60 коек и общественный центр досуга. Каждый из трех жилых 2-этажных блоков кварталов, входящих в городок, примыкает к общественному центру. Он включает озелененную "деревенскую" площадь-дворик, библиотеку, почту, банк, магазины, столовую и различные помещения для отдыха и любительских занятий. Все они размещены на одном уровне. Медицинский центр расположен на втором этаже непосредственно над общественной зоной.

Проект принимает в расчет физические недостатки постояльцев-владельцев. Например, вместо лестниц в большинстве случаев для подъема используют пологие пандусы (это особенно необходимо для пенсионеров в инвалидных колясках). Кроме того, учитывая, что пожилые люди иногда теряют ориентацию в пространстве, используются средства цветового кодирования помещений: разные блоки имеют отличительную внутреннюю отделку, цвет коврового покрытия или характер мощения. Для того чтобы люди преклонного возраста могли пользоваться всеми помещениями городка в любую погоду все отдельно стоящие здания связаны воедино крытыми и отапливаемыми остекленными переходами, общая длина которых достигает 12,8 км. Помимо этого, из всех помещений открывается вид на окружающий ландшафт либо через окна, либо широкие остекленные двери.

По-видимому, самым популярным участком комплекса является дощатый настил для прогулок, который змеится среди роц и лужаек и ведет к общественному саду-огороду. В этом саду пенсионеры разводят цветы и другие растения. Садоводство - одно из любимых занятий для многих вышедших на заслуженный отдых жильцов центра Данкастер. Большое значение начинают играть среди специализированных загородных центров так называемые "образные центры", центры "виртуальной реальности", связанные с киноиндустрией, производством анимационных фильмов и близкими к ним видам деятельности.

Один из типов подобных центров это городок Цифровой Центр Леттерман Letterman Digital Center кинорежиссера Джорджа Лукаса. Общая площадь в его строениях составит 900 тысяч кв. футов (81 000 кв.м). Другими примерами являются комплекс Universal City кинокомпании Universal Pictures в Лос-Анджелесе и Анимационный кампус (городок) под названием Dream Works Animators режиссера Стивена Спилберга в Глендейле (Glendale), Калифорния.

Все большее число людей занято сейчас в информационных областях сервисной экономики. Учитывая, что более значительное место в экономике играет массовая культура, такие центры как перечисленные выше Digital Center, Dream Works становятся крупными инвестиционными зонами. В их границах заняты тысячи людей.

Некоторые научные парки в Японии и других странах специализируются на компьютерной графике. Создаются особые центры VR "виртуальной реальности", где заняты программисты, дизайнеры, режиссеры, специалисты сопутствующих сфер.

Происходит конвергенция различных специализированных загородных центров и появляются гибридные комплексы. Один из них Мировой туристический центр в Оберхаузене (Германия). Ядром центра является многофункциональный торговый комплекс. Он включает несколько крупных универсамов-магнитов, которые сблокированы с центром досуга. Центр досуга включает музей освоения космоса, центр робототехники, казино и другие учреждения досуга. На небольшом расстоянии от ядра расположена водный комплекс - марина. Он состоит из причалов для лодок, яхт, катеров, водоема, каналов, гостиницы и ресторана на искусственном острове.

По периметру всего комплекса расположены офисы. Таким образом, Мировой Туристический центр включает учреждения торговли, объекты отдыха и офисы.

Сходное решение имеет торговый центр Молл оф Америка (Mall of America). Он состоит из четырех крупных магазинов-магнитов, которые сблокированы с многоярусными гаражами. Сердцевина (свободное пространство) между этими магазинами-магнитами отведена под многофункциональный атриум. Он является одновременно оранжереей, зоной отдыха, развлечений. Огромное остекленное пространство атриума включает плавательные бассейны, спортивные площадки, кафе, рестораны и многое другое. Весь комплекс обращен внутрь - в сторону атриума. В интервалах между торговыми блоками расположены многоэтажные гостиницы.

Появляются смешанные загородные комплексы, которые состоят из научных парков, торговых центров и рекреационных комплексов. В отдельных случаях они могут располагаться возле крупных сооружений внешнего транспорта: станций на линиях высокоскоростных поездов (TGV, ICE, Intercity), международных аэропортов.

В некоторых аэропортах на незастроенных участках размещаются бизнес зоны, гостиницы, торговые центры, учреждения досуга. Таким может стать со временем Центр Мюнхенского аэропорта MAC (Munich Airport Centre).

Формирование (нередко стихийное) многофункциональных зон является характерной чертой современного этапа развития градостроительных систем.

Многофункциональные центры можно рассматривать в качестве более прогрессивных типов загородных комплексов, так как они сочетают места работы, отдыха и жилье (в аэропортах шумозащитные жилые комплексы). Это делает их более похожими на традиционные городские центры (исторические центры городов). Старые городские центры до недавнего времени всегда сочетали места работы, проживания,

объекты отдыха, обслуживания, транспортные сети. Однако при отсутствии эффективного противодействия многие новые центры (а в отдельных случаях - отдельные районы исторического центра) лишаются жилых функций и превращаются в чисто деловые зоны. Вечером с окончанием рабочего дня такие районы пустеют. Это же происходит и с некоторыми монофункциональными загородными центрами. Поэтому сочетание многих функций, «объектов с различным режимом использования создает более разнородную среду и поддерживает жизнеспособность центров на протяжении длительного времени.

Многие существующие городские центры наверняка угаснут, тогда как другие их центры – правопреемники, включая загородные центры такие как Metro Centre и Meadowhall и Меггу Hill собираются перерасти в новые городские центры. Результатом этого с точки зрения землепользования должно стать поощрение к дальнейшей децентрализации городов, которую другие социальные и экономические силы в любом случае будут поощрять. Во многих крупнейших городах происходит перемещение населения из центрального города в небольшие населенные пункты пригородной зоны. Отмечается опережающее увеличение численности населения пригородов по сравнению с городом-ядром агломерации. Город, таким образом, теряет компактные очертания, приобретает все более рассредоточенную форму. Одним из последствий становления пригородных форм расселения является появление крупных специализированных, а также многофункциональных загородных центров.

Строительство специализированных и многофункциональных загородных центров является важной задачей. Этот процесс значительно трансформирует планировочную структуру градостроительных систем. Роль таких центров в будущем будет возрастать. В особенности это касается сооружений внешнего транспорта (аэропортов, станций высокоскоростных поездов TGV), научных центров, объектов рекреации и туризма, а также складских комплексов и оптовых рынков. Однако и другие комплексы (ЭКСПО - центры, центры конгрессов) будут иметь большое значение в жизни градостроительных систем.

Загородные центры достаточно активно взаимодействуют с учреждениями, расположенными в городской черте. Так, многие компании, работающие в загородных научных парках, сотрудничают с юридическими, рекламными, издательскими, консультационными фирмами, которые размещены в историческом центре города.

Таким образом, формирование крупных загородных специализированных и многофункциональных центров воздействует на планировочную структуру города-ядра агломерации. Все большую роль начинают играть "взлетные" магистрали города, особенно те, которые глубоко проникают в историческое ядро или пересекают его по диаметру, а также те, которые проходят по касательной к нему.

Возле "стратегических" взлетных магистралей целесообразно формировать крупные многофункциональные комплексы, включающие офисы, учреждения культуры, обслуживания, торговли. Именно вдоль пригородно-городских транспортных диаметров наиболее рационально стимулировать территориальное расширение функций городского центра - "выплески" центрального ядра. Каждый "выплеск" ориентирован от центра к периферии и сфокусирован на узком полосовидном пространстве. Формирование сети загородных специализированных центров приведет к определенной корректировке (трансформации) планировочной структуры центрального города агломерации и пересмотру градостроительной политики в пределах городской черты. В наибольшей степени это касается размещения крупных объектов массового посещения, которые формируют ядро общегородского центра и каркас города. Необходима переориентация направления территориального развития городского центра в сторону основных взлетных магистралей. Таким образом, формирование загородных специализированных центров будет оказывать все возрастающее влияние на планировочную структуру центрального города агломерации, и вызывать серьезную ее трансформацию.

1.3. СИСТЕМЫ МАГИСТРАЛЕЙ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПОЕЗДОВ. МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ УЗЛЫ. ПОЛИЦЕНТРИЧЕСКИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

Всякая крупная градостроительная система является важным транспортным узлом. К ней сходятся автомобильные дороги, железнодорожные линии, авиационные маршруты, морские и речные пути. На территории городов, а также за их пределами располагаются транспортные сооружения (автостанции и автовокзалы, железнодорожные вокзалы, речные и морские порты, городские аэровокзалы и аэропорты). В некоторых странах, где расширяемой сеть высокоскоростных железнодорожных магистралей (таких как Shinkansen, TGV и др.) в городах появляются станции для суперэкспрессов, развивающих скорость до 300 км/час.

Все эти виды транспорта получили значительное развитие и привлекают большое число пассажиров.

Вместе с тем, достаточно длительное время каждый из видов транспорта (автомобильный, рельсовый, авиационный, водный и др.) развивался автономно, без координации своей работы с другими видами транспорта. Это приводило к несогласованному размещению сооружений транспорта в различных частях города и пригородной зоны. Подобное положение затрудняло для транзитных пассажиров смену видов транспорта и пересадку, например, с поезда на автобус или с самолета на поезд и т.д. Была также затруднена пересадка с магистрального внешнего транспорта на внутригородской транспорт. Все это увеличивало потери времени, снижало комфорт путешествий, вело к непроизводительному перепробегу транспорта.

Сознание необходимости согласованного, скоординированного развития всех составляющих транспортного комплекса крупного города привело к появлению мультимодальных транспортных узлов. В мультимодальных транспортных узлах (ММТУ) функционально и пространственно объединяются сооружения различных видов транспорта (автомобильного, рельсового, авиационного, водного и др.) в самых различных сочетаниях.

По местоположению мультимодальные транспортные узлы (ММТУ) могут подразделяться на размещенные в городской черте, и в пригородной зоне. Они могут быть простыми (объединять сооружения двух видов транспорта) и сложными (включать три и более вида транспорта). Можно их условно подразделить по категории на локальные (действующие в пределах города и агломерации), междугородные и смешанные. В смешанные ММТУ кооперируются местные линии и транспортные сооружения для дальнего следования.

Мультимодальные транспортные узлы целесообразно ранжировать по их значимости. К мультимодальным транспортным узлам (ММТУ) высшего ранга относятся узлы, в которых сочетаются (как минимум) международный аэропорт и станция высокоскоростных поездов (аналогичных TGV). В перспективе к такому рангу следует относить узлы, объединяющие аэропорт и станцию гиперскоростных поездов, использующих принцип магнитной левитации Маглев.

Мультимодальные транспортные узлы (ММТУ) первого ранга сочетают аэропорты и станции обычного железнодорожного транспорта и скоростного рельсового транспорта (метрополитен, скоростной трамвай, экспресс метрополитен и др.).

ММТУ второго ранга основываются на комбинации станции высокоскоростных поездов (типа TGV) и других видов транспорта - скоростного рельсового транспорта, скоростных автодорог и т.д.

К ММТУ третьего ранга относятся транспортно-пересадочные узлы, в которых основным элементом является станция скоростного рельсового транспорта (метрополитен, скоростной трамвай, экспресс метрополитен и др.) и сооружения не скоростных видов транспорта (автомобильного, водного и т.д.).

Все остальные мультимодальные транспортные узлы относятся к более низкому рангу.

Объемно-пространственные решения мультимодальных транспортных узлов (ММТУ) отличаются большим разнообразием. ММТУ может размещаться в одном здании (интегрированный вариант), в группе сблокированных зданий (блокированный вариант), состоять из зданий, связанных между собой переходами (павильонный вариант) или отдельно стоящих компактно расположенных зданий (дисперсный вариант). Возможен также комбинированный вариант, сочетающий перечисленные выше подходы. Наиболее удобным для пассажиров является интегрированный вариант планировки ММТУ, в котором под одной крышей размещены все основные сооружения.

Одним из первых объединенных вокзалов был транспортный комплекс в г. Тилбери к востоку от Лондона. Он объединял речной вокзал и железнодорожную станцию.

1.3.1. СИСТЕМЫ МАГИСТРАЛЕЙ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПОЕЗДОВ.

Большое значение в практике создания современных ММТУ играют станции для высокоскоростных поездов аналогичных французским TGV.

Рельсовый транспорт в Европе и Японии используется не только для пригородных и внутригородских поездок, но и, в значительной мере, для междугороднего сообщения, для чего расширяется сеть линий высокоскоростных поездов. Европейская комиссия по коммуникациям утвердила проект создания железнодорожной сети для высокоскоростных поездов, согласно которому к 2015 году в странах ЕС будет построено 9000 км новых железнодорожных путей и модернизировано 15000 км существующих. Кроме того, будет проложено 1200 км путей для соединения главных магистралей. Строительство магистралей для высокоскоростных поездов намечено развернуть во Франции, ФРГ, Италии, Бельгии, Голландии, Швейцарии, Испании и других странах. Уже эксплуатируется более 3000 км путей. Это основа будущей транспортной системы для движения поездов со скоростями 250 - 300 км/час. TGV - в переводе означает "поезд высокой скорости". С 1981 года составы TGV курсируют со скоростью 270 км/час на магистрали от Парижа до побережья Средиземного моря, а с осени 1989-го открыта новая линия, по которой двигаются экспрессы от столицы Франции к побережью Атлантики, преодолевая за час 300 километров. Два локомотива - один в голове, другой в хвосте - и между ними десять вагонов - таков состав экспресса. В его самолетных креслах располагаются более 500 пассажиров. В начале 80-х годов TGV произвел настоящую революцию в рельсовых транспортных средствах. TGV Париж - Лион начал курсировать в 1981 году, а к концу 1988 года на этом маршруте было перевезено 17 миллионов пассажиров, из которых не менее 40 процентов при отсутствии железнодорожного экспресса предпочли бы самолет. Пассажиры, которых авиация отвоевала у железных дорог, возвращаются на обновленный рельсовый транспорт. Немало государств имеют или быстро создают сеть скоростных железных дорог. Однако ни одна из этих стран не сравнится сегодня с Францией по протяженности сети скоростных железных дорог, их техническим и эксплуатационным показателям и по перспективным планам развития. В ходе испытаний модернизированного состава TGV поезд установил мировой рекорд скорости для железных дорог - 515,3 километра в час.

В июне 1990-го французское правительство объявило, что в ближайшие годы Франция будет иметь 11 тысяч километров скоростных железных дорог. Поезда по уже строящимся линиям пойдут из Парижа в Лондон, Брюссель, Амстердам, Кельн, Франкфурт, Женеву, к городам Испании и Италии. Объявлено также, что коммерческая скорость экспрессов возрастет до 350 км/час.

У французского TGV есть соперники. Это западногерманский экспресс "ICE". Пока он считается экспериментальным, но еще в прошлом году побил мировой рекорд скорости, равнявшийся в то время 406 км/час. Совершенствуется и японский "Синкансен".

В ближайшее время его коммерческая скорость составит 275 км/час. Во всем мире энергично строятся стальные магистрали, чтобы возродить утраченную популярность железных дорог. Для этого есть немало оснований: высокие скорости и грузоподъемность, комфорт, экономичность, экологическая чистота.

1.3.2. МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ УЗЛЫ.

С появлением в Европе высокоскоростных поездов резко обостряется конкуренция между железными дорогами и авиакомпаниями. Но наряду с соперничеством проявляется и другая тенденция - взаимодействие двух видов транспорта.

Железнодорожные компании уже отвоевывают пассажиров у авиации. Наземные перевозки, по мнению специалистов, имеют серьезные шансы на первенство при расстояниях до 900 километров. Если воздушному транспорту суждено экономически выжить на малых и средних маршрутах, то это произойдет лишь при сотрудничестве с железными дорогами. Практическое осуществление такого взаимодействия впервые началось во Франции. Неподалеку от Лиона реконструирован международный аэропорт Лион-Сатола. Этот проект - был частью подготовки к зимним Олимпийским играм 1992 года. Они проходили во Французских Альпах, в нескольких десятках километров от Лиона. Аэропорт является крупным авиа - железнодорожным терминалом, который обеспечивал перевозку пассажиров поездами между аэропортом и местом проведения Олимпиады. Контрольно - пропускные стойки аэропорта разместились прямо на железнодорожной станции. С перрона можно за несколько минут попасть трапу самолета через закрытые переходы. Новая станция обслуживает в основном сверхскоростные поезда, которые заменят самолеты на ряде авиалиний. Конкурентоспособность поездов TGV по отношению к самолетам уже подтверждена на трассе Париж - Лион, где таким транспортом пользуются 80 процентов всех пассажиров этого маршрута. Из общего пассажиропотока Лионского аэропорта треть приходится на авиалинию Лион - Париж.

Эксперты считают, что после ввода в действие трассы для TGV авиалинией Лион - Париж будут пользоваться только 12 процентов пассажиров от их прежнего количества. Поезд TGV преодолевает расстояние за 2 часа, а самолеты - за час, однако к этому времени надо добавить 30-45 минут, необходимых пассажирам для того, чтобы добраться автомобилями до парижских аэропортов Орли или Руасси. Еще 20-30 минут уйдет на преодоление 25 километров, отделяющих аэропорт Лион-Сатола от центра Лиона. Если сесть в вагон TGV можно хоть за минуту до его отхода, то авиапассажир должен прибыть в аэропорт минимум за 15-20 минут до начала рейса, чтобы пройти положенную проверку. Вдвое меньшая стоимость проезда - еще одно преимущество поездов.

Сейчас во Франции и других европейских странах изучаются перспективы дальнейшего увеличения перевозок с использованием TGV от Лиона до ряда городов Италии, Испании и Португалии. Предполагается, что через станцию Лион-Сатола будут проходить 8 железнодорожных путей. Крупным пересадочным транспортным узлом должен стать и другой международный аэропорт - имени Шарля де Голля в Париже. Его реконструировали таким образом, чтобы сделать связующим звеном между железной дорогой TGV, автострадами и поездами экспресс метро RER, курсирующими между центром французской столицы и ее пригородами. Аналогичным образом спроектирован и новый международный аэропорт Мюнхена, через здание аэровокзала которого проходит линия пригородных поездов, автомагистраль и междугородняя железнодорожная линия. В Японии предлагается создание т.к. "Восточного Экспресса" с линией Маглев, связывающей все крупнейшие международные аэропорты страны друг с другом в единую интегрированную сеть. Таким образом, в ходе поездок пассажирам все чаще придется пересаживаться с поезда на самолет или наоборот.

