

ФУТУРОЛОГИЯ. ГОРОД ПОД ОБЛАКАМИ



Текст и иллюстрации:

Артур Скижали-Вейсархитектор-фантаст
и футуролог

Тропосферные города будущего: архитектурная теория Sky-city

В урбанистике последних десятилетий появился устойчивый тренд — увеличение высоты застройки в городах-миллионниках. Мегалополисы мира буквально соревнуются друг с другом и, в погоне за новыми рекордами высоты, поднимают градостроительную планку все выше и выше.



Небоскреб «Бурдж-Халифа», Дубай, ОАЭ

Отдельно стоящий остроконечный небоскреб — функционально неоправданный и дорогостоящий архитектурный «монумент» власти, рекламный символ девелопера-застройщика. Возведение таких одиноких высотных мировых рекордсменов подошло в начале 21 века к своему разумному градостроительному и технологическому пределу.

У этого тренда есть вполне обоснованные причины, такие как рост численности населения в городах, увеличение стоимости земли под застройку, исторически сложившаяся инфраструктура, исчерпавшая возможности расширения застройки по горизонтали, а также новые конструктивно-технологические решения, дающие возможность для строительства зданий вверх не на десятки, а уже на сотни метров.

Пальму первенства в области высоты зданий занимает город Дубай в ОАЭ, где в 2010 г. построили роскошный жилой небоскреб «Бурдж-Халифа», который достиг высоты 829,8 м. Этот компактный высотный мини-город-комплекс имеет свои отели, квартиры, офисы, торговые центры, рестораны, фитнес-центры и т. д. Здесь уместно вспомнить британский фильм «Высотка» (2015 г.), рекламный слоган которого гласил: «У вас уже практически нет причин, чтобы выходить из этого дома». Отель «Армани» занимает этажи с 1-го по 39-й, 900 жилых квартир — с 44-го по 108-й, офисы — с 111-го по 154-й и т. д. В башне 57 лифтов,двигающихся со скоростью 18 м/с, фундамент здания покоится на сваях, а не на скальном грунте, стекла не пропускают пыль и отражают солнечные лучи. Фасад собирает конденсат из-за перепада температуры воздуха и направляет его в резервуары для полива зеленых насаждений комплекса. Форма здания аэродинамична, что позволяет уменьшить раскачивание от ветра. По существу, сегодня этот комплекс представляет собой эталон высотного строительства и устанавливает рекорд, который скоро может быть побит — на подходе проект нового небоскреба для открытия Всемирной выставки Dubai Expo 2020 архитектора Сантьяго Калатрава. И, кажется, он выглядит заманчиво-футуристично для начала XXI в., но ничего нового не появится, кроме очередного рекордсмена со шпилем.

Однако вся эта гонка за высотой, когда строятся отдельно стоящие дорогостоящие игольчатые монстры — рекламные символы инвесторов, девелоперов и политиков, — должна смениться другим, более важным, сбалансированным, демократичным, экономически целесообразным трендом, ориентированным на новые инженерно-технологические возможности общества. Как архитектор-футуролог, я прогнозирую переход к проектированию и строительству высотных объемных многоуровневых мегаструктур нового поколения — жилых районов/городов, связанных между собой по воздуху. Они поднимаются в высоту не на один, а на несколько километров, до 8–10, в пределах всей тропосферы Земли.

Такой подход в проектировании становится возможным благодаря появлению массового летающего транспорта как личного, так и общественного — авиамобилей, авиабайков, дронов, подвешенного общественного струнного транспорта, магнитопланов, рейсовых дирижаблей и т. д. Жители городов не привязаны к земле: больше не нужно спускаться вниз на уровень тротуара, проходящего только по земле, а можно передвигаться по воздуху! Летающий транспорт будет парковаться на крышах, промежуточных этажах аэропарков или на специальном встроенном посадочном модуле, например возле каждой группы квартир или даже на вашем балконе, как в известном фантастическом фильме «Пятый элемент».

Между высотными мегаструктурами сформируется своя подвесная сеть дорог, площадей, улиц, инженерных коммуникаций, по которым можно двигаться, не возвращаясь на отметку «нуля». Причем это будет в основном различный электрический сетевой транспорт по вызову, свободно курсирующий как по горизонтали, так и по вертикали. Необходимость быть связанным только с одной группой лифтов закончится, их количество вырастет — ядер жесткости с лифтами будет множество. Полезная площадь этажей вырастет в разы, а смета упадет до строительства обычного кирпичного дома периода XX в.

