

УДК 72.03

Чебинев А.И. – профессорE-mail: art.sasha.i@yandex.ru**Чебинева Е.В.** – старший преподавательE-mail: chebineva@yandex.ru**Казанский государственный архитектурно-строительный университет**

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

РАТН – «подземный город» Торонто

Аннотация

Поставленные задачи. РАТН (дорога / тропинка), является крупнейшим торговым комплексом, который играет большую роль в экономике и культурной жизни города. Целью статьи является исследование предпосылок возникновения подземного города в центральной части Торонто и история его строительства.

Результат. Анализ теоретических исследований позволил проследить ряд принципов использования подземных территорий под строительство зданий общественного назначения в стесненных городских условиях. Выявить структуру расположения и взаимных связей отдельных сооружений с существующими наземными постройками, а также двухуровневую увязку общественного, личного транспорта и пешеходных связей.

Выводы. Выявленные принципы архитектурно-пространственной организации подобных комплексов или их отдельных частей могут лечь в основу проектирования фрагментов городских структур мегаполисов.

Ключевые слова: Большой Торонто, подземный город, высоко комфортная городская среда, новое строительство.

На сегодняшний день, в Большом Торонто (Great Toronto Area) – экономическом центре Канады, проживает 5 928 тысяч человек, и его население, благодаря стабильному потоку иммигрантов, постоянно растет. Как в любом североамериканском городе, его жители предпочитают жить в собственных домах, и в связи с этим территория, отведенная под малоэтажную жилую застройку, увеличивается с каждым годом, расширяя границы города во все стороны, кроме юга, где озеро Онтарио выступает в качестве естественного ограничителя. Несмотря на широкую географию проживания, большой процент жителей работают в Downtown – центральной части Торонто. Здесь же размещен и подземный город РАТН (дорога / тропинка), который играет большую роль в экономике и культурной жизни города: отчасти РАТН дублирует силуэт застройки делового центра города, с той только разницей что размещен он ниже уровня земли и имеет ограниченные функции.

История возникновения РАТН

Появление подземного города датируется 1900 годом. Первой и основной причиной его строительства явилось желание бизнесмена Тимоти Итона, владевшего большим торговым центром в самом сердце города, на перекрестке улиц Yonge и Queen, и его вторым зданием Анпех, расположенным за мэрией, сделать жизнь своих клиентов более комфортной: в суровых зимних условиях, вместо того чтобы переходить из здания в здание по улице, они получили возможность продолжать делать покупки на общей территории двух торговых центров. Естественно, что в городе где климатические условия довольно суровые, это добавило бизнесу особую привлекательность. Это был первый подземный пешеходный путь в Торонто, который и считается историческим предшественником существующей сети РАТН. Более того, этот туннель все еще используется как часть системы РАТН, хотя сегодня он соединяет торговый центр Toronto Eaton Center с офисным комплексом Bell Trinity Square.

Следующее ответвление подземного города, согласно записям городского архива, было построено в 1927 году, и соединяло оно платформу железнодорожной станции Union Station и Royal York Hotel. Комфорт в данном случае так же был основным

критерием, так как в это время Торонто неоднократно посещали не только известные и состоятельные люди, но и члены Британского королевского семейства, и городские власти были напрямую заинтересованы в успехе этих визитов. Эта ветка также остается неотъемлемой частью сегодняшней сети PATH.

В историческом контексте, ключевыми для развития города Торонто стали 1960 года, когда город начал стремительно расширяться. Причиной тому были и экономический рост страны, спровоцированный волнами иммигрантов, требующих новых мест приложения труда, и расширение строительства зданий общественного назначения в связи с разросшимся населением. Городские улицы стали значительно более загруженными, система городского транспорта требовала своего пересмотра, а если учесть, что вся управленческая и экономическая структуры сосредоточились в центральной части города, это не могло не сказаться на общем плане города – деловой центр постепенно вытеснил исторически сложившиеся предприятия малого бизнеса, и встал вопрос о том, где теперь будут располагаться все эти маленькие магазинчики, пекарни и прочие заведения.