Развитие Европейской системы линий высокоскоростных поездов будет оказывать значительное влияние на развитие градостроительных систем. Из опыта Японии и

Франции известно, что они принимают на себя около 80-90% потока пассажиров на расстояниях до 300 миль (480 км), и около 50% - на расстояниях до 500 миль (800 км).

Но наиболее интересная ситуация имеет место там, где высокоскоростные поезда взаимодействуют с межконтинентальными самолетами, как это уже случилось в парижском аэропорту Charles de Gaulle и скоро произойдет в Амстердаме и Франкфурте. Велика вероятность того, что такие места станут в будущем новыми городскими урбанистическими центрами. Они будут привлекать не только бизнес путем строительства конференц-центров, выставочных залов и отелей; они, вероятно, превратятся в крупные торговые центры (как показывают планы пятого терминала в аэропорту Heathrow), составляющие конкуренцию традиционным центрам городов в качестве деловых ядер.

Таким образом, важным элементом будущих урбанистических структур станет развитие и эволюция "окраинных городов" "Edge City". Одни, из которых возникают у пунктов пересадки аэропорт - поезд, другие служат точками взаимодействия между высокоскоростными поездами и внешними Оконечностями транспортных систем агломерации. В Европе уже существуют провозвестники: парижский аэропорт Charles de Gaulle и Диснейлэнд, лионский аэропорт Satolas, аэропорт во Франкфурте, амстердамский аэропорт Schiphol, кассельский Wilhelmshone, стокгольмский Syd.

В 17,6 км к юго-западу от Манхэттена в Ньюарке расположен, возможно, самый крупный мультимодальный комплекс. Здесь находится единственное место на Земле, где сооружения основных видов транспорта расположены в четверти мили (400 метров) друг от друга. Комплекс - включает аэропорт Ньюарк, порт Элизабет, железнодорожную линию и скоростные автомагистрали.

Многие крупные авиационные узлы Европы в настоящий момент сильно перегружены. После строительства пятого терминала в Лондонском аэропорту Хитроу пропускная способность этой авиа гавани приблизится к критической точке, за которой - хаос в воздушном пространстве. Даже производители аэробусов полагают, что около 50% европейских авиапассажиров в ближайшие десять лет столкнутся с неприемлемой перегрузкой авиалиний, что вынудит многих из них предпочесть путешествие по интегрированной сети сверхскоростных железных дорог Европы. По мнению американских экспертов, прокладка наземных линий с магнитной левитацией (Маглев) при сравнительно небольших расстояниях даже экономически выгодней строительства новых аэропортов. Для снятия напряжения с существующих близкорасположенных аэропортов целесообразней возведение линии Маглев, стоимость которой оценивается в 15 млн. долларов за 1 милю, тогда как стоимость строительства аэропорта колеблется в пределах от 2 до 3 млрд. долларов. В этой связи, перспективным выглядит формирование объединенных комплексных транспортных узлов (мультимодальных центров), включающих сооружения воздушного, железнодорожного, автомобильного, а в ряде случаев речного и морского транспорта.

Однако, создание мультимодальных транспортных узлов важно не только на международном и региональном уровне для обеспечения удобств междугородних сообщений, но и на локальном, агломерационном уровне с целью организации бесперебойной связи центра города с аэропортом. Железнодорожные линии связывают с аэропортами такие города как Амстердам, Милан. Наземная скоростная железная дорога протяженностью 42 км должна соединить Вашингтон с аэропортом им. Даллеса. В Нью-Йорке предусмотрено строительство железнодорожной линии, которая свяжет аэропорт им. Дж.Ф. Кеннеди с вокзалом Пенсильвания на Манхэттене. Расстояние в 27 км по этой линии электропоезда будут преодолевать за 20 минут. Чикаго с аэропортом О'Хэр, Лондон с аэропортом Стэнстед и Монреаль с международным аэропортом предполагается связать, продлив существующие участки железных дорог. В Риме для связи с аэропортом им. Леонардо да Винчи, в Берлине - с аэропортом Тегель запроектированы линии метрополитена или электрифицированных железных дорог с подземными участками в черте города. По данным на 1982 г. эксплуатируется 24 железнодорожные линии к

аэропортам и около 20 находятся в стадии проектирования. Быстрое развитие городов и снижение на их магистралях скорости движения транспорта увеличивают время, затрачиваемое авиапассажирами при передвижении между городом и аэропортом. Такое положение вызывает острую необходимость коренной реконструкции существующих и создания новых скоростных транспортных магистралей для улучшения условий сообщений с аэропортами.

Практика показывает, что время, затрачиваемое на земле, часто составляет 90% и более времени, которое пассажиры пребывают в полете. Это соотношение возрастает тем больше, чем короче преодолеваемое расстояние в воздухе и выше скорость полета самолетов. Жесткие требования относительно сокращения времени передвижения к аэропортам оправдываются результаты подсчетов, которые показывают, что потери времени на традиционных видах транспорта при увеличении удаленности аэропорта от города на 10 км исчисляются суммой, равной годовой окупаемости аэропорта. Другая важная причина, вызывающая в настоящее время необходимость резкого увеличения пропускной способности транспортных каналов, связывающих город с аэропортами, - внедрение сверхкрупных самолетов на 350 пассажирских мест, а также крупных самолетов на 150 - 250 мест. Эксплуатация самолетов на несколько сот пассажиров, резко увеличивают пропускную способность аэропортов и, удовлетворяя непрерывно растущий спрос на воздушные перевозки, вместе с тем вызывают перегрузку подъездных путей к ним. Во многих научных источниках высказывается мнение о том, что рельсовый транспорт - железнодорожный, а также метрополитен - является наиболее перспективным для организации сообщений с аэропортами, так как не подвержен уличным заторам и существенному влиянию климатических условий. Кроме того, эти виды транспорта экономичны; наиболее производительны, требуют меньше площади и энергии в расчете на одного пассажира по сравнению с другими видами транспорта.

В настоящее время железнодорожные линии связывают с аэропортами Амстердам в Голландии, Милан в Италии и другие города в европейских странах и США. Время поездки пассажиров из Вашингтона в аэропорт Даллас значительно сократит автоматически контролируемая надземная скоростная пассажирская железная дорога протяженностью 42 км, скорость движения электропоездов по которой предусмотрена до 135 км/ч. Ее создание требует значительно меньших затрат, чем строительство метрополитена. С новыми аэропортами, которые предусматривается построить в Нью-Йорке и Токио, также планируется связь скоростными электропоездами. В Нью-Йорке предусмотрено строительство еще одной железнодорожной линии, которая свяжет аэропорт им. Кеннеди с железнодорожным вокзалом Пенсильвания - главным, являющимся конечным пунктом многих магистральных железных дорог США. Расстояние 27 км по этой линии электропоезда будут преодолевать за 20 мин.

Чикаго с аэропортом О'Хара и Монреаль с международным аэропортом предусмотрено связать, продлив существующие участки железных дорог. Обширные исследования были проведены во Франции с целью организации железнодорожной связи центра Парижа с крупнейшим международным аэропортом Орли. Вместе с тем опыт показывает, что прокладка железнодорожных линий, а в еще большей степени создание новых и расширение существующих автомобильных магистралей, связывающих города с аэропортами, требует сложных реконструктивных мероприятий, особенно в центральных городских районах. Не случайно, что в Риме для связи с аэропортом Леонардо да Винчи, в Берлине - с аэропортом Тегель, в Париже - с новым аэропортом им. Шарля де Голля запроектированы или уже строятся линии метрополитена или электрифицированные железные дороги с подземными участками в черте города.

Некоторые проектные предложения предусматривали организацию перевозок пассажиров в аэропорты монорельсовым транспортом. Двухпутная монорельсовая дорога длиной 13,1 км связала аэропорт Ханеда с главным железнодорожным вокзалом в центре японской столицы. Ранее указанный аэропорт был связан с Токио скоростной автомобильной дорогой. После ввода в эксплуатацию монорельсовой дороги время

доставки пассажиров сократилось с 60 до 15 мин. Следует отметить, что, несмотря на вместимость поездов (от 240 до 408 пассажиров) и скорость движения 70 км/ч, что обеспечивало провозную способность до 45 тыс. чел/ч, линия оказалась не загруженной. Это объяснялось тем, что между конечными станциями, имелись только две промежуточные. И хотя этот недостаток был устранен, японские специалисты ныне считают, что трасса расположена неудачно и ее следовало вести вокруг центральных районов города. Вместе с тем эксплуатация монорельсовой дороги в Японии показала, что строгие требования к центровке вагонов, предъявляемые, как и ко многим типам современных самолетов, являются препятствием для поездки авиапассажиров с багажом, которые вследствие этого обстоятельства следуют в аэропорт автомобильным транспортом. И, тем не менее, многие специалисты считают монорельсовый транспорт весьма перспективным. Однако его практичность не доказана. На современном этапе такую же оценку можно отнести и к транспорту на воздушной и магнитной подушках.

По мере развития авиационной техники и усложнения функций по ее обслуживанию в современных аэропортах резко возрастает численность персонала рабочих и служащих. Их потребность в перевозках может серьезно повлиять на расчетную величину пассажиропотоков между городом и аэропортом. Так, в лондонском аэропорту Хитроу в 1980 г. работало около 40 тыс. человек в день, поездки которых в аэропорт и обратно в город соответствуют перевозкам 29 млн. авиапассажиров в год. Если вблизи аэропорта имеется жилой поселок, то в годовом пассажиропотоке помимо поездок работников аэропорта, проживающих в городе, необходимо учитывать трудовые, деловые и культурно-бытовые поездки жителей этого поселка.

Наличие в пределах крупных и крупнейших городов электрифицированных железнодорожных диаметров и глубоких вводов позволяет использовать уже в настоящее время железнодорожный транспорт для организации сообщений с аэропортами.

Решение проблемы организации транспортного сообщения между аэропортом и центром города во многом связано с использованием мультимодальных транспортных узлов.

Как ожидается, вокзал Kowloon в Гонконге станет после завершения строительства самым крупным в мире, наиболее современным и оснащен самым передовым оборудованием. Кроме того, вокзал превратится в значительную достопримечательность. Линией железной дороги для экспресс поездов станция Kowloon связана с новым аэропортом Гонконга Chek Lap Kok (арх. N. Foster). Комплекс вокзала расположен на 14 га намывных территорий и будет иметь площадь около 60000 кв.м. Станция является частью более крупного проекта, который включает учреждения розничной торговли, жилье, а также высотные здания отелей и офисов. Контракт на строительство станции стоимостью 335 млн. долларов был получен совместным японо-испанским предприятием Kumagai Gumi – Entrecanales-Cubietas (KEC).

Проект предусматривает строительство офисных, гостиничных и жилых башенных зданий на подиуме, который включает торговые и сервисные учреждения, а также транспортно-пересадочный узел. Пересадочный узел будет обеспечивать взаимодействие между тремя железнодорожными линиями, городским аэровокзалом, трамваем, автобусом и другими видами уличного транспорта. Каждый элемент мультимодального транспортного узла связан с главным конкурсом, который в свою очередь сообщается через атриумное пространство с коммерческими учреждениями, расположенными над и вокруг станции. Покрытие атриума формирует вход в станцию и представляет собой фокусную точку центральной площади, а также обеспечивает естественным светом конкурс, который расположен ниже.

Экспрессная железнодорожная линия Express Rail Link (ERL) является центральным элементом стратегии правительства Малайзии по усилению роли столичного аэропорта KLIA (Kuala Lumpur International Airport). Ее строительство и завершение должно совпасть с работами по модернизации центрального вокзала, который обеспечит интеграцию ERL с пригородными линиями (CRS), магистральными и

пригородными линиями обслуживания, оператором которых является КТМВ национальных железных дорог, автоматизированной линии легкого рельсового транспорта PUTRA и системой монорельса Куала-Лумпура.

Экспрессная железнодорожная линия протяженностью 57 километров между центром столицы Малайзии городом Куала-Лумпур и главным международным аэропортом будет пропускать по 4 поезда в час в каждую сторону, обеспечивая поездку из центра города в аэропорт за время меньше, чем 30 минут. Терминал в аэропорту включает все учреждения по регистрации и оказанию услуг для авиапассажиров.

От главного вокзала Куала-Лумпура рельсовый путь проложен на юг вдоль транспортного коридора КТМВ, на котором расположена первая промежуточная станция в районе Bandar Tasik Seletan. Путь продолжает следовать в КТМВ коридоре до пересечения с автострадой PLUS, возле площади университета UPM (University Putra Malaysia). Вторая промежуточная станция включена в западный интегрированный транспортный терминал, обслуживающий также и напряженные автобусные маршруты.

От этого места путь продолжает следовать на юг, пересекая реку Langat до прибытия на станцию Salak Tinggi пригородных поездов. Станция включает также главное депо, административный центр, мастерские и т.д. Рельсовый путь оказывается в границах аэропорта после пересечения автодороги B20 и заканчивается на первом этаже главного здания аэровокзала.

Подвижной состав включает 12 поездов из 4 вагонов представленных компанией Siemens. 8 поездов будет использоваться на линии ERL. Поезда, предназначенные для ERL, имеют 156 сидячих мест. Их интерьер, также как у экспресс поездов, которые обслуживают аэропорт Хитроу (Heathrow), схож с салоном бизнес класса на авиалайнерах. Остальные 4 поезда будут использоваться на пригородных линиях с большей наполняемостью вагонов - 540 пассажиров (144 сидячих места) в составе из 4 вагонов.

Помимо сооружений внешнего транспорта мультимодальные центры включают и внутригородские транспортные объекты. Подобный комплексный узел для центра испанского города Бильбао, спроектированный британским архитектором Дж. Стирлингом, объединяет платформы пригородных поездов и поездов дальнего следования, автостанцию для пригородных и междугородних маршрутов, станцию метрополитена и подземный гараж. Сходным образом осуществляется и реконструкция вокзала Аточа в Мадриде (арх. Р. Монео), где вокзалы поездов пригородно-городского сообщения и междугородних маршрутов непосредственно объединены со станцией метрополитена и дополняются крупной автостанцией, гаражом и торговым центром.

Большой интерес представляет осуществленный проект Центра Мировой Торговли в Стокгольме, разработанный архитектором Р. Эрскиным. На первом этаже этого комплекса разместился городской аэровокзал с платформой автобусов, следующих в международный аэропорт Арланда. Второй ярус занимает автостанция пригородного и междугороднего сообщения, выше которого разместились сгруппированные вокруг многоцветного атриума офисы Центра Мировой Торговли. Через станцию метрополитена все здание имеют прямую связь с Центральным железнодорожным вокзалом Стокгольма.

В мультимодальном транспортном узле Бостона прямо над железнодорожными путями Южного вокзала запроектирован автобусный вокзал и многоярусный гараж. Поверх протяженного транспортного блока надстроен выставочный зал, гостиница и офисная башня, которые образуют Международный бизнес центр. Старое существующее здание железнодорожного вокзала как исторический памятник сохранено и встроено в новый транспортно-общественный комплекс.

В пригородной зоне Бостона, в городе Кэмбридж расположен комплекс, который должен содействовать реализации концепции park-and-ride. Над станцией пригородных электропоездов возведена местная автостанция и площадки для такси с торговым центром, поверх которых возвышается большой гараж-накопитель на 2000 машин, что должно дать возможность, как владельцам индивидуальных автомобилей, так и людям, пользующимся общественным транспортом (автобусом, такси) быстро пересаживаться на

поезда, идущие в центр Бостона, где сосредоточено большое число рабочих мест и учреждений обслуживания и досуга.

Объединенные транспортные узлы дополняются предприятиями торговли, общественного питания, сервиса и развлечений и нередко офисами и отелями, выгодное положение которых "на пути следования" больших масс пассажиров делает их привлекательными и процветающими.

Важнейшую роль в координации работы скоростных и не скоростных видов городского и пригородного пассажирского транспорта играют узлы их взаимодействия, в которых происходит пересадка пассажиров с подвозящего транспорта на скоростной.

Размещение в узле площадок для стоянки легковых автомобилей, используемых для поездок по системе park-and-ride. Речь идет, как правило, о размещении достаточно емких автостоянок в непосредственном соседстве со станцией, обычно в составе пристанционного комплекса. Систему park-and-ride можно рассматривать как прием эффективной разгрузки центральных районов городов, поэтому вместимость пристанционных автостоянок в периферийной и средней зоне города должна быть значительной.

Практически автобусные маршруты из зоны влияния подводятся ко всем станциям, как метрополитена, так и пригородно-городских железных дорог. По возможности размещают у всех станций и автостоянки, в том числе стоянки такси.

1.3.3. ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ МЕЖДУНАРОДНЫХ АЭРОПОРТОВ. ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИЦЕНТРИЧЕСКИХ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.

За последние 25 лет вокруг аэропортов получило развитие новое использование земли. Первой с желанием разместиться на окружающих землях появилась промышленность, тесно связанная с самолетами, затем - другие виды промышленности, чья продукция должна быть быстро отправлена по воздуху.

За ними последовала деловая активность с непрерывным потоком людей, что привело к строительству отелей, ресторанов и другого использования близлежащих земель непосредственно в коммерческих целях. И, наконец, по мере того, как аэропорты разрастались и сами по себе становились крупными центрами применения рабочей силы, они повлияли на возникновение дополнительных коммерческих потребностей таких, например, как бизнес, тесно связанный с управлением и деятельностью аэропорта, торговля и обслуживание, используемые служащими аэропортов, вблизи от места своей работы. Крупный аэропорт, такой как международный Лос-Анджелесский, обслуживается более чем 30 тыс. человек.