Высотная застройка городов будет управляться и оптимизироваться автоматическими системами и искусственным интеллектом. Часть конструкций зданий — динамически перестраиваться и передвигаться. Крыши смогут раздвигаться и менять угол наклона, балконы и террасы — выдвигаться, жилые этажи — поворачиваться вслед за солнцем или менять панораму видов из окна. Появятся платформы бытового обслуживания, питания или торговли, которые станут курсировать по вертикали, доставляя продукты, заказы и вывозя ненужные бытовые отходы на переработку.

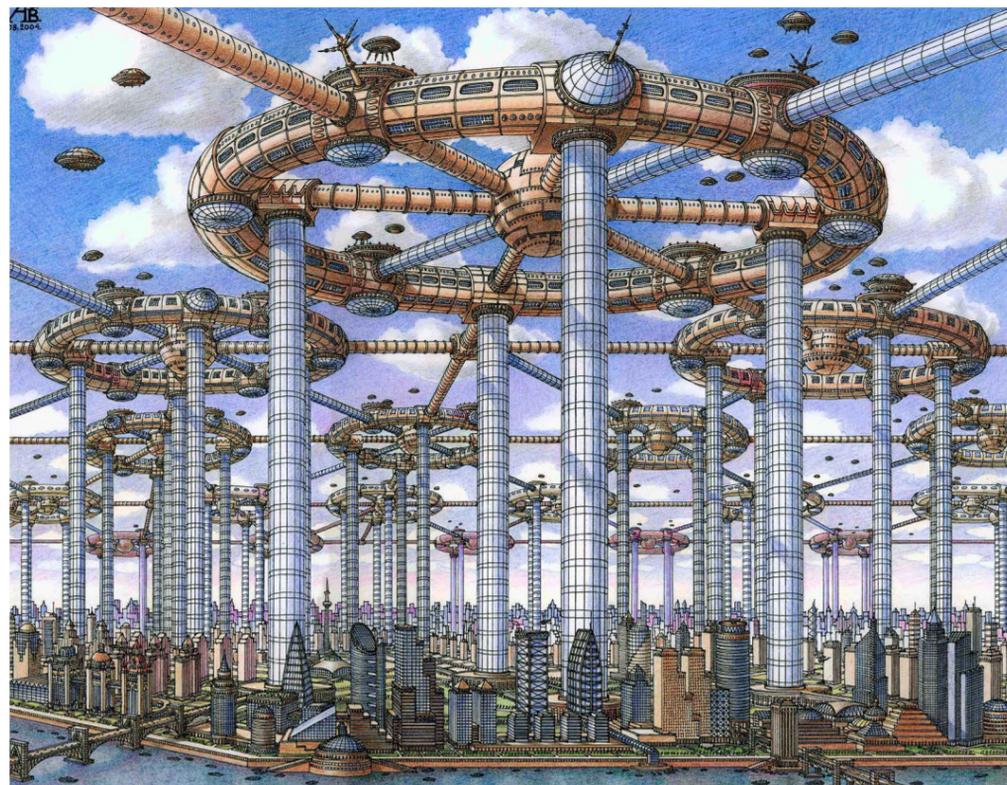


Технически сложные модернизируемые жилые платформы будут меняться в зависимости от функционального назначения, пожеланий заказчика или экономической целесообразности эксплуатации зданий. Высота этажа станет переменной величиной, внутренняя планировка жилых помещений — мобильной, стены будут подвижными и перестанут быть жесткими несущими элементами, как это завещал нам еще Ле Корбюзье.

Авиамобиль Terraflugia с двигателем вертикального взлета. Подешевевшие электроавиамобили через 30 лет станут привычным массовым транспортом среднего класса переселенцев в вертикальные районы и города. Они будут оснащаться автопилотом и смогут безопасно подлетать на любой жилой уровень.

Такой подход в проектировании становится возможным благодаря появлению массового летающего транспорта как личного, так и общественного — авиамобилей, авиабайков, дронов, магнитопланов и т. д.

Эта теория Sky-cities конца XXI–XXII вв. ориентирована не на выделенное сообщество богатых людей, которые ведут роскошный образ жизни и изолируют себя от остального депрессивного мира, прозябающего в обветшавших трущобах нижнего города с огромным количеством накопившихся проблем. Я не предлагаю «тропосферный рай» для избранных с высотными шлюзовыми контрольно-пропускными и таможенными пунктами. Мои тропосферные города должны образовывать перспективный демократичный переселенческий фонд для всех людей! Допускаю, что высотные уровни будут иметь разную коммерческую привлекательность, это законы рынка. Кроме людей вертикальные города заселят роботы и андрониды, работающие в высокотехнологичных технопарках. На высоте несколько километров над землей, где человеку тяжело находиться из-за высокого давления и неблагоприятной температуры, смогут существовать миллио-

**Трансгород-спутник в тропосфере.**

Футурологический проект трансгорода-спутника с модульной наземной тропосферной инфраструктурой, объединенный скоростным вакуумным транспортом гиперзвуковых поездов «Hyperloop». Аэродинамичные по форме жилые корпуса модулей заселены людьми, киборгами и роботами.