Главный архитектор города, Мэтью Лоусон, принял план по расширению сети подземного строительства и убедил нескольких инвесторов при возведении высотных зданий предусматривать строительство подземных торговых площадей, пообещав при этом, что они в конечном итоге будут связаны между собой в единую сеть. Очевидно, что заинтересованность в таком подходе была обоюдной: оказывая финансовую поддержку, городские власти решали транспортную проблему и получали дополнительные площади для наземного строительства, а люди бизнеса – дополнительную финансовую выгоду. Застройщики центральной части Торонто, одного из крупных городских проектов в 1960-х годах (завершенные в 1967 году), первыми включили объекты подземного строительства в свой комплекс, с возможностью их расширения в будущем. Однако вскоре, в связи с реформой городского совета, финансирование прекратилось.

Вновь пришедшие лидеры отказали в финансовой поддержке проекта, так как посчитали более важным сохранение активной уличной жизни городских кварталов, поощряя потребителей к покупкам в маленьких частных магазинах, а не в торговых центрах (будь то над землей или ниже). Однако однажды начатая инициатива находила поддержку среди отдельных инвесторов и арендаторов, и продолжала развиваться sporadически, образуя точки будущей системы подземного города. В данном случае основным критерием был уже не комфорт, а финансовая заинтересованность – подземное строительство позволило владельцам мало стоящих подвалов превратить их в одни из самых ценных торговых площадей в стране.

Более централизованное расширение сети туннелей произошло в 1970-х годах в связи со строительством и подземным подключением офисной башни Richmond-Adelaida и гостиничного комплекса Sheraton Center. В 1987 году городской совет поставил вопрос о разработке единой системы подземных коммуникаций. Дизайнерские фирмы Gottschalk + Ash International и Muller Design Associates были привлечены не только к разработке, но и внедрению общей системы, которая должна была составить своеобразный скелет, включающий уже существующие постройки, и определить рациональные места для дальнейшего строительства. Работа велась в тесном сотрудничестве с владельцами земли, городскими властями и заинтересованными в дальнейшей аренде торговых площадей сторонами. В результате работы подземные коммуникации приобрели четкую схему, соответствующую направлениям наземных магистралей и дорог.

Для того чтобы обеспечить свободную ориентацию посетителей в подземном пространстве, в начале 1990-х годов была начата работа над его цветовой кодировкой. Практически во всех зданиях пешеходы могут найти карту системы PATH, где каждая буква имеет свой цвет, обозначающий направление по странам света: Красный (Р) – представляет юг, Оранжевый (А) – направляет пешеходов на запад, синий (Т) – ориентирует их на север, желтый (Н) – указывает на восток.

Последние работы по расширению PATH велись в августе 2014 года по направлению на юг, что приблизило его к набережной Торонто с открытием пешеходного моста, соединяющего центр Air Canada с югом с WaterPark Place на набережной Queens (пересекающий коридор Lake Shore Boulevard / Gardiner Expressway и Harbor Street).

ПАТН: современное состояние

ПАТН согласно Guinness World Records, является крупнейшим подземным торговым комплексом пассажей. Он имеет 371 600 квадратных метров торговых площадей, заключенных в двух крупных универмагах, торговых центрах, мелких магазинах, предприятиях малого бизнеса. Здесь работает около 5000 человек. Он объединяет здания жилого назначения, общественных центров, отелей и банков.

Весь комплекс подземного города вписан в территорию прямоугольной формы, занятой десятками кварталов в уровне городской застройки. С трех сторон он ограничен веткой метрополитена, проходящей под городскими магистралями. Станции метро – являются одним из связующих звеньев общественного транспорта с подземным городом.

С севера система ПАТН ограничена улицей Dundas на которой размещены городской автовокзал Toronto Coach Terminal и станция метро Dundas. Ее пересечение с центральной улицей Yonge образует площадь, по своей пропускной способности, являющейся самой посещаемой не только в Торонто, но и в Канаде. Здесь сосредоточена активная жизнь города: деловая, торговая и культурная. Станция метро Dundas узловая, через нее проходят две ветки: одна с юга, от озера Онтарио и далее на север, другая связывает восточный и западный районы города. Южная граница ПАТН обозначена улицей Queens Quay на которой размещена станция метро Waterpark Place. В непосредственной близости от метро располагаются конечные станции автобусного и железнодорожного терминалов GO. Этот вид экспресс – транспорта позволяет людям, живущим в отдаленных районах и городках от Торонто, в течение 1 часа добраться до его центральной части и не выходя на поверхность земли по подземным тротуарам выйти к месту их работы. На западе границей системы ПАТН является улица University, на востоке Yonge – центральная улица города. На этих улицах размещены еще три терминала метро. Все терминалы связаны между собой уровнем ПАТН, поэтому совсем не удивительно, когда в зимнее время года в подземном городе можно встретить людей, одетых не в соответствии с погодой. Таким образом, система ПАТН обеспечивает связи пешеходных путей со всеми видами общественного транспорта более 200 000 ежедневным пассажирам, тысячам туристов и городским жителям.