По мере глобализации экономической и культурной жизни и вовлечения в активные связи регионов, удаленных друг от друга на тысячи километров возрастает роль авиационного транспорта и международных аэропортов у наиболее активных участников этого процесса. Постоянно растет количество авиапассажиров и грузов, причем с конца 70-х по 90-е годы ежегодный прирост пассажиропотоков на авиалиниях Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) составлял 16,4% против 7% среднемировых. Так, Южнокорейская компания "Кореан Эйр" в 1969 году перевозила 695 тысяч пассажиров, а 20 лет спустя, в 1989 - 11 млн. Объем грузоперевозок увеличился за этот период в 250 раз! Новый Сингапурский международный аэропорт Чанги, открытый в 1981 году был рассчитан на обслуживание к расчетному сроку - 10 млн. человек, однако уже в 1988 году пассажиропоток достиг 12,6 млн. человек, а в 1989 г. - 14 млн. В 1990 г. была возведена вторая очередь Чанги-2, увеличивающая пропускную способность до 24 млн. человек в год, и планируется возведение третьей фазы - Чанги-3.

"Старые" европейские и североамериканские города, также являются крупными и быстро растущими авиа узлами, причем пассажиропоток не связан напрямую с величиной города. Так, во Франкфурте-на-Майне - финансовом центре ФРГ - аэропорт, обслуживавший в 1988 году 25,2 млн. пассажиров, был третьим в Европе по этому

показателю, уступая только Лондону и Парижу, хотя население в официальных границах составляло всего 600 тыс. человек. В настоящий момент пассажиропоток во франкфуртском аэропорту равен 26,7 млн. человек, а в аэропорту Дюссельдорфа всего 10,8, Мюнхена - 10,5, Гамбурга - 6,3 млн. человек, несмотря на значительное численное превосходство последних по населению. Аэропорт Цюриха - столицы швейцарских банков - также как и аэропорт Франкфурта входит в десятку крупнейших авиационных узлов Европы.

Южнее парижского аэропорта Руасси им. Шарля де Голля предполагается организовать парк Paris Nord II (300 га), где разместятся здания таких известных высокотехнологичных фирм как "Hewlett-Packard", "Sharp", "Bull" и других. Суммарная общая площадь в строениях на территории парка Nord II составит 1 млн м². Аэропорт Руасси и прилегающие к нему территории постепенно превращаются в аэровилль (авиационный город), в котором расположены объекты складского и авенажного хозяйства, промышленные комплексы, учреждения торговли, обслуживания и досуга. В парижском "аэровилле" намечается создание еще ряда парков, площадь которых колеблется от 72 га (парк Garonor) до 250 га (парк Semavo/Nouvel).

Размещение на прилегающих к аэропортам территориях промышленных комплексов, вовлеченных, в международное разделение труда еще более усиливает роль авиационных гаваней. Аэропорты становятся движущей силой развития крупнейших агломераций, также как вокзалы были катализаторами роста городов и изменения их планировочной структуры на протяжении XIX века. Развитие городов под воздействием железных дорог и нынешнее формирование крупных центров в зоне влияния аэропортов имеют много сходных черт. Глубоко проникающие в ткань города железнодорожные вводы способствовали быстрому развитию привокзальных территорий. Некоторые города возникали на базе железнодорожных узлов. Аналогичным образом происходит становление авиационных городов – авиа полисов. На территориях, прилегающих к аэропортам, возводятся уже не единичные здания, а складываются крупные образования - бизнес-технологические парки, распределительные (дистрибьюторские) центры, в пределах которых заняты десятки тысяч человек. Местоположение аэропорта начинает серьезно влиять на размещение производственных единиц. Передовые высокотехнологичные производства (в таких областях как микроэлектроника, перспективные материалы, оптические системы, биотехнология), на которых выпускаются малогабаритные изделия, легко транспортируемые авиацией в любую точку Земного шара, тяготеют к грузовым авиа терминалам. Вблизи аэропортов развивается складское и авенажное хозяйство.

По мере совершенствования авиационной техники и усложнения функций по ее обслуживанию (и обслуживанию пассажиров) возрастает и численность персонала аэропорта. Таким образом, наблюдается формирование полицентрических агломераций, где наряду с историческим городом (железнодорожным узлом) появляется и растет новый динамичный центр – авиа полис на базе аэропорта (иногда группы аэропортов). Растущая роль аэропорта превращает его в важный инструмент воздействия на планировочную структуру агломерации и, отчасти, города. Его продуманное размещение может улучшить градостроительную ситуацию в пределах урбанизированных ареалов. При одностороннем развитии города-ядра агломерации (что является распространенным явлением в градостроительной практике), аэропорт, размещенный в противоположном направлении, будет играть роль противовеса, своеобразного "контрмагнита" позволяющего преодолеть подобную гипертрофию. Размещение аэропорта может также дать импульс в развитии слабо освоенных районов агломерации. Поэтому при выборе места расположения новых авиационных гаваней желательно принимать во внимание не только технологические аспекты проблемы (ветровой режим, шумовое воздействие и др.), но руководствоваться общими градостроительными критериями.

Вместе с тем, исторический и авиационный город не столько конкурируют, сколько взаимодействуют друг с другом. Поэтому скоростные трассы, связывающие, эти

два полюса агломерации становятся основой для формирования крупных планировочных образований и наиболее привлекательным местом для размещения самых различных учреждений. Вдоль магистрали аэропорт-центр строится преимущественно деловые центры, а также производственные объекты и жилые комплексы для бизнесменов и дипломатов, часто пользующихся аэропортом, и заинтересованы в тесных контактах с организациями, размещенными в центральном деловом районе (ЦДР) города. Эти коридоры роста оказываются в привилегированном положении по сравнению с остальными планировочными направлениями. Использование высокоскоростного рельсового транспорта приводит к ренессансу исторического ядра, что, вероятно, усилит взаимодействие авиационного города и центра, железных дорог.

Таким образом, развитие авиационного транспорта серьезно трансформирует урбанизированные ареалы. Установлены признаки формирования полицентрических агломераций, превращения аэропортов важнейший структурообразующий элемент градостроительного планирования и возникновения вдоль магистрали, связывающей аэропорт и центральную часть города, оживленной и быстро растущей многофункциональной зоны. Рост значимости аэропортов, вероятно, является объективным законом и его механизм должен ложиться в основу профессиональной деятельности урбанистов, задачей которых становится адаптация, сложившейся планировочной структуры к новым условиям и требованиям. Оптимальное размещение аэропорта и продуманная планировка обширной территории, прилегающей к нему, является важной и сложной задачей, сопоставимой по значимости с планировочной организацией исторического центра города.

1.4. РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА. ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ НА ПРИВОКЗАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

1.4.1. ПРИОРИТЕТНОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА.

Система путей передвижения - от пешеходных аллей до магистральных улиц и общественного пассажирского транспорта - важнейший, неотъемлемый элемент планировочной структуры города. Передвижения по городу требуют затрат времени. В городах, особенно крупных, расстояния измеряют минутами, экономия которых достигается повышением скорости передвижения, реализуемой при пользовании теми или иными видами транспорта.

Наряду с организацией внешнего сообщения большое значение имеет также решение транспортной проблемы в пределах городской застройки. Из-за финансовых ограничений одновременно развивать полноценную систему общественного транспорта и обеспечивать условия для передвижения индивидуальных автомобилей, как правило, не представляется возможным. Города, многие годы отдававшие предпочтение развитию сетей автомагистралей для индивидуального моторизованного транспорта, все чаще отказываются от этой практики. Как правило, спустя несколько десятилетий скоростные автомагистрали, оказываются не в состоянии справиться с растущим потоком транспорта, и сталкиваются с образованием огромных пробок. Многие города в настоящее время активно развивают системы общественного транспорта. Для него создаются особые преференции (преимущества) и одновременно ограничивается свобода передвижений индивидуальных автомобилей.

Сбалансированного развития общественного и индивидуального транспорта очень трудно достичь, так как последний в силу большей привлекательности (комфорт, свобода выбора маршрута, престиж), станет распространенней и вскоре, будет доминировать. Поэтому, для того, чтобы склонить людей к более активному использованию массового транспорта, во многих городах используются или планируются меры по "сдерживанию" или "успокоению" индивидуального автомобиля. Арсенал этих мер очень широк - это затруднительное регулирование (устройство объездов и тупиков), снижение максимальной скорости (до 30 км/час и менее), платный проезд по скоростным

дорогам и платный въезд в центр города (а в ряде случаев - запрет на въезд в час пик), отказ от строительства скоростных автодорог (и транспортных развязок), пересекающих центр и закрытие ("пешеходизация") многих улиц для проезда индивидуальных автомобилей, как в центре, так и в жилых районах. Очень эффективным средством, является сокращение количества автостоянок и суммарного количества машино/мест на них в историческом ядре города и в конечных пунктах трудовых корреспонденции. Так, на 95% улиц Токио стоянка машин запрещена, а штраф за нарушение правил парковки достигает 1400 долларов, (в Париже - 220, Нью-Йорке - 200, Лондоне - 70 долларов), получить лицензию на право вождения машины в японской столице можно только предъявив свидетельство о наличии места на авто стоянке. Поэтому, несмотря на то, что в Токио зарегистрировано около 5 млн. легковых автомобилей, общественный транспорт используется очень активно.

Правительство Голландии планирует ввести плату за проезд по скоростным дорогам и туннелям. За передвижение автомашин в часы пик будет взиматься высокий налог. В Гааге, Амстердаме и Роттердаме предлагается сократить число автостоянок и увеличить плату за парковку, а также всячески стимулировать использование общественного транспорта.

Чтобы снизить загруженность города автомобилями в Осло установили 18 автоматических контрольных станций на автодорогах, ведущих в город. Автоматика регистрирует машины, и плата за проезд списывается с банковского счета владельца. Каждый норвежский автомобиль получит "электронный номер" на ветровом стекле размером 3X13,5 см. Новые дороги уже не способны решить транспортные проблемы Лондона. Для регулирования дорожного движения в городе потребуются совершенно новые методы. Поэтому власти приняли решение отказаться от проекта строительства новых дорог в Лондоне стоимостью 2 млрд. фунтов стерлингов и заменить его скромным проектом их модернизации за 250 миллионов. Специалисты дорожного движения видят решение проблемы во введении платы за проезд по тому или иному маршруту, внедрении новейших систем электронного контроля, которые помогут ликвидировать "пробки".

Разработано уже несколько систем электронной таксации дорог - ЭТД. Все они предусматривают установку на транспортном средстве электронного устройства, которое позволяло бы опознавать автомобиль в момент проезда мимо придорожных маяков или над датчиками, расположенными под дорожным покрытием. Устройство определяет сумму, которую водитель должен заплатить за проезд по маршруту в данное время. Цель внедрения системы - отведение потока транспорта в сторону от заторов в часы пик.

Система таксации дорог с целью ликвидации "пробок" в городских условиях действует в Сингапуре уже более 15 лет. Там водители, въезжающие в деловой центр в час пик, должны приобретать и выставлять на видном месте талон на право проезда. ЭТД была испытана в Гонконге в 1985 году. Тогда на 2600 машинах были установлены электронные счетчики, которые регистрировали сумму сбора в момент проезда автомобиля над датчиком. Тарифы за пользование маршрутом, которые менялись в зависимости от времени суток и интенсивности транспортного потока, высвечивались на табло у проезжей части.

ЭТД - одно из эффективных средств борьбы с уличными "пробками". ЭТД предусматривает наличие электронных систем, которые опознают транспортное средство, а также регистрируют направление его движения и время пребывания в регулируемой зоне. Сумма, подлежащая уплате, подсчитывается на центрально ЭВМ, и счет, подобно счету за телефонные переговоры, высылается владельцу транспортного средства по служебному или домашнему адресу. ЭТД в отличие от строительства дорог обещает в перспективе приносить государственной казне сотни миллионов дохода, а не опустошать ее.

Дюссельдорф находится на окраине Рурской области. Город лежит на берегах Рейна. Ежедневно сюда на работу приезжает на своих машинах десятки тысяч

работающих. Городской транспортное управление считает своей задачей сделать все возможное, чтобы убедить владельцев автомобилей в преимуществах пользования городским транспортом. Со времени переписи населения здесь располагали точными данными о том, сколько человек и из каких предместий ежедневно приезжают на работу в город, какими крупными магистралями пользуются для въезда в город. Именно в пунктах были построены новые вокзалы городской электрической железной дороги S-bahn с бесплатными автомобильными стоянками, на которых приезжающие могут оставлять свои машины, чтобы дальше добираться до места работы на S-bahn. При этом одновременно были закрыты все бесплатные стоянки в городе. Таким образом, было решено по возможности максимально разгрузить сам город от грузовых и легковых автомобилей. Другой мерой городских властей является возложение специальных обязанностей на предприятия, находящиеся в черте города. До сих пор предприятия были обязаны предоставлять на каждые 30 квадратных метров производственных площадей одно место стоянки, что стимулировало сотрудников приезжать на работу на своих машинах. В недалеком будущем ситуация изменится коренным образом. Особенно это касается территорий, расположенных в непосредственной близости от станций метро или S-bahn. Смысл нововведения заключается в том, что каждому работодателю будет предоставлено лишь строго определенное количество мест на автостоянках. Многие фирмы, как рассчитывают в управлении городского планирования, будут стараться сделать все от них зависящее, чтобы убедить сотрудников в преимуществах общественного транспорта. С этой целью они будут предоставлять им месячные проездные билеты со скидкой, вычитая стоимость из зарплаты. Примером внедрения общественного транспорта с фиксированной "колеей" в пешеходную зону является MRT в Манчестере. MRT формирует первый из трех автоматически управляемых автобусных маршрутов, принятых Merseytravel - главным провайдером общественного транспорта района Merseyside в Манчестере. Проект отличается тем, что подвижной состав двигается вдоль фиксированного пути с помощью электромагнитической направляющей, спрятанной под покрытием дороги. Имеются контактные силовые провода над дорогой (как у троллейбуса). Троллейбусы будут однопалубными и на резиновом ходу, что отличает их двухпалубных трамваев, которые следовали по большей части данного маршрута ранее (до конца 1950-х годов). С помощью MRT обеспечивается скоростная транспортная связь между городским центром и важными туристическими достопримечательностями на реке Mersey, главной из которых является доки Albert Docks.

Однако маршрут проходит через два охраняемых района - архитектурно-исторических заповедника - и перед фасадом многих зданий, занесенных в список охраняемых объектов, что означает, что маршрут должен быть одобрен организацией "Английское Наследие" (English Heritage EH). Проектом предлагается прокладка маршрута через пешеходное ядро в центре Манчестера - улицы Churh street и Lord street. Около 20 лет назад эти улицы были освобождены от всякого движения за исключением обслуживания и движения специального автотранспорта (спасательных и других машин). С тех пор пешеходное ядро сильно расширилось. Маршрут обеспечивает столь необходимый доступ к ключевым торговым учреждениям в городе с низким уровнем автомобилизации. В будущем, пешеходное ядро будет иметь возможность расширяться за существующие границы, тогда как торговые поездки через центр останутся доступными для большинства.

Предложения по созданию автоматически управляемому маршруту составляют часть плана Исполкома Общественного Транспорта Большого Манчестера (GMPTE) по предоставлению высококачественной надежной системы общественного транспорта в центре города Манчестера. GMPTE предлагает управляемую систему автобуса, которая использует прежнюю железнодорожную линию к западу от Манчестера и связывает плотно застроенные общины Leigh, Tyldesley и Ellenbrook городской периферии.

Предлагаемая 20-километровая схема будет самой длинной автобусной дорогой в стране. 7 км будет проложено вдоль неиспользуемой железнодорожной линии и 13 километров - на автодороге. Она будет также первой, в которой создается новый маршрут только для использования автобусами.

Дополнением к автоматически управляемому маршруту будет схема приоритета автобусов, которая позволит автобусам покидать автоматизированный режим и использоваться в городском центре, или обслуживать другие общины и обеспечивать важные связи к другим городам и поселкам. В дополнение к этим предложениям, предусматриваются меры благоустройства и по улучшению условий передвижения пешком, на велосипеде и верхом на конях. Часть маршрута проходит по территории Лилфорд (Lilford) парка.

Гибридный транспорт используется в настоящее время в Сиэтле, штат Вашингтон.

В течение 1970-х и 1980-х годов перегрузка ограниченного числа меридиональных проспектов в этом городе, проходящих между межштатной автострадой 1-5 и Эллиот Бей (Elliott Bay) привела к образованию пробок, что стало главной транспортной проблемой. Отцы-основатели Сиэтла предвидели эту проблему еще в XIX веке, когда предлагали строительство железнодорожного тоннеля с севера на юг под деловым центром города. В середине 1980-х годов региональное транспортное агентство (Metro) возродило эту идею в несколько иной форме, утвердив план строительства тоннеля протяженностью 1,24 мили (1,98 км) под даунтауном (Центральным Деловым Районом). Вместо поездов, однако, тоннель будет использоваться для пропуска (впервые в стране) гибридных транспортных средств. Эти автобусы используют дизельное топливо когда прибывают из пригородной зоны до того как переключаются на электрический источник при въезде в тоннель. Таким образом, автобус представляет собой гибридное транспортное средство - дизельный автобус и троллейбус.

Проект стоимостью 420 млн. долларов частично финансируется федеральной Администрацией Городского Общественного Транспорта. Как ожидается, в результате время необходимое для пересечения делового центра ЦДР, снизится с получаса до 4 минут и менее.

Реализованная система включает пять станций: Convention Center Station, Westlake Station, University Street Station, Pioneer Square Station, International District Station. Каждая имеет четыре входа, часть из которых расположена в существующих зданиях, чтобы избежать перегрузки узких уличных тротуаров.. Автобусы попадают в транспортную систему с двух участков: станции Центр Съездов (Convention Center) на севере и станции Международный район (International District) на юге.

Станция Центр Съездов расположена ниже отметки земли, но открыта к небу, что потребовало устройства подпорных стенок высотой 50 футов (15 метров), все оставшиеся 4 станции, напротив, расположены полностью под землей.