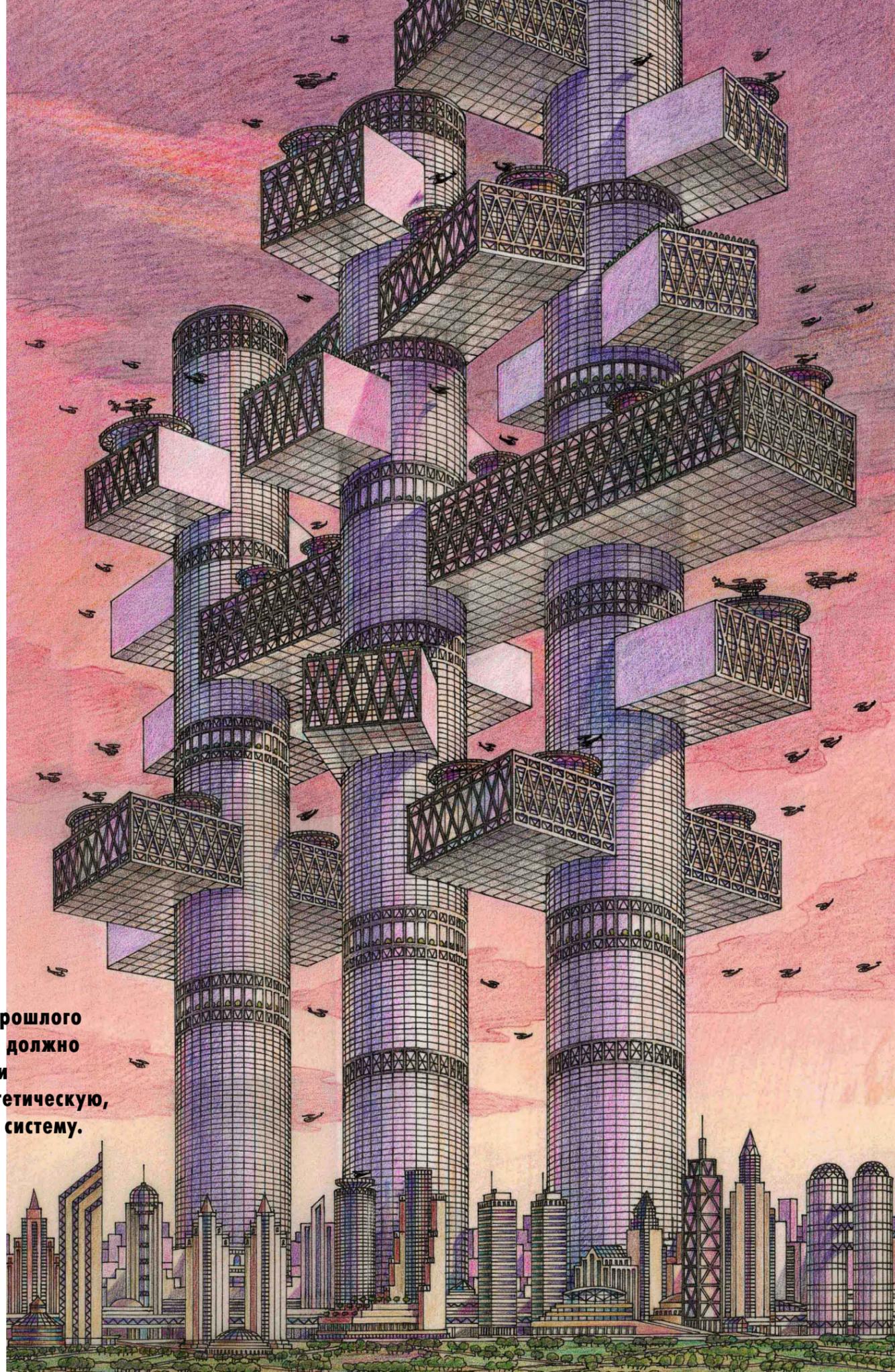
ны роботов и технический персонал. Они в круглосуточном режиме создают всю материально-техническую базу, обслуживающую нижний мир. Оттуда жителям будут поступать все их заказы и материальные блага — как своеобразная «манна небесная».