Парковки

Город постоянно расширяет свои границы, отведенные под жилищное строительство, и удаленность жилья от мест приложения труда, а зачастую и от общественного транспорта, делает жителей Торонто, зависимыми от автомобиля. Как в любом мегаполисе большой процент жителей работают в центральной части города, поэтому скопление автомобилей в рабочие дни, особенно в центре, при высокой стоимости земли и ее дефиците привело к нехватке парковочных мест. Крыши общественных зданий, как резервные площади, до какого-то времени справлялись с нагрузкой, но во второй половине 19 века вопрос парковок встал очень остро. Удачи строительства первых единоличных высоток, включенных в ПАТН, позволили поставить вопрос строительства подземных парковок, вначале как сопутствующих отдельным зданиям, позже самостоятельных городских. Таким образом дефицит парковочных мест удалось устранить благодаря строительству на площадях, зарезервированных в процессе проектирования. Двадцать пять парковок рассредоточены по всей площади ПАТН, имеют от 5 до 7 уровней и обеспечивают стоянками автомобили сотрудников учреждений, служащих и жителей высотных жилых зданий. Все уровни парковок связаны между собой и зданиями скоростными лифтами. Это позволяет беспрепятственно попасть с любого уровня подземного гаража на уровень ПАТН, городскую улицу и выше в общественное или жилое здание.

Горизонтальные коммуникации

Сеть коммуникаций обеспечивает возможность передвижения в системе ПАТН по подземным туннелям, ориентированным по направлению городских улиц. Однако это не значит, что ПАТН однозначно следует их рисунку.

Общая протяженность пешеходных путей ПАТН составляет более 30 км – это сеть перпендикулярно связанных между собой коридоров; между которыми размещаются площади торговых предприятий различного назначения. Одни из них – основные

пешеходные пути, ориентированные с севера на юг, не только связывают высотные здания жилого, общественного назначения и отели, но и являются своеобразными границами вдоль которых линейно размещаются торговые сооружения подземного города. В них коридоры, как основные пути передвижения значительной ширины, несут наибольшую нагрузку по проходимости (рис. 1). Основные коридоры, вдоль которых разместились разного рода мелкие предприятия малого бизнеса, помимо пешеходного назначения играют роль рекреаций. В этих случаях зона ожидания или отдыха с местами для сиденья размещается по середине, выполняя роль разделительного островка для идущих в разных направлениях людских потоков. Рекреации также являются неотъемлемой частью гостиниц – они образуют обширные холлы при выходе из лифтов на уровне РАТН и граничат с основными коридорами.



Рис. 1. Основные пути передвижения

Второстепенные распределительные туннели расположены перпендикулярно по отношению к основным коридорам, разделяют большие по площади пространства на более мелкие, на которых кооперируются малые предприятия в зависимости от их функционального назначения и объема. Ширина второстепенных связующих переходов колеблется в зависимости от сконцентрированных на данной площади предприятий и их местоположения в общей сети РАТН.

Туннели, выполняющие соединительную функцию между отдельными изолированными сегментами подземной застройки выполняют роль исключительно «проходной» зоны. Их ширина позволяет использовать поверхности стен под рекламу.

Вертикальные коммуникации

Поскольку естественный рельеф местности имеет значительный перепад в отметках по направлению С-Ю, при планировании РАТН это привело к необходимости использования средств вертикальных коммуникаций (пандусов, лестниц, эскалаторов и лифтов для инвалидов, передвигающихся в колясках), которые обеспечивают связь между уровнями земли и подземного города.

Перекрестки

Подземные основные и второстепенные пешеходные пути на своем пересечении образуют перекрестки с общей численностью 60. В системе городской застройки перекрестки занимают различное местоположение и при одной функции (вертикальных коммуникаций) несут различную нагрузку по пропускной способности и назначению. Зоны перекрестков системы РАТН можно разделить на три основные группы:

– в местах пересечения основных наземных транспортных и пешеходных потоков перекрестки выполняют роль крупного распределительного узла и по вертикали, и по

горизонтالي; лифты и эскалаторы – основной вид связей между многоуровневыми площадями; границы зоны перекрестка формируют крупные предприятия торгового и общественного назначения (рис. 2);



Рис. 2. Вертикальные коммуникации

– в местах сосредоточения зданий общественного назначения (банки, офисы); здесь большей частью формируются зоны общественного питания и небольшие предприятия обслуживания; подземные уровни, доходящие до трех, связаны эскалаторами;

– на городских улицах в местах необходимых вертикальных связей с подземным уровнем по всей системе РАТН устраиваются лестницы; как связь, и как индивидуальный навигатор лестницу используют отели и крупные общественные центры.