Станции монолитные и способны выдержать сильное землетрясение, а также земляные работы, которые могут производиться поблизости. Тоннель протяженностью 1200 футов (360 метров), построенный открытым способом, имеет глубину заложения от 6 до 25 футов (от 1,8 до 7,5 метров). Оставшиеся 3800 футов (1140 метров) линии построены подземным способом с помощью механизированных проходческих щитов на глубине, которая варьируется от 30 до 55 футов (от 9 до 16,5 метров). В пределах Г-образного тоннеля автобусы пропускаются в трубах диаметром 20 футов (6 метров).

Между Европой и США имеются фундаментальные различия. Как американские образцы городского роста низкой плотности; так и европейские модели высокой плотности являются результатом воздействия налоговой системы и других аспектов правительственной политики. Америка поощряет владельцев личных автомобилей и субсидирует покупку больших домов на больших земельных участках. Американская налоговая система наказывает экономящих и настоятельно требует потребления. Европейские жилищные субсидии часто адресуются арендаторам с низким доходом и

направляются в жилье, спонсируемое государством. Все формы потребления облагаются высокими налогами, таким образом, что покупка большого дома или роскошного автомобиля является крайне обременительной. За пределами США и Канады бензин в 3-4 раза дороже и это является отражением использования добавленных налогов. Налог на продажу автомобиля в Голландии в 9 раз выше, чем в США, и в 37 раз выше в Дании. Нет ничего удивительного, что улицы Амстердама или Копенгагена заполнены велосипедистами, тогда как в США дороги запружены автомобилями.

Эксперты полагают, что многие меры предлагаемые сторонниками (адвокатами) анти-расползания не будут работать до тех пор, пока правительственная политика радикально не изменится.

В городах США, Японии, Англии создается система велосипедных дорожек, в том числе проходящих через парковые зоны. Увеличение числа велосипедистов способствует успешному противоборству гипокинезии (понижению мышечной деятельностью городских жителей), приводящей к различным заболеваниям.

В Копенгагене рассматриваются планы увеличения использования велосипедов путем внедрения "зеленых велосипедных шоссе", а также создания национальных и европейских маршрутов. Езда на велосипеде имеет давние традиции в Дании и особенно в ее столице - Копенгагене. Даже в течение 1960-х годов, когда автомобили доминировали на улицах, люди продолжали ездить на велосипедах. Сегодня на велосипеды приходится около 22% всех поездок и около 30% коммьютерских поездок. Предлагаемая сеть "зеленых велосипедных шоссе" вокруг города и в его черте может сделать велосипед еще более привлекательным в качестве вида транспорта. Это также создает новые возможности для прогулок на выходные дни и для туристов.

Велосипедная инфраструктура в Копенгагене основывается на дорожках вдоль обеих сторон магистральных улиц. Создание этой системы началось в 1920-х годах и ее расширение продолжалось вплоть до 1960-70-х годов, когда планирование для автомобиля стало приоритетным. В 1993 году была создана сеть из 10 датских велосипедных шоссе. Четыре из них достигают Копенгагена, а три сходятся у площади Городского Совета (ратуши). Велосипедные шоссе следуют вдоль существующих велосипедных тропинок и дорожек, тихих улиц и даже некоторых магистральных автодорог.

Схема Зеленых Велосипедных Шоссе включена в Генеральный План Копенгагена 1997 года. Идея заключалась в том, чтобы предоставить более тихие маршруты для дальних поездок (от 5 до 15 км), предпочтительно в зеленом окружении, с небольшим числом перекрестков со светофорами, автобусными остановками и автомобилями. Технические стандарты новых велосипедных шоссе должны быть высокими насколько это возможно. Выбранная спецификация составляет полосу шириной 4 метра асфальтового покрытия для велодорожки и 2 метра для пешеходного тротуара, хотя ситуационные условия могут уменьшить эти показатели в меньшую сторону. Так как имеется в виду круглогодичное использование велосипедных шоссе, будут применяться осветители, а снег будет убираться в течение зимы. В настоящий момент Департамент Дорог Копенгагена разрабатывает проект сети из 22 зеленых велосипедных шоссе, несколько из которых уже существуют.

Предпочтительно, чтобы велосипедные шоссе проходили возле железнодорожных станций, новых станций метрополитена, главных районов скопления рабочих мест, университетов, учреждений культуры, а также основных зон отдыха.

Подсчитано, что для строительства 115 км новых и обновления уже существующих велодорожек потребуется около 0,5 млрд. крон (50 млн. фунтов стерлингов). Это составляет около половины всей суммы затраченной на создание

сети велодорожек с 1920 года по настоящее время. При согласовании проекта нового здания, центра или терминала предварительным условием является устройство велодорожек, связывающих с главными велосипедными маршрутами.

Недавно была представлена сеть Европейских велосипедных шоссе. Проект ЕвроВело (EuroVelo) включает Европейскую Велосипедную Федерацию, Sustrans в Соединенном Королевстве, Fietsplatform в Нидерландах и Idevarkstedet в Дании, а также различные города и организации. Два европейских велосипедных шоссе будут проходить через Копенгаген - один из Германии в Швецию через Хельсингор (Helsingor). Другой будет связывать с Мальме (Malmo) в Швеции по новому мосту.

Европейские велосипедные шоссе нуждаются в координации с датскими велосипедными шоссе и предлагаемой сетью зеленых велосипедных шоссе в Копенгагене. Новое региональное шоссе может следовать вдоль побережья и залива до центра города. Данное шоссе даст туристам хорошее представление о городе, так как проходит рядом с некоторыми основными достопримечательностями: Маленькой Русалкой, недавно отреставрированным фортом Кастеллет (Kastellet), королевским замком, а также другими.

На сегодняшний день жители Копенгагена располагают около 300 км велодорожек вдоль магистральных улиц и около 50 км - планируется. Велосипедное шоссе Норребро проходит по плотно застроенным жилым массивам. Некоторые дома будут снесены, чтобы дать возможность осуществить второй этап строительства шоссе и разбить парк. В Японии насчитывается около 60 миллионов велосипедов. По расчетам их использование позволяет сократить расход горючего на 25 млн. тонн. В Голландии - стране с 15 миллионным населением - насчитывается 12 миллионов велосипедов.

В ряде городов мира получили распространение канатные дороги, такие как Пома 2000 в г. Лаоне (Франция) и "Аэробус" - в швейцарских и итальянских Альпах. Первым городом, внедрившим в 1873 году эту систему, был Сан-Франциско. К 1890 году около 30 городов только в одних США использовали канатные дороги. Однако затем их стали свертывать и только в Сиэтле и Мельбурне они эксплуатировались до 1940 г.

Находят применение пневматические линии общественного транспорта. Первые участки (подземные) были сооружены в Лондоне в 1846 году. Несколько позже, в 1867 г. в Нью-Йорке под Бродвеем работала линия пневматического транспорта, пользовавшаяся большой популярностью (она обслуживала 40 тыс. пассажиров в год). Более поздним примером является линия "аэромобиль", эксплуатирующаяся с 1982 г. в пригородах Сан-Пауло (Бразилия).

В качестве локального вида общественного транспорта можно рассматривать движущиеся тротуары, которые используются в крупных аэропортах (для облегчения передвижения людей с багажом) и на соединительных участках между станциями метрополитена и железнодорожными вокзалами. Системы такого рода применялись еще на всемирных выставках в Чикаго в 1883 году, в Берлине в 1896 году и в Париже в 1900 году, причем их общая длина достигала нескольких километров, а провозная способность - нескольких десятков тысяч пассажиров в час.

Большое значение имеет в градостроительстве скоростной рельсовый транспорт. Скоростной рельсовый транспорт (СРТ) становится важнейшим градоформирующим фактором, активно влияющим на структурно-функциональное развитие градостроительных систем. Сети СРТ (скоростного рельсового транспорта) становятся основой, костяком формирования всей системы пассажирского транспорта города, функционирующей по принципу координации работы его скоростных и не скоростных видов. Линии СРТ, являются стержнем транспортно-планировочной организации городских территорий, находящихся в зоне их влияния. Станции СРТ играют структурообразующую роль и являются фокусами массового тяготения населения, местами концентрации общественных, культурных и торговых функций, что приводит к формированию на их основе комплексных транспортно-общественных центров и узлов, занимающих важное место в планировочной структуре прилегающей территории.

В градостроительном отношении особое значение имеют проблемы, связанные с формированием планировочно-коммуникационных направлений развития структуры города, которые совпадают с линиями скоростного рельсового транспорта и определяют пространственную ориентацию развития планировочного направления, размещение всех видов застройки, объектов приложения труда, учреждений обслуживания и т.д. Одной из совершенно новых концепций на транспорте в 1990-е годы является региональное метро: сеть линий экспресс поездов, соединяющих города средней величины транзитом через центры крупнейших городов с городками на противоположной стороне. Одним из наиболее передовых примеров подобного рода является Стокгольм, создавший подобную систему вокруг озера Malar. Копенгаген формирует международную систему, используя новую линию Oresund, которую намечено открыть в 2000 г. Швейцария покрывает всю территорию страны подобной сетью. В районе Лондона проложена линия Thames link 2000, West Coast и связующий участок до тоннеля под Ла-Маншем, которые, если их объединить, свяжут города Нортхемптон и Маргейт, Бедфорд и Петерборо и Кембридж с городами Брайтон, Истборн и Ашфорд. Это трансформирует пространственные связи на обширной территории Юго-Востока Англии также фундаментально, как лондонская подземка и южная электрическая железная дорога сделали это в 1920-х и 1930-х годах. Планировщики могут использовать ее в качестве главного элемента пространственной стратегии для всего региона.

Отмечен непрерывный рост массовых пассажирских перевозок в пригородно-городском сообщении. Установлено, что зона интенсивных трудовых и культурно-бытовых связей (более 50% объема) не превышает 50 км от центра города (в ряде случаев не более 30 км). Особо высокая интенсивность (в 4-6 раз больше среднего) отмечается на коротких участках до 18 километров.

Организация скоростных пассажирских пригородно-городских сообщений в странах СНГ решается, как правило, отдельно для сообщений на территории города и (на территории) пригородной зоны. Задачи радикального улучшения транспортного сообщения вызывают необходимость создания в городах высокоскоростных рельсовых систем, отличающихся более высокими технико-экономическими характеристиками, чем обычный метрополитен и пригородная железная дорога. В отличие от последних, обеспечивающих скорости сообщения около 40-45 км в час, высокоскоростные пассажирские пригородно-городские сообщения, реализуемые системой экспресс метрополитена, осуществляются со скоростью до 80-90 км в час и более.

Отмечается тенденция дальнейшего роста пригородного пассажирского движения. Так, во Франции устойчивые и возрастающие взаимосвязи городов-центров и пригородов реализуются железнодорожным транспортом на 60-70%, в ФРГ свыше 90%, заметна его доля и в других странах. Сети и устройств, железных дорог используются во внутригородских перевозках незначительно. Причиной тому является отсутствие специализированных железнодорожных путей для внутригородского пригородного движения и как следствие - большие интервалы, неудачное трассирование в планировочной структуре (через коммунальные и промышленные зоны) вдали от сетей городского транспорта; отсутствие сквозных диаметров, отставание материальной базы (посадочные пункты, подвижной состав), высокий тариф по сравнению с городским транспортом.

Необходимо преобразование пригородного железнодорожного транспорта в систему высокоскоростных пригородно-городских сообщений (например, региональный экспресс-метрополитен РЭМ). Для реализации этого положения требуется: выделение обособленной пары путей с ограждением их от других железнодорожных путей, то есть создание изолированных транспортных коридоров. Пересечение экспрессных линий с железнодорожными путями и улично-дорожной сетью осуществляется только в двух уровнях; реконструкция станций для организации сквозного движения и вокзалов в целях создания многоуровневых пересадочных узлов между станциями высокоскоростных линий и другими видами пассажирского транспорта (метро, наземный транспорт);

обеспечение пропуска электропоездов через центр города по соединительным, как правило, тоннельным участкам (диаметрам) по наиболее загруженным направлениям.

Линии могут прокладываться наземными (чаще в пригородной зоне и в периферийных районах города), по эстакаде (при прохождении над водоемами, реками), в тоннеле (в центральной зоне города). Сфера рационального применения РЭМ - наличие железнодорожных линий с особо значительными пассажиропотоками (более 30 тысяч пассажиров в час в одном направлении).

Важнейшим элементом системы регионального экспресс-метрополитена РЭМ являются станции. Ранее установлено, что пешеходная доступность до станции скоростного рельсового транспорта (метро, скоростной трамвай, городские участки железной дороги) составляет 600 метров; транспортная доступность 2,5 километра. Для станций регионального экспресс-метрополитена РЭМ пешеходная доступность составляет 1000 метров при затратах времени до 15 минут, транспортная доступность R=6 километров при затратах времени 18 минут.

В Стокгольме железные дороги, а затем и трамвай, облегчив сообщение с пригородами, сделали их модными среди обеспеченных слоев населения, которые начали перемещаться из "Каменного города" в идиллическую полусельскую среду. Коллектив архитекторов-градостроителей, руководимый С. Маркелиусом, выдвинул идею "полусателлитов" или полуавтономных районов, обладающих развитой системой обслуживания с крупными общественно-торговыми центрами и местами приложения труда. Будучи четко организованными структурными единицами, эти "полусателлиты" вместе с тем функционировали как части единой системы, взаимодействуя как с центральным городским массивом, так и со старыми пригородами.

В отличие от концентрических планировок английских городов-спутников полусателлиты Стокгольма получили линейную структуру, развивающуюся вдоль коммуникационных линий: радиусов метро дополненных магистральными и распределяющими автомобильными дорогами. Статичная по своей сути английская концепция городов-спутников была заменена динамичной, обеспечивающей гибкость структуры новых элементов города, возможность их расширения и приспособления к меняющимся функциям. Структура пригородов Стокгольма как бы пульсирует, концентрируясь в сгустки застроенной территории вокруг станций метро, расположенных на расстоянии 1-1,3 км. При этом центры обслуживания располагаются не в глубине селитьбы, а связываются с коммуникациями, иногда "оседлавая" их и образуя своеобразные мосты между частями территории. Система обслуживания приближается не к жилищам, а к главным пешеходным путям, ведущим к остановкам общественного транспорта.

В каждой цепочке жилых районов, "нанизанных" на один транспортный радиус и образующих полусателлит, выделен один район, занимающий место, наиболее удобно связанное с окружающей местностью. Его центр формируется как главный в комплексной системе городского района-полусателлита; в то же время он становится и ядром системы обслуживания на территории региона в целом, захватывая в сферу влияния старые пригороды-спальни и городские окраины, не имеющие своих центров.

Развитие новых пригородов было синхронизировано с сооружением линий метро. Для районов, обслуживаемых метро минимальная плотность населения была определена в 100 жилых комнат на 1 га, для внешнего пояса пригородов - в 20- 50 комнат на 1 га и для зон индивидуальной застройки-10 комнат на 1 га.

Стихийную тенденцию роста занятости в центральном ядре градостроители пытаются использовать для увеличения доли трудовых поездок по развитым радиальным направлениям и ограничения прямой коммутации между пригородами. Хорошо организованная радиальная система метро при этом устояла в соперничестве с автотранспортом. Несмотря на рост числа индивидуальных машин, большая часть трудовых поездок совершается на общественном транспорте. Подавляющая часть,

собственников автомашин, ездит к месту работы на метро, предпочитая его четко отлаженную систему случайностям поездок по перегруженным автомагистралям и трудностям поиска удобной стоянки в центре города. Пространственная структура Большого Стокгольма определяется коридорами городского развития, сходящимися к "Каменному городу". Зеленые зоны, глубоко проникающие к центру, сохраняют структурную четкость целого. Вдоль радиусов-коридоров предполагается размещать места приложения труда всех типов. При этом занятость и рабочая сила в новых пригородных комплексах должны "коммутироваться" и весь регион рассматривается как единый "рынок занятости". Максимальная продолжительность поездки от жилья до места работы по плану не должна превышать 45 мин. При этом условии зона в радиусе 15-20 км будет обслуживаться линиями метро. Электрифицированные скоростные железные дороги со станциями на больших расстояниях позволят привязать к системе комплексы, удаленные от центра на расстояние до 30-40 км. Общественный транспорт развивается только вдоль радиусов. Связь между коридорами обеспечивается только индивидуальными автомашинами, для чего предусматриваются дополнительные кольца автомагистралей. Линии рельсовых транспорта, как правило, пересекают районы на две части. Станция и прямо связанный с ней общественный центр служат как бы мостом, соединяющим микрорайоны. Скоростные автомагистрали проходят вне территории района и связываются с ней дорогами второго класса. На периферии района размещаются группы промышленных предприятий.

Пространственная форма группы полусателлитов - линейный город, организованный вдоль оси массового транспорта, со сгустками селитьбы - жилыми районами, ядра которых определяются станциями метро. Общая численность населения группы сравнима с населением городов-спутников Лондона, сравнимы и структурные элементы, которые здесь, однако, расположены не компактно, а подобно бусинам на нити. Расстояние между ядрами (около километра) было определено скоростным рельсовым транспортом. Планировка организована с учетом максимального приближения жилых территорий к станции. Их внутренние зоны имеют застройку городского характера с плотностью около 4500 м² жилой площади на 1 га, а внешние зоны - малоэтажную с плотностью 1800-2500 м² жилой площади на 1 га.