Для того чтобы гигантская объемная структура Sky-city была функционально комфортной для проживания, ее нужно вертикально зонировать на воздушные зоны, или отсеки, включая озелененные территории, биосферные сады, благоустроенные климатические оазисы, водоемы, бассейны и прочую искусственную природную среду обитания в духе «Био-эко-тека», архитектурного направления, имитирующего жизнь на поверхности земли. Чтобы прокормить миллионы небесных переселенцев, я предлагаю развивать вертикальное гидропонное круглогодичное сельское хозяйство в огромных оранжереях. Чтобы жители Sky-city не превратились в психически больных вырождающихся «лунатиков», они должны в свои отпуска и выходные регулярно посещать естественную поверхность Земли с ее чистыми лесами и полями, морями и океанами, горами и долинами. Необходимо иметь возможность посещать охраняемые памятники архитектуры, музеи, культурные учреждения и достопримечательности нижнего города.

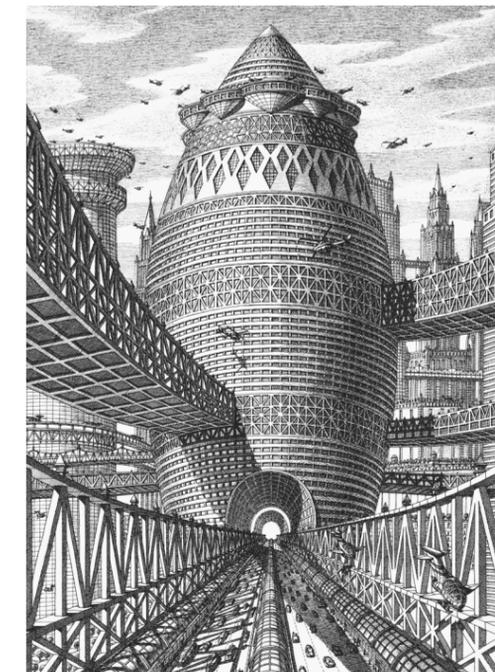
Взаимодействие нижних городов прошлого и тропосферных городов будущего должно быть взаимовыгодным соседством и образовывать новую единую энергетическую, экологическую и функциональную систему. Так, например, самые верхние уровни Sky-city, поднимающиеся выше облаков, могут эффективно использовать и аккумулировать энергию солнца, турбулентность вихревых потоков для производства электроэнергии не только для своих нужд, но и для нижнего мира. Можно построить системы, улавливающие и со-

Взаимодействие нижних городов прошлого и тропосферных городов будущего должно быть взаимовыгодным соседством и образовывать новую единую энергетическую, экологическую и функциональную систему.

бирающие чистую дождевую воду облаков, и перенаправлять ее на водоснабжение городов. Можно добиться искусственного регулирования температуры и влажности путем создания благоприятных микроклиматических городских зон, можно очищать воздух и дополнительно насыщать его кислородом и т. д.



По моей градостроительной футурологической утопии, со временем такие трансгорода смогут интегрироваться в единые транснациональные союзы, связывающие целые континенты планеты Земля, подобно тому как это происходит сегодня в киберпространстве Интернета. Можно использовать часть уровней тропосферных городов как буферные зоны для связи с космосом, в их отсеки будут садиться многоразовые космические корабли. В таких тропосферных отсеках появятся специальные зоны для астронавтов, космических туристов и даже инопланетян, желающих посетить Землю, когда откроется возможность межпланетных или межзвездных контактов. «Это же архитектурная фантастика!» — возразят мне скептики. «Отчасти да, но, скорее, это архитектурная футурология с максимально возможным временным горизонтом событий», — отвечу я. Любая научная теория начинается с полета мысли, нельзя ограничивать свое воображение, создавая архитектурные форсайты «на вырост». Таким образом, множество неразрешимых сегодня градостроительных проблем мы начнем решать комплексно, поэтапно, глобально и с прицелом на далекую перспективу, используя интеллектуальную мощь: симбиоз фантазии, образного и технического мышления архитектора-экспериментатора начала XXI в.»

**«Техно-кокон» с подвесными улицами.**

«Техно-кокон» — здание городского интеллектуального центра управления с аэропарковками на крыше и сквозным воздушным транспортным тоннелем. Небоскребы мегаполиса связанные подвесными улицами, площадями, мостами и бульварными образуют объемную — многоярусную структуру мегаполиса.