Первая линия Парижского метрополитена протяженностью 10 км и идущая с востока на запад была открыта в 1900 г. В настоящее время город (его историческое ядро площадью 80 км²) пересекают в разных направлениях 13 линий. Общая протяженность (в 1975 г.) равнялась 181 км с 350 станциями, среднее расстояние между которыми составляло 0,54 км. Дальнейшее проникание линий "городского" метрополитена вглубь пригородной зоны (парижской агломерации) сдерживается их малой провозной способностью (ограниченной длиной станции в 65 метров на 5-6 вагонов) и низкой скоростью сообщения (22-25 км/час). Поэтому для удовлетворительного транспортного обслуживания парижского района в радиусе 50 км создается новая система регионального экспресс-метрополитена РЭМ (RER) на базе электрифицированных пригородных железных дорог, вводимых в пределах города в два подземных и один наземный диаметр с ограниченным числом станций и расходящихся за пределами города по 12 направлениям. По провозной способности линии РЭМ более чем в 2 раза превосходят линии городского метрополитена, поезда их реализуют скорость сообщения около 40-50 км/час. Станции РЭМ в пределах города являются пересадочными на городской метрополитен, а также между линиями РЭМ. Помимо использования сложившихся железных дорог линии РЭМ прокладываются по ряду новых направлений, в частности к новым городам. Суммарная протяженность четырех линий RER (A, B, C, D) - 102,7 км с 63 станциями. Аналогично решена сеть рельсового транспорта в бостонском регионе, где с 1970-х годов введен мораторий на строительство скоростных дорог в пределах зоны ограниченной обводной магистралью, проходящей на расстоянии 16 км от центра города. Вместо этого, в дополнение к существующим глубоким железнодорожным вводам в городское ядро, на месте планировавшихся ранее шоссе прокладывают линии

пригородно-городских поездов. На периферии и в средней зоне они проложены в небольшом открытом заглублении, а в центре города в подземном тоннеле мелкого заложения. Юго-западный коридор совмещен с линией междугородных высокоскоростных поездов AMTRAK соединяющей Бостон с Нью-Йорком и Вашингтоном. Региональная сеть скоростного рельсового транспорта, веером расходящаяся от исторического центра, обеспечивает беспересадочную связь удаленных жилых пригородов Бостонской агломерации с основными районами размещения рабочих мест в городском ядре.

В Гамбурге сеть линий S-bahn дополнена подземным диаметром (в центре города), соединяющим главный вокзал с вокзалом Альтона, а также новыми радиальными линиями, выходящим в пригородную зону на расстояние порядка 30-40 км от центра; поезда пропускаются через весь город по старому (наземному) и новому диаметру. Сеть линий скоростного транспорта (метрополитен и S-bahn) в Гамбурге запроектирована таким образом, чтобы в центральной части время подхода до ближайшей станции не превышало 5 минут; в средней зоне (в R-5-8 км от центра), она дополняется плотной сетью линий подвозящих автобусов; во внешней зоне значительная часть пассажиров будет подъезжать к станциям на личных автомобилях, оставляемых на пристанционных автостоянках. Протяженность гамбургского метрополитена 90 км с 80 станциями. Проектная протяженность по генеральному плану должна составить 140 км, а протяженность городской электрифицированной дороги будет доведена до 150 км. Средняя транспортная доступность определена в 45 минут; максимально допустимая в 1 час 15 минут.

Неоценимую роль играет рельсовый транспорт в организации пассажироперевозок в крупнейших метрополисах Японии. На пригородные электропоезда приходится около 60% всех пассажиропотоков в Токио. Метрополитен и наземные виды общественного транспорта выполняют подвозящие, вспомогательные функции (тем не менее, токийская подземка занимает вторую позицию в мировой иерархии - 2,5 млрд. пассажиров в год).

В качестве скоростных транспортов наибольший интерес представляют системы регионального скоростного рельсового транспорта BART Сан-Франциско и WMATA в Вашингтоне. Наиболее полно требованиям быстроты удовлетворяет система BART, состоящая из четырех линий протяженностью 121 км и 37 станциями. Среднее расстояние между станциями 3,3 км, максимальная скорость движения поездов 130 км/час, средняя скорость сообщения по сети 72-80 км/час. Протяженность линий Вашингтонского метрополитена WMATA 68,3 км с 47 станциями; средняя скорость сообщения 56,3 км/час, максимальная - 120 км/час.

После периода застоя в развитии систем скоростного рельсового транспорта в США быстрое повышение уровня автомобилизации заставило вновь обратиться к развитию метрополитенов, а также городских железных дорог и скоростных трамваев в целях разгрузки улиц от непомерно возросших потоков автотранспорта. Настоящий ренессанс переживает использование рельсового транспорта в городах на западе США - Портленде, Сакраменто, Сан-Хосе, Сан-Диего, Лос-Анджелесе, Окленде. Значительно расширилась существующая сеть в Сан-Франциско. В средних и небольших городах наибольшее распространение получили системы "легкого рельсового транспорта" LRT (Light rail transit), занимающие промежуточное положение между трамваем и метрополитеном, что объясняется их относительной дешевизной. Так, одна миля LRT в Сакраменто оценивается в \$9,6 млн., в то время как стоимость мили лос-анджелесского метрополитена (heavy rail) равна \$284,1 млн. Для линий LRT представляется целая система преференций (преимуществ). На всем ее протяжении для автомобилей запрещены левые повороты, и они не могут пересечь рельсовое полотно; на ряде улиц автомобильное движение снято полностью. Составы снабжены специальной электронной системой, позволяющей регулировать работу светофоров, и пересекают перекрестки без остановок, что значительно увеличивает скорость сообщения.

Легкий рельсовый транспорт используется для сообщения между центральным городом агломерации (его историческим ядром) и населенными пунктами пригородной зоны. Линия LRT протяженностью 15,1 мили (24,3 км) с 25 станциями связывает деловой район Портленда (население 370 тыс. человек) с городом Грешем (население 35 тысяч). Эта линия позволит сформировать коридор шириной 5,5 мили между центральным городом агломерации и наиболее обжитыми пригородами. Аналогичная система внедрена в Далласе DART.

В Большом Ванкувере (население 1,4 млн. чел.) открытая первая очередь скоростного рельсового транспорта ALRT с 15 станциями имеет протяженность 21,4 км, их которых 6 км проложены на уровне земли, 13 км - на эстакаде и только 2 км - подземные. Поезда, состоящие из 2-4 вагонов и развивающие скорость до 80 км/час, могут перевозить от 5 до 25 тыс. пассажиров в час в одну сторону.

Станции СРТ, способствуя формированию комплексных транспортно-общественных центров и узлов пересадки, становятся основными их структурными компонентами. Они приобретают особую роль в планировочном, функциональном и композиционном отношении, будучи фокусами массового тяготения населения, в зоне которых сосредоточиваются общественные, производственно-деловые и культурно-бытовые функции. При неравномерном распределении в плане города основных структурных элементов (жилище, места приложения труда, общественные учреждения и пр.) вокруг станций СРТ формируются зоны концентрации функций и людских потоков.

Для большинства городов оптимальная величина пешеходного подхода к станциям СРТ составляет 500-600 метров в центре города и 800-1000 м на периферии.

Исследованиями установлено, что подавляющая часть пассажиров, направляющихся к станции пешком (98%), проживает не далее 15 минут ходьбы от нее. Тем самым определяется величина массовой пешеходной доступности станции, описываемая радиусом $r = 600$ м, в пределах которой расселяется значительное большинство пассажиров (более 80%), пользующихся скоростным рельсовым транспортом и подходящих к его станциям пешком.

В США в планировке населенных пунктов, использующих рельсовый транспорт для сообщения с центральным городом агломерации, характерен прием организации т.к. "пешеходных карманов" (в Швеции аналогичный прием получил название "локальных пирамид плотности"). Наивысшая плотность застройки в населенном пункте достигается в радиусе пешеходной доступности (как правило, 1/4 мили) от станции рельсового транспорта. По мере удаления от станции плотность населения на 1 акр постепенно падает.

С учетом разных показателей провозной способности различных видов транспорта в городах Голландии формируют три типа центров в зависимости от типа транспортных пересечений. Тип А с высокими показателями концентрации работающих формируется на пересечении линий рельсового транспорта. В таких центрах размещаются офисы. Тип В - на пересечении магистрали рельсового транспорта и автодорог. Здесь концентрация сотрудников средняя (размещаются госпитали и университеты). И наконец, тип С создается на пересечении только автодорог. Концентрация - низкая. На базе пересечений типа С складываются промышленные комплексы и оптовые рынки. В соответствии с этим меняется и норма обеспеченности автостоянками на одно рабочее место. На пересечении типа А (70% работающих прибывает общественным транспортом, остальные 30% - на индивидуальных автомобилях) - 1 машино-место на 10 рабочих мест. На пересечении типа В (40% работающих прибывает общественным транспортом) - 1 машино-место на автостоянке на 4 рабочих места. На пересечении типа С (20% прибывает общественным транспортом) - 1 машино-место на 2 рабочих места.⁴ Важнейшее значение для повышения скорости передвижения имеет сокращение

дальности пешеходных подходов, достигаемое рациональной планировочной организацией зон пешеходной доступности станций. Сокращение дальности пешеходного пути достигается: концентрацией вблизи станции жилой застройки повышенной этажности с наиболее высокой плотностью жилищного фонда; размещением мест приложения труда и объектов массового посещения в непосредственном соседстве со станциями с формированием транспортно-общественных центров. Станции скоростного рельсового транспорта являются важным фокусом массового тяготения населения, влияющими на транспортно-планировочную ориентацию пространства в конкретной градостроительной ситуации. Высокая ценность прилегающей к станции территории с точки зрения обеспечения транспортной доступности основных фокусов тяготения требует комплексного подхода при разработке проектов планировки и застройки территории в зоне влияния станций и организации маршрутов подвозящего транспорта с учетом градостроительной значимости отдельных линий СРТ.

1.4.2. ФОРМИРОВАНИЕ КРУПНЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ НА ПРИВОКЗАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

Железнодорожные вокзалы всегда были важнейшими агентами централизации в градостроительстве, в отличие от аэропортов и орбитальных обводных автострад, которые подобно центрифугам оказывают центробежное влияние. Районы вокруг железнодорожных станций прежде воспринимались в качестве "негативных зон", что ассоциировалось с тем фактом, что когда-то поезда выбрасывали много сажи, а также требовали создания обширных грузовых и сортировочных зон. Сейчас же они представляют собой участки для регенерации. Лондонский район у станции King's Cross является превосходным примером этого. Внутригородские и пригородные станции и вокзалы выступают в качестве фокусов развития. Японский опыт у вокзала Shin Yokohama свидетельствует об этом. Британские планировщики близки к тому, чтобы проверить теорию практикой в районе Thames Gateway, Stratford и Ebbsfleet.

За многие десятилетия эксплуатации пассажирские комплексы крупных городов превратились в многопрофильные предприятия, обслуживающий персонал которых достигает в настоящее время нескольких тысяч человек.

Кроме традиционных помещений, здесь могут размещаться кинозалы и библиотеки, квартиры для служащих и бюро страхования, туристические агентства и магазины розничной торговли.

В проектах новых пассажирских зданий для города Зуара (Ливия), например, венгерские проектировщики предусмотрели молитвенные залы и помещения для ритуальных омовений. Главный вокзал во Франкфурте-на-Майне включает в свой состав крупный вычислительный центр, обслуживающий автоматизированную систему резервирования мест не только для 42 больших вокзалов ФРГ, но и для большинства вокзалов других 13 европейских стран. В вокзале города Кельна планируется организовать большой книжный магазин, а в ряде европейских государств вокзалы выполняют работу по перевозке мелких грузов и почтовой корреспонденции.

В процессе длительной эволюции вокзальной функции количественные накопления каждый раз приводили к качественным изменениям, обязательно сопровождавшимся перестройкой ранее сформировавшейся структуры.

Разрастание вокзальной структуры наблюдается не только на отведенной для железной дороги территории, а и за ее пределами в разных районах населенного места в виде зданий для касс предварительной продажи билетов, справочно-информационных служб, транспортных агентств, бюро по распределению и

использованию мест в поездах, автоматизированных систем бронирования и распределения билетов на основе широкого внедрения ЭВМ.

Главным условием развития вокзала было и остается возрастание потока проходящих через него людей. Так, вокзал Синдзюку в Токио в 1980 году ежедневно пропускал 570 тыс. пассажиров. Население таких городов, как Осло, Хельсинки, Тель-Авив, далеко не достигло этой цифры, а численность жителей Стокгольма или Оттавы едва перевалила за этот рубеж. Концентрация пешеходных потоков в транспортно-пересадочных узлах, где оказались сосредоточенными несколько вокзалов, еще более значительна.

Вокзал подобно катализатору стимулировал появление на окружающей территории гостиниц и жилых домов, конторских учреждений, клубов, кинотеатров, ресторанов, культовых сооружений и т. п. В орбиту деловой жизни площади включались постоянные спутники пассажирских зданий - центры связи и почтамты, магазины и универмаги, стоянки, гаражи, автостанции, вестибюли метрополитена.

Вместе с тем, вокзалы в крупных городах многих стран становятся предметом повышенного интереса с позиций более рационального использования территорий, на которых они размещены. Поиски новых возможностей эксплуатации тех городских участков, которые занимали вокзалы, сопровождалась с привлечением в транспортно-коммуникационные узлы наряду с традиционными новыми деловыми объектами, не имеющих не только прямого, но и косвенного отношения к пассажирским перевозкам и обуславливающих дальнейшее увеличение плотности застройки, концентрации людей и транспорта в этих городских районах. Нередко удельный вес деловых объектов в образовавшихся многофункциональных структурах был настолько велик, что вокзал, как самостоятельный объемно-пространственный элемент, исчезал вовсе.

Именно с этих позиций можно рассматривать "Операцию Мэн-Монпарнас" в Париже, модернизацию привокзальных районов Синдзюку, Икебукуро, Сибуя в Токио, сооружение ансамбля Медисон-сквер Гардн на месте Пенсильванского вокзала Нью-Йорка, возведение в том же городе над вокзалом Гранд-Сентрал небоскреба авиакомпании "Пан-Америкэн", послевоенные реконструкции вокзальных комплексов в Лондоне, Берне, Эссене, Дюссельдорфе, Франкфурте-на-Майне и др.

Приведенные примеры дают основание говорить о слиянии интересов железнодорожных ведомств и других компаний, стремящихся создать на территории железнодорожных вокзалов оживленные полюсы деловой активности.

Процесс урбанизации и связанная с ним концентрация застройки в ареале железнодорожного узла вызывают к жизни новые формы пространственных решений городских проездов и привокзальных площадей. При этом акцент поисков все более смещается в сторону железнодорожной станции как территории, которая может быть использована и в интересах транспортного ведомства, и города.

Максимальное освоение надземного и подземного пространства станционных путей и платформ не только для возведения вокзальных помещений, конкорсов, тоннелей, но и для размещения привокзальных площадей приводит к образованию многоуровневых структур. Транспортно-пешеходная развязка вокзала может решаться в нескольких уровнях. Такие решения отличает высокая степень компактности, позволяющая добиться достаточно благоприятных условий пересадки с одного вида транспорта на другой с минимальной длиной пути следования пассажиров. Нередко в этих случаях воплощается идея площади-моста или площади-тоннеля, призванная объединить расчлененные железной дорогой городские районы. Понятие вокзала стало многоплановым, проходя линию развития от единичного архитектурного объекта через полифункциональный комплекс далее к пространственной системе объектов, функционирующих в городской среде.

Большая роль, которую играет рельсовый транспорт в пригородно-городском сообщении, а также в междугородних перевозках объясняет причину возникновения

и развития общественных комплексов на территориях, прилегающих к вокзалам. Наиболее ярко данное явление прослеживается в японских городах, особенно в Токио, где пригородными электричками перевозится до 60% пассажиров общественного транспорта. В японской столице практически вся система городских центров формируется на базе крупных железнодорожных узлов, расположенных вдоль петли государственных линий Yamanote.

Помимо исторического ядра города у центрального вокзала Yaesu значительные центры деловой и общественной жизни сложились у железнодорожных станций Shinjuku, Shibuya, Ikebukuru, и ряда других. Наиболее последовательным и динамичным было формирование нового Центра Shinjuku, который расположен у одноименной станции. В настоящий момент здесь расположено большое количество высотных» офисов, гостиниц, а также учреждений торговли, обслуживания и развлечений. В последние годы завершено строительство комплекса токийского муниципалитета, который переместился сюда из исторического центра. Намечено также возведение трехзального центра Национального Театра, включающего оперу, драматический театр, зал экспериментальных постановок и ряд других объектов. По прогнозам, через этот железнодорожный узел будет проходить в перспективе около 3 млн. человек ежедневно, что дает основания рассматривать его не как подцентр, а в качестве нового городского центра.

В других крупнейших городах мира, где активно используется рельсовый транспорт, железнодорожные вокзалы и станции являются основой формирования крупных общественных центров различной функциональной направленности (административных, культурных, спортивных, торговых, развлекательных). В Бостоне, Франкфурте-на-Майне, Нью-Йорке вокруг них сложились деловые и финансовые районы. В Кельне, Париже, Лондоне некоторые привокзальные районы стали местом концентрации крупных культурных объектов, играющих важную роль в общественной жизни города. В Кельне это целое созвездие музеев, в Париже - новое здание Национальной Библиотеки Франции и концертно-спортивный комплекс Берси, в Лондоне здание Британской Библиотеки и South-Bank Центр, включающий театр, три концертных зала, картинную галерею, музей и другие объекты.

В Мельбурне на территории, прилегающей к станции, разместился Комплекс Олимпийских сооружений и корты Национального Теннисного Центра, где проводится открытое первенство Австралии по теннису. Олимпийский центр Йоёги, спроектированный арх. К. Танге, расположен вблизи токийского вокзала Shibuya, а Национальный стадион и группа сооружений столичного центра (арх. Ф.Маки) - у вокзала Shindagaya. Крупнейший в мире крытый спортивный комплекс "Sky Dome" с Трибунами на 55 тысяч зрителей, гостиницей на 350 номеров, 5 ресторанами, спортивными клубами возведен поблизости от центрального вокзала Торонто, Канада - Union Station.

Однако помимо узкоспециализированных центров на привокзальных территориях возводят полифункциональные комплексы с развитым составом помещений. Одним из наиболее крупных комплексов является комплекс Oriental City СЗ в Кобе, Япония. Это грандиозное здание имеет 4 подземных этажа, доходящих до уровня станции метрополитена, 10 наземных этажей, образующих стилобат, над которым возвышается 23-х этажный отель на 699 номеров. 10-этажный стилобат включает театр, плавательный бассейн, 190 магазинов, большое количество ресторанов, кафе, туристические бюро, салоны красоты. Комплекс расположен на небольшом участке площадью менее 2 гектаров у центрального вокзала города, рядом с морским портом.

В Хельсинки на территории, прилегающей к центральному вокзалу, разместились оперный театр, парламент *Финляндии*, Дворец конгрессов "Финляндия" (арх. А. Аалто), городской музей, Дворец Стекла, Почтамт и ряд других крупных объектов.

Таким образом, привокзальные территории в зарубежной урбанистике рассматриваются в качестве значительных и, что особенно важно, престижных районов, с чем слабо согласуется практика формирования (во многом стихийного) в городах Казахстана захламленных, эстетически непривлекательных зон, застроенных главным образом промышленными, коммунально-складскими и инженерно-техническими сооружениями. При электрификации железных дорог и организации, массовых пригородно-городских маршрутов общественного (рельсового) транспорта этот подход должен быть пересмотрен в пользу возведения крупных деловых, культурных, зрелищных и туристических комплексов на базе вокзалов и важных железнодорожных узлов.

В нашей стране процесс интеграции, внешне сходный с зарубежными аналогами, имеет качественно иные черты. Объединительные тенденции развиваются, прежде всего, на родственной основе и связаны или с оказанием транспортных услуг населению (объединенные вокзалы различных видов транспорта), или с укрупнением зданий внутри одного ведомства (объединенные вокзалы со служебно-техническими и станционными зданиями). Однако этот процесс не обрел форму строительства крупных объектов многоотраслевого назначения, а »при размещении на привокзальной территории сопутствующих вокзалом объектов торговли, культуры, быта и других сохраняется дифференцированный сугубо ведомственный подход.

1.5. РАЗВИТИЕ СЕТИ ОТКРЫТЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ.

1.5.1. РАСШИРЕНИЕ СЕТИ ОТКРЫТЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ.

Во многих городах мира открытые пространства придают им их индивидуальность, формируют структуру, которую люди могут удержать в памяти (как считает Кевин Линч, именно открытые пространства структурируют город в воображении людей). Одновременно они предоставляют людям то, что удерживает их в городе: то, что называют "жизнепригодностью" и "качеством жизни". Таким образом, парковое строительство является существенной частью городского планирования. Открытые пространства имеют большое значение для обеспечения ясности прочтения города. Важное визуальное качество города - это очевидная ясность, или читаемость, городского ландшафта, под которым понимается легкость, с которой части города распознаются и складываются в упорядоченную картину. Читаемым городом называется такой, в котором районы, ориентиры или пути легко определяются и легко группируются в целостную картину.

Вместе с тем, открытые пространства создают комфортные условия для проживания людей. Все, что проектируется для человека, должно соответствовать его масштабу, удовлетворять его зрение, вкус, слух, обоняние и осязание. Город - это не просто конгломерат разнородных зданий, расставленных на земле в строгом порядке; зрелый проектировщик подходит к нему с точки зрения рисунка открытых пространств. Гораздо больше, чем сами здания, значат размещение и характер открытых пространств, выявляемых ими, что и придает городу лишь ему одному присущее качество.

Человек нуждается и опять должен получить в своих городах богатое разнообразие пространств, каждое из которых запроектировано так, чтобы лучше выразить свою функцию и соответствовать ей; пространств, через которые он может двигаться безопасно и с удовольствием и где он может встречаться с другими людьми.

Многие проектировщики полагают, что непрямые средства коммуникации - телефон, телевидение и т.д.- не только не отменяют полностью физических перемещений, но и будут стимулировать рост потребностей в прямой коммуникации. Поэтому развитие информационных телекоммуникаций должно сопровождаться

адекватным совершенствованием транспортной сети и увеличением числа открытых пространств, для общения людей.

В античной Греции и древнем Риме существовали большие народные площади - агоры и форумы, где граждане города могли собираться для общения, обсуждения новостей, проблем, принятия совместных решений. Значительная часть жизни горожан проходила вне дома - на улицах и площадях. В Европе существуют богатые традиции создания общественных пространств: Пьяцца Навона в Риме, Сан Марко в Венеции, Мариенплац в Мюнхене и многие другие. Богато украшенные площади и в средние века, и в эпоху Возрождения были гордостью и радостью городов. Сюда стекались все дороги, здесь устраивались общественные праздники и балаганные представления, состоялись торжественные заседания, объявлялись законы и многое другое. В этих главных пунктах города объединялись наиболее значительные постройки, и общественный центр украшался фонтанами, монументами, скульптурами, другими произведениями искусства.

Традиционно в городских площадях особенно сильное архитектурное выражение получали политическая, экономическая и культурная функции города. Искусство градостроительства достигло своего наивысшего расцвета именно в строительстве общественных площадей.

В системе пешеходных зон площади занимают свое специфическое место благодаря компактной форме и отсутствию большого транзитного движения, характерного для улиц. Здесь можно спокойно и безопасно гулять, беседовать, расслабиться. Одновременно возникают благоприятные условия для различных форм общественной жизни. Пешеходные площади способствуют развитию торговли и общественного питания. Универмаги на центральных площадях принимают десятки тысяч посетителей в день. Рестораны, кафе, закусочные различаются не только оформлением, но и ценами, и временем открытия. Таким образом, они удобны для всех категорий посетителей - пенсионеров, туристов, молодежи. Благодаря функциональному зонированию, принятому при проектировании пешеходных площадей, потребности в культурном отдыхе удовлетворяются дифференцированно.

В наше время с наступлением автомобильного транспорта площади часто превращаются, в транспортные узлы и человеку остается, все меньше места в системе городского образования. В этой связи перед градостроителями возникает задача наряду с обеспечением условий безопасности вернуть и утраченную культуру формирования архитектурно-пространственной среды пешеходных площадей и улиц.

Железная дорога, ежедневные газеты и телеграф XIX века лишили пространство его прежней коммуникативной роли, а последующая неконтролируемая автомобилизация вытеснила людей с улиц и площадей. Оборонительные стены многих старых городов занимали место, давно утратив свои защитные функции. Поскольку они стесняли сообщение между центром города и его периферией, их в конце концов разбирали с затратой крупных средств. Однако стоило их снести, на освободившемся месте возникали бульвары. Нынешние автотрассы, поднятые на опорах, могут вскоре стеснять больше, чем древние стены, и разобрать их будет отнюдь не проще - оставят ли они после себя столь же полезный след? Симптомом своеобразного "возврата" к прошлому является появление большого числа проектов общественных парков и площадей на месте бывших промышленных зон, железнодорожных сортировочных станций и автомагистралей, что напоминает создание кольцевых бульваров на месте разобранных крепостных стен средневековых городов в индустриальную эпоху (Рингштрассе в Вене, Периферийный бульвар в Париже, кольцевой парк в Кракове, Садовое кольцо в Москве и многие другие).

Огромная популярность пешеходных улиц и "человеческих" площадей свидетельствует о том, что город, как и прежде можно рассматривать в качестве места общения, человеческих контактов и огромного "распределительного информационного щита".

Хотя большинство американцев считает наиболее подходящим местом жительства пригородную зону, тем не менее, они видят в центре города Приятное место для посещений. Большинство городов имеет специальные Проекты по развитию обширной сети открытых общественных пространств - площадей, парков, набережных. В защиту и за расширение этих Пространств выступают активисты многочисленных общественных организаций.

Для увеличения сети открытых общественных пространств используется несколько путей. Один из них - снос зданий и сооружений с последующей разбивкой на освободившейся территории городских садов, скверов и парков. Строительство подземных сооружений с организацией на кровле пешеходных площадей и садов. Создание искусственной земли, гидронамыв, рекультивация территорий. Временное увеличение площади открытых пространств, при закрытии улиц для проезда автомобилей в определенные дни или часы. Вертикальное озеленение, использование плоских кровель. Определенную роль в улучшении ситуации и гуманизации среды Обитания человека может сыграть создание и активное использование существующих полуобщественных пространств - атриумов и внутренних дворики общественных зданий.

Наибольший интерес представляет проект создания линейного парка в Бостоне на месте заглубляемой скоростной автодороги Central Artery, проходящей через весь центр города. На освободившейся территории после разборки шестирядной приподнятой на эстакаду магистрали предполагается разместить парки, скверы, общественные площади, оранжерею, ботанический сад, карусель, китайский сад, которые будут обслуживать 300 тысяч конторских служащих ЦДР и 20 тысяч местных жителей. Другим крупным уже реализованным проектом является создание т.к. Юго-Западного коридора - полосовидного парка вдоль линии пригородных электропоездов (которую построили вместо намечавшейся скоростной автомагистрали после введения моратория на сооружение последних). В этом парке массивы зелени чередуются с декоративными цветниками и спортивными площадками. Эти два проекта, а также решение о создании прибрежного парка после сноса складских и промышленных сооружений в порту являются продолжением давних традиций города Бостона, власти которого еще с XIX века заботятся не только развитии городской экономики, но и стремятся создать красивую жизнепригодную среду для своих горожан, в результате чего свыше 11% городских территорий (3600 акров) отведено под открытые общественные пространства.

Для временного увеличения площади общественных пространств в Сан-Франциско на время обеденного перерыва в "Финансовом районе" закрывают все улицы. Тысячи конторских служащих и посетителей центра прогуливаются по проезжей части, заходят в уличные кафе, рестораны. В японской столице самая оживленная торговая улица - Гинза - в выходной день закрытая для автомашин становится излюбленным местом прогулок токийцев. Острый дефицит открытых пространств в японских городах заставляет с особой серьезностью подходить к проблеме их расширения. Начиная с 1972 года, в Японии принята серия пятилетних планов развития городских парков. В момент принятия первого пятилетнего плана (в 1972 году) площадь зеленых насаждений на одного городского жителя составляла в среднем по стране 2,88 м². К настоящему моменту эта цифра увеличена до 5 на человека и Министерство строительства твердо намерено содействовать ее дальнейшему росту. Местные власти также активно проводят политику расширения сети открытых пространств: в Токио действует план "Удвоения площади зеленых насаждений", а в Кумамото - "Утроения зелени". В стране ежегодно проводятся "Ярмарки развития зеленых насаждений", спонсором которых выступает специальный Фонд городских зеленых насаждений. В качестве дополнительного импульса используется проведение Международных выставок садово-паркового искусства.

Такую Выставку, организованную в Осаке в 1990 году на площади 140 га, посетило около 20 млн. человек.

В целях расширения площади открытых пространств в Токио рассматривают два варианта развития: развитие вовне и внутрь. Развитие вовне предусматривает создание жилых районов в акватории Токийского залива (так называемого Токийского телепорта). По предложениям группы К. Тенге 50% территории на этих искусственных островах будет не застроено (часть отведена под улично-дорожную сеть). Развитие вовнутрь означает активное использование подземного пространства, для чего разрабатываются проекты заглубления ряда скоростных дорог, а также кольцевой линии железных дорог Yamanote на глубину от 300 до 400 футов. Изучаются предложения по созданию полностью подземных комплексов, включающих театры, рестораны, спортивные залы, дворцы съездов. Одно из которых разработано Тайсэй корпорация под названием Алиса Сити (город Алисы - персонаж известной сказки Л. Кэрролла). Таким образом, расширение сети открытых пространств является важной Проблемой, которой уделяется самое пристальное внимание во всем мире; причем многие города добились в этом плане ощутимых успехов. Так, площадь парков на одного горожанина составляет в Детройте 52,2 м², в Хьюстоне - 44,1, Филадельфии -24,2, Нью-Йорке - 14,1, Монреале -11,8, Мюнхене - 21,6, Гамбурге - 18,9, Вене - 13,4, Мадриде 11,9, Риме - 10,4 м²/человека.

1.5.2. ФОРМИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗАННОЙ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТКРЫТЫХ ПРОСТРАНСТВ. ГРИНУЭЙ. ПАРКУЭЙ.

Значительное расширение площади открытых общественных пространств, в настоящее время во многих городах мира дополняется активными попытками связать разрозненную сеть больших и малых парков и скверов во взаимоувязанную систему с помощью линейных парков, аллей, бульваров, пешеходных улиц, озелененных каналов, набережных рек, ручьев и т.д.

Взаимосвязанная система открытых пространств может создаваться на локальном, районном, городском и агломерационном уровне. Существуют предложения по созданию их на региональном и даже на национальном уровне. На локальном уровне это может быть группа площадей, соприкасающихся друг с другом. Группа площадей может представлять собой визуально и функционально связанные "перетекающие" пространства. В пределах городского района может сложиться система, состоящая из площадей, скверов, парков, связанных линейными парками, пешеходными улицами, бульварами и аллеями. Группа последовательно расположенных, взаимосвязанных открытых пространств может простираться на территории нескольких районов. Сходные решение только в большем масштабе, характерны и для взаимосвязанной системы открытых пространств на городском и на агломерационном уровне. Чем выше уровень, тем больше доля линейных элементов в системе. Ее точечные элементы - парки, скверы, площади занимают, имеют гораздо меньшую суммарную территорию.

Большое распространение в США и Западной Европе получили грин-уэй (green way - зеленая тропа, дорога), которые тянутся от одного парка к другому, выходя за пределы города и связывая внутригородские зеленые насаждения с загородными рощами, лесами, питомниками. "Гринуэями" называют предназначенные для передвижения людей (пешком, бегом, на велосипеде, верхом на лошади или в лодке) и диких животных своеобразные экологические коридоры, соединяющие населенные пункты и национальные парки, заповедники и просто места, где еще сохранилась в более или менее первозданном виде природа. Прокладка "зеленых путей" приобретает в США все больший размах. "Гринуэйи" дают возможность все более урбанизируемому населению приобщиться к природе. Земля дорога, и ее становится все меньше, что затрудняет выделение обширных пространств под парки.

"Гринуэй" с дорожками для людей - один из самых дешевых способов создания зон отдыха. По оценкам, сейчас в США осуществляется около 500 таких проектов.

Защитники идеи поставить "гринуэй" на службу людям любят представлять себе национальную систему таких путей как гигантскую паутину, которая опутала бы всю территорию США. Однако эта идея отнюдь не нова. Более столетия назад ландшафтный архитектор Фредерик Ло Олмстед разработал Проект системы парков и зеленых троп для всей территории США, которые создавали бы даже в городских районах ощущение дикой природы. Грин-Уэй, петляющие между фермерскими полями, вдоль ручьев и рек, заброшенных железных дорог, можно рассматривать в качестве первого этапа осуществления грандиозного плана ландшафтного архитектора Ф.Л. Олмстеда, предлагавшего покрыть всю территорию США сетью парков, лесов, заповедников и национальных парков.

Наиболее крупным реализованным проектом этого архитектора является Группа парков Emerald Necklace (Изумрудное Ожерелье) в Бостоне, которая берет начало в парке Boston Common в самом сердце города и через широкий озелененный проспект Commonwealth перетекает в загородные парки и лесопитомники - Fenway, Jamaica Plain, Arnold Arboretum и Franklin Park. Вся эта тесно слитая, непрерывная группа парков изобилует водоемами, ручьями, открытыми лужайками. Крупный линейный парк, к которому "стекаются" разрозненные островки зелени сложился вдоль реки Charles river и начинает формироваться парк вдоль береговой полосы у Бостонского залива.

Близка к завершению организация линейного парка, идущего вдоль ручья в городе Буффало, который свяжет Парк Делавэр, большой городской парк, спроектированный Ф.Л. Олмстедом и набережную. Эта зеленая тропа является частью Генерального плана Грин-уэев Буффало, который должен оживить сердце города. В Нью-Йорке закладывается крупный протяженный парк вдоль реки Гудзон на западном берегу Манхэттена, рассматриваемый в качестве части большой озелененной полосы длиной 150 миль (240 км), ориентированной на север в сторону Олбани и Троя. Другой грин-уэй - "Вруклин-Куиз" будет простираться на 40 миль (64 км) от Атлантического океана до Лонг-Айленда (с востока на запад) и свяжет парки Ф.Л. Олмстеда и Р. Моузеса, находящиеся этих двух наиболее людных районах города.

В Портленде, штат Орегон, начал осуществляться старый проект создания Общегородской взаимоувязанной системы парков; а в Беркли, штат Калифорния, "Движение за свободный ручей" добилось создания Парка Земляничного Ручья, связавшего несколько жилых районов и их зеленые насаждения.

План Грин-уэев Дэвиса предусматривает создание интегрированной сети открытых пространств, включая сельскохозяйственные районы, рекреационные зоны, насаждения вдоль каналов и прудов. Он рассматривает в качестве важнейшей задачи, необходимость связать воедино существующие открытые пространства, береговую полосу реки Сакраменто и проектируемые насаждения в будущих районах города. В окрестностях города в штате Айова местная организация "Тропа наследия" превратила заброшенную железнодорожную ветку в 26-мильный маршрут от Дубьюка на Миссисипи до Дайервилля, предназначенный для туристов - пешеходов и велосипедистов.

Флоридский "гринуэй" простирается от Таллахасси к Национальному парку, а оттуда - к государственному заповеднику, проходя через три парка штата и огибая три небольших городка. Эта тропа похожа на то, называют идеальным "гринуэем", который должен связывать между собой уже существующие зеленые оазисы. Такой "гринуэй" представляется длинным зеленым питоном, который проглотил дюжину поросят и поэтому в некоторых местах раздулся.

"Гринуэй" и парк в Вирджинии, возникшие на месте старой железнодорожной ветки, имеют в ширину всего лишь от 15 до 45 метров, но зато простираются на 57 миль. Они раздуваются, подобно питону, превращаясь в густые леса, а затем снова сужаются, проходя по возделываемым полям.

В рамках программы "Открытое пространство в штате Мэриленд вот уже 21 год идет приобретение земель. Первоначально земли покупали под парки и с целью спасения заливных лугов, но теперь 75 процентов приобретений предназначается для устройства "гринуэев". Сформирован комитет из проектировщиков, экологов и правительственных чиновников, чтобы начать осуществление программы строительства "гринуэев" в масштабе всего штата. Это первая такая программа в США.

Зеленая тропа может сыграть свою роль в решении приобрести жилье. Исследование, проведенное в Сиэтле, показало, что дома находят покупателей быстрее, если расположены рядом с "коридорами отдыха". Проектировщики работают над тем, чтобы сделать зеленые пути доступными для множества тех американцев, которые часто лишены возможности бывать на свежем воздухе - инвалидов и выступают за Сооружение троп с твердым покрытием и с небольшими уклонами. В число людей, ограниченных в передвижении, входят не только 16-20 процентов населения с пороками опорно-двигательного аппарата, но так же и пожилые люди.

У движения с целью создания "гринуэев" множество корней. Один из них введение в 1964 году в штате Висконсин надбавки в один цент к цене 11 галлон бензина, что дало штату миллионы долларов для приобретения Явмаль. Для устройства "гринуэев" штат ежегодно выкупал у частных владельцев 33 тысячи акров земель.

Опросы, проведенные по всей стране, убеждают в стремлении людей иметь больше возможностей для отдыха в местах, расположенных поближе к дому. Поэтому рекомендуется проложить зеленые коридоры, которые начинались бы практически за порогом дома.

В настоящее время идея создания общенациональной системы зеленых троп, возможно, стала ближе к осуществлению. Так, "American Gas Foundation" изучает возможность использования под "гринуэи" территорий, занятых ее общенациональной сетью газопроводов. В Соединенных Штатах ежегодно выводятся из эксплуатации около 3 тысяч километров железных дорог, теснимых автоперевозками. Организация "Rails-to-Trails" ратует за превращение железнодорожных линий в зеленые коридоры. "Гринуэями" уже стали около 3100 миль в 35 штатах из 150 тысяч миль бывших железнодорожных путей.

Для прокладки гринуэя определяются места, где проложить тропы, проводится разведка маршрутов, агитация землевладельцев и принимаются добровольные взносы в виде участков земли. Массу черновой работы - маркировку маршрутов, составление карт, изыскательские работы - делают добровольцы. Программа "летнего семестра", молодежи обеспечивает рабочей силой для строительных работ, которыми руководят платные работники штата и города. Все большее и большее число штатов, сознавая растущую необходимость создания новых зон отдыха, ассигнуют на это деньги. В рамках Службы национальных парков существует небольшое подразделение, которое предлагает общинам техническое содействие и помощь в прокладке "гринуэев".

Финансовые проблемы не останавливают строителей зеленых путей. Когда члены городского совета в Хай-Пойнте, штат Северная Каролина, заявили, что из городского бюджета нельзя полностью оплатить стоимость сооружения "гринуэя", группа граждан распродала символические участки тропы длиной в один метр каждый всем желающим. Строители "гринуэя" в Пуэбло, штат Колорадо, изготовили множество кирпичей с выдавленными на них именами лиц, от которых поступили финансовые пожертвования, и выложили этими кирпичами осевую линию тропы.

Федеральное правительство действует через Фонд охраны земель и вод. С момента учреждения в 1964 году этот фонд, образованный за счет доходов от продажи федеральной собственности, налогов на горючее для судов и выплат за предоставление лицензий на разработку нефтегазовых месторождений на континентальном шельфе, передал уже более одного миллиарда долларов на сооружение местных "гринуэев".

Создаются коалиции общественных групп и представителей делового мира с тем, чтобы приобретать зеленые массивы для создания широкой сети зеленых путей. Штат

Нью-Йорк, например, в 1988 году принял постановление, согласно которому должно быть проведено изучение возможности строительства "гринуэя" в долине Гудзона на протяжении 154 миль вдоль живописной реки.

В Нью-Йорке насчитывается 40 тысяч акров парков, и "гринуэи" может связать их между собой. Реализуется проект 40-мильного велосипедного маршрута от Конни-Айленда в Бруклине до Форт-Тоттена в Куинсе. Зеленые парки можно разбить на месте многих приходящих в упадок городских кварталов в Нью-Йорке и других больших городах. Во время финансового кризиса 70-х годов очень много земель поступало в распоряжение города, когда их конфисковали у владельцев за неуплату налогов Фонд общественных земель (ФОЗ) помогает также созданию "речного пути Бронкса": для отдыха обустраиваются заброшенные земли на берегу.

В масштабе страны ФОЗ способствует учреждению местных фондов для приобретения земель под места отдыха. В Огай-Огайо, например, Помогает местным жителям, стремящимся связать Кливленд и Акрон "гринуэем", создав для отдыха горожан такие же возможности, что были созданы для развития промышленности.

В начале XX века канал позволял торговым судам попадать из озера Эри в реку Огайо. Благодаря ему выросли Кливленд и Акрон. В 1974 году на территории между двумя городами был разбит национальный парк - около 33 тысяч акров леса.

В настоящее время движение общественности, возглавляемое ФОЗ и Службой национальных парков, хочет связать район между Кливлендом и Акроном с лесным массивом протяженностью 30 миль возле городка Зоар, имеющего давнюю историю. В этом коридоре разместятся пешеходно-велосипедные дорожки, кемпинги, будут воссоздана ферма первопроходцев и их поселок, а также железная дорога с паровозами. Все это позволит людям не только наслаждаться природой, но и приобщаться к истории. Коалиция граждан, бизнесменов, общественных организаций и правительства штатов надеется на пожертвования и помощь различных фондов, чтобы приобрести земли, которые позволят проложить 60-мильный "гринуэй".

"Гринуэи" могут предназначаться для туристов, велосипедистов, любителей верховой езды. Однако отдых на природе не является единственной причиной, в силу которой необходимы зеленые коридоры. Природные коридоры фильтруют воду перед тем, как ей влиться в ручьи, охраняют места обитания животных, работают даже как воздушные фильтры, когда ядохимикаты, которыми опрыскивают поля, разносятся ветром во всех направлениях. Они оживляют монотонную застройку поселков и населенных пунктов. К тому же это очень удобные пути миграции представителей фауны, над которыми нависла угроза вымирания в прежних местах обитания из-за глобальных изменений климата. Порой "гринуэй" животным нужны больше, чем людям. Второй по величине национальный заповедник - Локсахатчи - площадью 150 тысяч акров (акр=0,4 га) слишком мал для выживания флоридской пантеры, существование которой находится под угрозой, ибо осталось-то всего около 30 особей. Взрослый самец пантеры должен иметь в своем распоряжении 300 квадратных миль территории. Он убивает молодых самцов, которые повстречаются в пределах его владения. Поэтому необходимы пути, по которым звери могут рассредоточиться. Пантеры не любят пересекать обжитые районы. 45 процентов из погибших за последнее десятилетие этих животных были сбиты машинами на шоссе дорог. Всего 15 тысяч акров "гринуэя" дадут диким кошкам доступ к зеленым массивам. На экологическом саммите в Рио-де-Жанейро был подписан договор о поддержании глобального биоразнообразия - разнообразия видов живых существ. Согласно последним исследованиям, мировая урбанизация и вырубка лесов для сельскохозяйственных нужд и некоторые виды хозяйственной деятельности привели к повсеместному нарушению экосистем и прервали сообщение для живых существ между разными ареалами экосистемы. Создание линейных лесов и экологических коридоров для формирования сетей между изолированными ареалами

дает возможность насекомым, бабочкам, птицам, мелким животным и другим видам живых существ перемещаться в пределах обширных районов. Достижимое в результате взаимодействие разных видов живых организмов является наиболее эффективным способом поддержания биологического разнообразия. Последние эксперименты демонстрируют, что коридор леса шириной всего 20 метров достаточен для передвижения различных животных и переноса растений. Экологические коридоры позволяют насекомым передвигаться на несколько километров; бабочки перемещаются на расстояние до 100 км, тогда как птицы расширяют передвижения до нескольких сотен километров, если коридор доступен. Ценностью эко-коридоров является их стратегическая важность для сохранения биоразнообразия.

В плане ЭКО-медиа города и Мультимедийного Супер Коридора, простирающегося на расстояние 60 км от города Куала-Лумпур до участка нового аэропорта, предусмотрено создание эко-коридоров из искусственных тропических лесов, которые свяжут побережье, поймы рек, лес вокруг нового аэропорта, новую столицу Путраджая, интеллектуальный город, ЭКО-медиа город, долину Келанг и зеленый пояс вокруг Куала-Лумпура.

Китайский город Шеньжень расположен между экосистемами горного хребта Биджиа с севера, мангровыми болотами, которые простираются вдоль береговой линии на юге, поймой реки Шеньжень, которая протекает с востока, обозначая границу между старым городом Шеньжень и Гонконгом. Одной из причин проектирования оси нового городского центра (PSSCA) в качестве ЭКО-медиа города является необходимость создания эко-коридора, связывающего район экосистемы горы Биджиа на севере через центр нового города до района экосистемы мангровых болот на побережье. Это будет эко-коридор в урбанистическом стиле, состоящий из разнообразных элементов и образующих рукотворное природное окружение на крыше крупных структур на верхнем слое городского центра - искусственный лес, ботанический сад на горе Лянхуа (Эко-парк), китайский медицинский сад, площадь окруженную деревьями, широкие, обсаженные деревьями, улицы, сеть цветников (всех времен года), меленький лес (сад) засаженный фруктовыми деревьями и биотоп.

Большой интерес представляет система "зеленых коридоров" в столице Норвегии Осло, где сеть прогулочных дорог из центра в радиальных направлениях связывается, с окружающими город лесами. По генеральному Плану развития Осло намечено создание пешеходных прогулочных дорог шириной 3 м и протяженностью 140 км. "Зеленые коридоры" имеют различную ширину и включают помимо дорожек площадки для игр, катки, горки для катания на санках, освещенные вечером, лыжные трассы.

В проекте планировки озелененных территорий Рима намечена организация четырех новых парков "на пороге города", клиньями входящих в городскую застройку. Площадь "каждого из этих парков, расположенных по четырем осевым направлениям, составляет 900-2100 га. В генеральном плане озеленения Амстердама периферийные парки ("зеленые клинья") имеют площадь 700- 1400 га.

В Великобритании разработан проект организации в долине реки Ли для жителей Лондона линейной зоны досуга с 16 специализированными парками. Цепочка парков протяженностью около 40 км включает спортивно-развлекательный парк со стадионом, детский парк с "Дворцом сказок", парки отдыха на воде, центр лодочного и гребного спорта, парк молодежи, пейзажные парки для тихого отдыха и прогулок, зрелищные и физкультурно-оздоровительные комплексы. С учетом специализации парки отличаются друг от друга по величине от 8-12 до 618 га.

В Лондоне предполагается вдоль Риджент Канала (Regent Canal) создать парк, который объединит серию больших зеленых массивов - Kensai Green, Regent Park, Парк у вокзала King Cross и Парк Виктории. Одобренный План Грин-уэев Парижа послужит основанием для создания объединенной сети открытых пространств, которая

обогатит существующую систему бульваров, аллей и парков, сформировавшуюся во время реконструкции города бароном Османом.

Озелененный променад создает линейное общественное пространство в восточном Париже. Три мили (4,8 км) линейного парка "Promenad Plantee" связывают между собой несколько новых городских садов, пересекают почти весь 12 округ от площади Бастилии (Place de la Bastille) до Венсенского леса (Bois de Vincennes) на западной окраине.

Эти новые общественные открытые пространства являются частью парижской политики "восстановления" нефункционирующих примышленных районов для многофункционального использования, нередко с парками и садами в качестве ключевого элемента возрождения. Можно привести в качестве примеров парк ля Виллет, парк Ситроен, который был когда-то местом производства автомобилей, и парк Берси, бывший винным складом.

В 1987 г. Совет Парижа принял предложение об изменении в использовании железнодорожной ветки Бастилия-Венсенс для создания городского гринуэя. Одновременно Планировочное Агентство Парижа (APUR) разработало план по созданию нового жилого массива в Reuilly, на участках, соседствующих с грузовым двором железной дороги. Важное решение - сохранить инфраструктуру железной дороги XIX века, включая виадуки, тоннели, насыпи, подпорные стены для создания линейного парка - было, очень рискованным долго обсуждалось, но принесло большой успех.

Promenad Plantee обеспечил связь между жилыми районами, которые до этого были отделены друг от друга железнодорожными путями, стенами и другими элементами обустройства дороги, что привлекло пешеходов и велосипедистов в район, который был плохо известен даже парижанам. Променад делится на четыре участка и первый из них наиболее известен. Приподнятая часть променада на верху старого железнодорожного виадука начинается в 120 метрах от площади Бастилии. Виадук XIX века из красного кирпича с каменными сводами, арками длиной 400 футов был отреставрирован. Предложены также градостроительные регулятивы по использованию пространств на уровне улицы внутри сводов виадука. Серия из 60 арок вмещает учреждения искусства и розничной торговли, которые традиционно были частью жизни 12 округа Парижа. К ним относятся проектирование мебели, работа с красным деревом и другое. "Виадук искусств" с арендаторами - представителями искусств формирует необычный многослойный градостроительный комплекс с обсаженным деревьями променадом наверху. Вдоль виадука разбит сад на крыше 7-этажного гаража.

Следующие 1200 футов (360 метров) променада, связанного пешеходным мостом над поперечной улицей с виадуком созданы поверх новых квартир и коммерческих зданий, которые "заменили" насыпь высотой 30 футов (9 метров). Совершенно незаметно, что линейный парк проходит над процветающими новыми магазинами по продаже компьютеров и спортивного инвентаря.

Променад оказал влияние на проекты в других городах мира. Например, поддержанный план по превращению в общественный парк заброшенной грузовой платформы, приподнятой на эстакаду, в Нью-Йоркском Вест-Сайде имеет в "Promenad Plantee" превосходный прецедент. Променад дает создателям гринуэев и сторонникам трансформации "rail to trails", пример нового использования железнодорожной инфраструктуры для рекреационных целей.

Предшественниками гринуэев можно считать парковые дороги - "parkway" - специальные автодороги ("линейные" парки с автодорогами), связывающие городские озелененные пространства с комплексами досуга, лесопарками и парками вне города и предназначенные для прогулок и поездок с целью отдыха.

Парковая дорога ("parkway") является важным элементом рекреационной системы города и предназначена для движения транспорта, но преимущественно или

исключительно для экскурсионного или туристического назначения. Автомобильные прогулочные дороги имели специфические черты устройства уже на самых ранних этапах развития. От обыкновенных шоссе дорог они отличались, прежде всего, выбором трассы. Если кратчайшее прямолинейное направление является достоинством транзитных товаропроводящих и пассажирских шоссе, то для парковых дорог прямолинейность становилась необязательной. Человек, владеющий автомобилем, отдыхал в пути, любясь природой сквозь стекло машины и во время кратких остановок и привалов. Поэтому парковая дорога прокладывалась в живописной пересеченной местности, следуя за изгибами горных склонов, и побережий рек и озер, на этой дороге предусматривались комфортабельные гостиницы и площадки для пикников в красивых по ландшафту местах.

Любую радиальную парковую дорогу можно разделить на три части: головную, непосредственно связанную с городской уличной сетью; срединную, проходящую по полям и лесам, и конечную, которая завершается тупиковой площадкой, петлей или капиллярными разветвлениями той или иной протяженности на территории загородного лесопарка.

Возникновение ленточных лесопарковых массивов, чередующихся с лугами и полями, явилось значительным событием в истории парковых дорог. Ленточный парк оказался наиболее удобной и доступной формой озеленения автомобильных дорог, предназначенных для отдыха. Действительно, в целях экономии денежных средств, при выкупе земель для устройства дорог строители отдавали предпочтение дешевым землям, таким, как непригодные для распашки овраги, каньоны и горные склоны, усеянные обломками каменных пород. Но именно здесь естественный ландшафт и обладал наибольшей художественной привлекательностью, что отвечало интересам автомобильного прогулочного отдыха. Вместе с тем компактный участок земли (особенно при наличии плодородной почвы) было несравненно труднее, чем узкую длинную полосу, и, кроме того, такая полоса при равной площади с ним обладала значительно большей длиной опушек, особенно ценных для устройства пикников. Соединение же всех этих положительных качеств ленточного парка, расположенного у дороги, делало его весьма рациональным для промежуточных кратковременных остановок в интервалах между городом и веявшими парками общественного назначения.

Непременными спутниками больших парковых дорог были заправочные колонки, авторемонтные мастерские, паркинги, гаражи, кафе, рестораны и гостиницы. Создаваемые разными частными владельцами и фирмами, конкурировавшими между собой, эти сооружения нередко строились порознь и в случайных местах. Так было до того момента, когда преимущества комплексного обслуживания автотуристов не привели к идее объединения их в одну тесно связанную группу построек.

В 1925 г. в Калифорнии открылись первые мотоотели (или мотели). В 1930 г. в США насчитывалось уже 600 мотелей, к 1935 г. количество их возросло до 9348, а к началу второй мировой войны эта цифра удвоилась. Столь быстрый рост числа благоустроенных автодорожных гостиниц объяснялся потребностью в них.

Огромные прибыли, прямо или косвенно извлекавшиеся из строительства и эксплуатации, автомобильных дорог, заставили железнодорожные компании в свою очередь принимать решительные меры к привлечению туристов, все более ускользавших из их рук. В этих целях была переоценена вся американская железнодорожная сеть с выделением тех железных дорог, которые вели к национальным паркам и лесам и, кроме того, тех из них, где путешественники из окна вагона могли наблюдать интересные пейзажи. Великие озера, заповедники прерий с бродящими по ним стадами бизонов, всемирно известный Йеллоустонский национальный парк, Соленое озеро, Кордильеры, каньоны реки Колорадо и Тихоокеанское побережье от Калифорнии до Аляски были учтены как

географические достопримечательности и "опорные пункты" железнодорожных туристических маршрутов. В интересах туризма были сконструированы поезда со стеклянными видовыми салонами на уровне крыш пассажирских вагонов, с искусственной климатизацией всего состава поезда и многими другими аксессуарами самого изысканного транспортного комфорта. Однако вырвать пальму первенства у автомобильных компаний железные дороги все же не смогли.

Нурбек Аужанов, Ибрагимова Куралай Тулебаевна. Генеральный план города Уральска.

1.1. Производство становится все более фрагментированным. Многие взаимосвязанные производственные операции, производившиеся ранее на одной площадке, сейчас рассредоточены по всему земному шару. Это касается не только малогабаритных изделий в области высоких технологий, ни также и многих других типов производства. Это делает транспортную логистику, перемещение компонентов и блоков задачей первостепенной важности.

Большое значение в настоящий момент приобретает система транспортировки и складирования. Это связано с процессом глобализации экономики и широкого распространения новых способов промышленного производства. В последние годы производственные процессы фрагментируются: отдельные технологические этапы производятся на различных промышленных площадках, нередко удаленных друг от друга на тысячи километров. Международное разделение труда приводит к развитию специализированных комплексов и увеличению трансграничных потоков комплектующих и готовых изделий. Во все большей степени получает распространение способ производства "just-in-time JIT" ("точно-во-время" или "с колес на конвейер"). Отдельные комплектующие, в этом случае, должны доставляться на сборочную линию с временным зазором всего в несколько часов. Это требует размещения производственных комплексов вблизи сооружений внешнего транспорта (главным образом скоростных автодорог и аэропортов). Это также диктует постепенное вынесение промышленных территорий из застроенной части города, так как существующая улично-дорожная сеть не может справиться с возросшим потоком грузовых автомобилей. Наиболее целесообразным является строительство крупных промышленных центров за пределами городской застройки возле скоростных взлетных и обводных автомагистралей в ближней зоне влияния международного аэропорта.

Критически важным является также обеспечение организации смешанно и (мультиmodalной) транспортировки грузов и оптимизация процессе их перевалки с одного вида на другой. Требование скоординированной работы различных транспортных систем, вызывает появление и формирование объединенных транспортных центров, в которых пространственно связаны сооружения различных видов транспорта (наземного, воздушного и водного). Большое значение систем транспортировки грузов и комплексов по их обработке приводит к появлению особого типа населенных пунктов - центров распределения.

Происходящие социально-экономические процессы значительно изменяют городскую типологию. Промышленные города, бывшие, самыми распространенными типами городских поселений становятся все более редкими. Особенно это касается городов с моноспециализацией, возникших на базе одного производства. Их экономическое положение весьма уязвимо и при изменении конъюнктуры они испытывают большие трудности и стремятся избавиться от однобокого развития.

Появляются и становятся все более распространенными новые типы городских поселений: города науки (технополисы), города центры туризма и развлечений, центры образования, города центры распределения, города транспортные узлы.

Наиболее распространенными типами деятельности становятся непромышленные их виды. Больше развитие получают досуг и развлечения. Подтверждением этого можно считать широкий размах рекреационного строительства. Крупные рекреационные центры приобретают градообразующее значение. Градообразующие функции выполняют теперь также сооружения внешнего транспорта (прежде всего международные аэропорты), центры распределения (дистрибьюторские центры), научно-исследовательские учреждения.

В экономике развитых стран происходит перемещение центра тяжести от промышленного производства к непромышленной сфере, что означает переход к

постиндустриальной фазе развития и информационному обществу. Метрополисы постепенно переключаются на выполнение функций высшего порядка - управленческие, финансовые, общекультурные, что приводит, при сокращении количества и доли, занятых в промышленности, к значительному возрастанию доли занятых в этих сферах. Эти процессы имеют два главных последствия в урбанистике: утрат, а промышленными зонами статуса стратегических градоформирующих элементов и переход этой роли к деловым, культурным и рекреационным комплексам; вытеснение промышленных зон из города и сокращение их площадей, а также уменьшение территории или полная ликвидация обслуживающих их складских зон и грузовых железнодорожных путей, сортировочных станций.

Участки промышленных территорий, соприкасающиеся с финансовым или деловым центром города, в первую очередь подвергается коренной реконструкции. Эти территории становятся местами размещения административных, торговых, культурных объектов. Они становятся участками градостроительной регенерации и местами пространственного расширения центральных функций, административных и коммерческих зон.

1.2. Большое значение в междугородном сообщении имеет система магистралей для высокоскоростных поездов. На коротких расстояниях такие линии составляют серьезную конкуренцию авиационному транспорту. Наряду с конкуренцией возникает сотрудничество между различными видами транспорта, и появляются объединенные (мультимедиальные) транспортные узлы. Они обеспечивают удобную пересадку с одного вида транспорта на другой. Мультимодальные транспортные узлы формируют не только для обслуживания пассажиров, но и для обеспечения смешанных грузовых перевозок и упрощения перевалочных операций. Большое значение имеют международные аэропорты, они становятся ядрами формирования крупных многофункциональных зон, которые включают деловые, производственные, складские, рекреационные, коммерческие учреждения. Зона влияния крупного международного аэропорта определяется в 50 км. Существуют признаки появления особых авиационных городов на базе аэродромов.

Магистрали, связывающие центр города и международный аэропорт, становятся основой для формирования крупных планировочных образований коридоров - развития.

В том случае, когда в городе происходит массовая пересадка транзитных пассажиров с одного вида транспорта на другой, строятся объединенные вокзалы для различных видов внешнего транспорта или размещают их в непосредственной близости друг от друга.

1.3. За пределами городской черты появляются крупные специализированные и многофункциональные центры. К их числу относятся загородные торговые центры, крупные университетские городки-кампусы, научные парки, бизнес парки, транспортные центры, рекреационные центры, экспозиционные центры и другие. Конкуренция со стороны альтернативной торговли вызвала появление новых принципов обслуживания покупателей - развлекательной торговли и в загородных торговых центрах растет удельный вес рекреационных компонентов.

В научных парках также появляются центры по обслуживанию населения. Большое значение в успешном развитии наукоемкого бизнеса играют инновационные центры (центры нововведений). Такие центры предназначены для поддержки мелких научно-исследовательских компаний, действующих в сфере высоких технологий. За городской чертой появляются как отдельные административно-деловые здания, так и крупные их скопления - бизнес парки. Самым динамичным и быстрорастущим загородным центром является транспортный, главным образом международный аэропорт. Их посещают миллионы пассажиров, а в обслуживании заняты десятки тысяч человек. В связи с развитием четвертичных видов деятельности (досуга, рекреации) растет число крупных загородных рекреационных центров - тематических парков. Важным средством улучшения международных связей и оптимизации глобального разделения являются

выставки. Экспозиционные центры становятся крупными зонами массового посещения. Появляются многофункциональные центры. Крупные загородные центры превращаются в важные элементы планировочной структуры градостроительных систем. Они во все большей степени сочетают места работы, отдыха и жилье.

4.4. Для организации внутригородских перевозок имеет большое значение общественный транспорт. Рельсовый транспорт используется как для внутригородского сообщения, так и для пригородно-городского сообщения. Новой концепцией является региональный экспресс-метрополитен. Он обеспечивает скоростную беспересадочную транспортную связь между населенными пунктами города и пригородной зоны. Как в пригородной зоне, так и городской черте станции скоростного рельсового транспорта становятся фокусами тяготения и основой формирования общественных центров. Территории, прилегающие к центральному вокзалу, становятся зонами градостроительной реконструкции и важнейшими участками городского центра.

4.5. Открытые общественные пространства способствуют гуманизации городской среды и придают каждому городу индивидуальные самобытные черты. Площадь открытых общественных пространств может увеличиваться путем сноса зданий и инженерно-технических сооружений; строительства подземных сооружений с организацией на их "крыше" общественных площадей и садов; рекультивации нарушенных территорий и создания искусственных островов; использованием плоских кровель. Отдых населения может быть организован и в полуобщественных пространствах ограниченного использования - атриумах и внутренних дворах. Увеличение площади открытых общественных пространств сопровождается попытками связать изолированные участки между собой с помощью линейных парков, пешеходных улиц, бульваров, набережных. Внутригородские парки связываются с загородными зелеными массивами. Озелененные экологические коридоры используются для прогулок пешком, верхом на лошади и на велосипеде. Они также обеспечивают, безопасные пути миграции животных, насекомых и птиц и поддерживают, таким образом, глобальное биологическое разнообразие.

Важным элементом рекреационной системы города являются парковые дороги ("parkway") - специальные автодороги ("линейные" парки с автодорогами), связывающие городские озелененные пространства с комплексами досуга, лесопарками и парками вне города. Парковые дороги предназначены для движения транспорта, но преимущественно или исключительно для экскурсионного или туристического назначения для прогулок и поездок с целью отдыха.

Основные выводы и рекомендации.

1. Создание специализированных загородных центров. В поселке Деркул - региональный медицинский и оздоровительный центр; в Зачаганске - учебный научно-производственный, центр (Биоцентр "Шаган"), бизнес-гольф парк; район Токпай - международный аэропорт "АкЖол"; площадка Аксуат - промышленный и коммунально-складской комплекс.
2. Создать на базе международного аэропорта АкЖол Свободную Экономическую Зону. Она включает собственно аэропорт с международным бизнес центром, таможенный и грузовой терминал, ЭКСПО-парк и (за пределами расчетного срока) научный парк "Парасат".
3. Сформировать на основе центрального вокзала Уральска транспортно-пересадочный узел (мультиmodalный транспортный узел) и деловую зону - Центр Мировой Торговли.
4. Между двумя мощными транспортными узлами - Центральным вокзалом и аэропортом обеспечить скоростное транспортное сообщение
5. Построить новый мост через реку Урал и проложить новую автостраду по дамбе до поселка Подстепное из центральной части города.
6. Сформировать зону передислокации промышленных предприятий в районе поселка Аксуат и в районе станции Яик (пос. Федоровка)
7. Сформировать крупный многофункциональный узел на южной оконечности улицы Фурманова вблизи побережья реки Урал.
8. Мультиmodalный транспортный узел на основе Центрального вокзала должен включать существующий вокзал (модернизация и расширение), автовокзал и городской аэровокзал.
9. Предлагается организация пригородно-городского маршрута скоростного рельсового транспорта до города Аксай, вдоль которого размещаются новые площадки развития - поселки Аксуат и пос. Федоровка. За пределами расчетного срока - новый населенный пункт на разъезде Колузаново.
10. Предлагается размещение ряда промежуточных станций рельсового транспорта (экспресс метрополитена) в городской черте и организация беспересадочного сообщения с центром Уральска.
11. Предлагается усилить развитие поселка Деркул в качестве контрмагнита старого Уральска, а также населенного пункта, расположенного на линии пригородно-городской линии экспресс метрополитена.
12. Создать взаимосвязанную систему открытых пространств, в пределах городской застройки и с включением пригородной зоны. Основные линейные парки в исторической части города Уральска прокладываются в широтном направлении и связывают береговые полосы рек Урал и Шаган. В восточной части города зеленые коридоры, обеспечивающие выход к пойме реки Урал проходят в меридиональном направлении с севера на юг. В контактной зоне, прилегающей к центральному вокзалу - место взаимного наложения данных двух матриц.
13. Предлагается активно использовать велосипедный транспорт. Для этого обеспечиваются удобные маршруты, подходящие к местам Массового посещения (вокзалам, станциям рельсового транспорта, торговым, рекреационным центрам, университетам). Обеспечивается последовательное разделение автомобильного и велосипедного движения. Небольшие уклоны в застроенной части города дают возможность прокладки маршрутов в разных направлениях.
14. Предлагается использовать подвесные канатные дороги для транспортной связи в пределах крупных рекреационных зон над акваториями широких рек.
15. Предлагается сохранять и создавать большое число открытых пространств в деловых зонах для обеспечения условий для общения деловых людей.

16. Предлагается за пределами расчетного срока возведение большого числа объектов культуры и искусства (театров, концертных залов), где обеспечивается живой контакт со зрителями, в качестве альтернативы виртуальным центрам, число которых будет расти по мере развития информационных технологий.

17. Предлагается направлять фиксированную часть доходов от добычи углеводородов в развитие системы высшего образования. Рекомендуются сформировать крупный учебный городок (кампус). Городок должен включать несколько крупных высших учебных заведений, кооперация между которыми упростит создание и развитие инфраструктуры, и организацию учебного и научного процесса.

18. На основе учебного центра рекомендуется создать впоследствии научно-производственный комплекс.

19. Предлагается активно использовать подземное пространство (подземную урбанистики) в местах конфликтного сочетания потребности в активной застройке участка и необходимости сохранения открытых общественных пространств.

- Рекомендуется сочетать крупные торговые центры с учреждениями досуга и туризма, в целях сохранения клиентуры при расширении альтернативной торговли через Интернет.

- Рекомендуется зарезервировать территории вблизи аэровокзала в аэропорту АкЖол для строительства станции скоростного рельсового транспорта Уральск-Ақсай. Рекомендуется также предусмотреть возможность в дальнейшем размещения (в последующем) вокзала высокоскоростных поездов TGV. Целесообразно также зарезервировать участки для строительства станции для гиперскоростных поездов, использующих принцип магнитной левитации.

- Рекомендуется разработать генеральный план международного аэропорта и прилегающих территорий, включая научный парк "Парасат", жилой поселок Подстепное, производственно-складскую и распределительную площадку Аксуат. Особое внимание уделить при разработке проекта необходимости создания мультимодального узла на базе аэровокзала.

- Рекомендуется включить территорию аэропорта в границы города Уральска и разработать правила правового зонирования для него.

- Рекомендуется разработать планировку групповой системы расселения Уральск-Ақсай.

- Предлагается строительство многофункциональных сооружений особенно в центральной части города и в наиболее важных градостроительных узлах.

- Предлагается градостроительное освоение участков за пределами города вдоль дороги, которая связывает центр города с аэропортом путем создания искусственных возвышающихся плато, защитных дамб, строительства на сваях для оживления супер трассы центр-аэропорт.

- Предлагается создать Крупный тепличный комплекс южнее аэропорта для формирования цветочно-парникового экспортного центра, связанного с авиационным карго терминалом.

- Рекомендуется зарезервировать территории для прокладки (за расчетным сроком) железнодорожной ветки, соединяющей Уральск и Атырау. В дальнейшем в этом же транспортном коридоре целесообразно проложить линию для высокоскоростных поездов аналогичных TGV и Shinkansen.

- Рекомендуется строительство нескольких образцово-показательных экологических жилых комплексов. Один из них целесообразно возвести южнее железнодорожной магистрали с использованием протяженной дома-экрана, защищающего от шума.

- Рекомендуется формировать многофункциональные центры и внедрять дополнительные учреждения в крупные загородные центры. Целесообразно строить музеи науки и техники в качестве своеобразного аттракциона, привлекающего посетителей из-за

пределов парка. Торгово-общественный центр научного парка должен быть рассчитан на обслуживание не только работников парка, но и на сопредельное население.

- Рекомендуется строительство крупного загородного торгового центра в поселке Деркул в радиусе пешеходной доступности от станции регионального экспресс метрополитена.

- Рекомендуется на базе гостиницы "АкЖайык" сформировать международный туристический центр с департаментом международного туризма, туристическими бюро и сопутствующими учреждениями.

- Рекомендуется строительство экспериментальных жилых комплексов, многофункциональных кондоминиумов с вертикальным зонированием, а также блокированных домов.

- Рекомендуется сохранять жилые функции в Центральном Деловом Районе, для чего разработать особые положения в правовом зонировании. С этой же целью целесообразно поощрять строительство многофункциональных сооружений с включением квартир и индивидуальных домов.

- Рекомендуется создавать наряду с линейными открытыми пространствами (бульварами, аллеями, пешеходными улицами) ряда точечных элементов - городских садов и скверов в ткани городской застройки.

- Для отвода транзитных грузовых потоков от города Уральска предлагается строительство обводной железной дороги вдоль Южной полукольцевой обводной автомагистрали.

- Рекомендуется создать серию крупных загородных центров, связанных общей обводной магистралью "Золотой Полумесяц" Уральска, Вдоль обводной дороги целесообразно проложить оптоволоконную линию связи.

- Учитывая высокую мобильность специалистов, рекомендуется строительство капсульных офисов и офисов для мозговых атак вблизи сооружений внешнего транспорта.

- Рекомендуется приоритет при развитии сети объектов культурно-бытового обслуживания отдать тем объектам, которые не опасаются конкуренции со стороны альтернативных (кибернетических) зон при развитии Интернет и информационных технологий ИТ (концертные залы, театры, предприятия общественного питания, спортивные сооружения и др.).

- Рекомендуется создать в границах научного парка "Парасат" инновационный центр, который будет оказывать поддержку мелким фирмам, действующим в сфере передовых высоких технологий.

- Настоятельно рекомендуется строительство нескольких образцово-показательных экологических жилых комплексов. Эти комплексы должны продемонстрировать возможности и достоинства высокоплотной малоэтажно застройки. Один из экологических городков целесообразно возвести южнее железнодорожной магистрали с использованием протяженной стены экрана, защищающего от шума.

- *Рекомендуется формировать полноценные загородные комплексы, которые должны включать места работы, отдыха, объекты культуры, остановки общественного транспорта и жилье. Торговые центры в загородных комплексах должны рассчитываться на сопредельное население.

- *Предлагается постепенное формирование гражданского въезда в город по железной дороге, для чего следует поощрять строительство общественных зданий-экранов вдоль путей следования поездов и запрещать строительство и развитие промышленных и коммунально-складских объектов.

- *Предлагается строительство жилых комплексов-кондоминиумов с вертикальным зонированием функций.

- Для размещения перспективных объемов жилищного строительства (за пределами расчетного срока) рекомендуется использовать площадки расположенные, главным образом, вдоль ограниченного числа взлетных магистралей. Приоритетным является направление в сторону города Аксай. Вдоль железнодорожной линии и автомагистрали в

пределах данного коридора расселения выделяются следующие площадки: площадка Аксуат, разъезд Колзаново, станция Яик (пос. Федоровка). Следующим по важности направлением является – западное вдоль железной дороги. В пределах Деркулского коридора предлагается использовать участки у поселка Кордон и пос. Ростоши. Вдоль магистрали на Актюбинск: свободные территории вблизи поселка Новая жизнь (в пойме реки Барбастау). Вдоль магистрали на Атырау - свободные участки у поселка Круглоозерновское и в дальнейшем вблизи пос. Серебрякова. Самыми крупными по численности населения будут новые жилые образования вдоль линии экспресс метрополитена, связывающей с городом Аксай.

- Рекомендуется разработать схему планировки групповой системы расселения Уральск-Федоровка-Аксай.