Зоны перекрестков оформляются средствами дизайна варианты, которых не повторяются. Небольшие перепады высот на основных горизонтальных коммуникациях на всем их протяжении, решаются устройством лестниц и пандусов.

Общественные здания

Высотные здания, включенные в систему РАТН, вне зависимости от их назначения имеют входы в двух уровнях – с поверхности земли и уровня подземного города. Служащие, приезжающие на работу в метро или автомобиле, не выходя на поверхность земли, беспрепятственно могут попасть к своему рабочему месту, размещенному в уровне РАТН, либо в общественных зданиях, включенных в его систему. Более того, по пути следования к месту работы они могут получить практически все виды услуг: от банковских до бытовых. Таким образом, РАТН можно рассматривать как абсолютно самостоятельный город в городе. Для жителей Торонто и туристов наиболее привлекательными являются торговые предприятия – это крупные универмаги и торговые центры, которые наличием подземных уровней значительно увеличили свои площади (рис. 3). Протяженные торговые центры в горизонтальной плоскости состоят из двух объемов объединенных внутренней пешеходной улицей основного направления с фиксированным началом и концом пути. Их значительная длина разбивается на отдельные фрагменты средствами благоустройства. Такой прием зрительно сокращает длину пути и дает возможность физического отдыха. Абрис ограждающих конструкций наземных этажей соответствует границам подземных торговых залов. Торговые площади универмагов, размещаясь между основными пешеходными путями, образуют более компактные объемы, что позволяет размещать входы и выходы рассредоточено равномерно по пути следования покупателей. В некоторых из них подземные этажи по площади превышают границы наземных этажей.



Рис. 3. Торговая улица

Вестибюли банков, входящих в систему, помимо своей основной функции входного и координирующего узла выполняют роль разделительно-проходную, отсекая верхние этажи от подземных. В верхние этажи, где размещаются рабочие места клерков, вход посетителям недоступен. Помещения, предназначенные для работы с клиентами размещены в подземных этажах. Здесь проводятся все виды операций с участием сотрудников банка, либо через терминалы. Зона обслуживания клиентов подземного этажа занимает значительные площади и концентрируется возле вертикальных коммуникаций: лифтов, соединяющих все этажи банка, лестниц и эскалаторов для посетителей. Мелкие отделения банков, чаще терминалы, размещаются на основных путях в системе РАТН (рис. 4).



Рис. 4. Банковские терминалы

Идея привлечения покупателей и удержания их надолго – одна из основных при создании подземного города, поэтому пункты общественного питания в системе РАТН – одни из наиболее востребованных мест. Таким образом, в торговых центрах и местах сосредоточения офисных зданий часть подземного города отдана общепиту – там расположены так называемые food courts. В таких центрах сконцентрированы, кафе, пиццерии (большой популярностью пользуются известные франшизы Subway, Pizza, а также ресторанчики всевозможной национальной кухни) которые рассредоточены по всей сети РАТН и пользуются огромной популярностью не только у офисных работников, но и городских жителей, предпочитающих питаться вне дома, туристов и покупателей (рис. 5). Для сокращения длины путей передвижения посетителей, экономии

Такие планы установлены во всех ключевых местах системы. Более детальная локация осуществляется при помощи визуальных указателей. По пути передвижения, в поле зрения установлены табло с указанием переходов подземного города, перекрестков и названием улиц, им соответствующих. Вертикальные поверхности стен задействованы для обозначения общественных зданий, жилых домов и их адресами. Таким образом, производится полная идентификация подземной городской сети с городской наземной структурой. Как вспомогательное средство ориентации используются поверхности пола. Более того, повсеместно, в особенности в местах расположения лестниц и эскалаторов, применена специальная система обозначения Signage для людей с ограниченными возможностями.

В 2011 году город Торонто выпустил долгосрочный план расширения PATH на север, предусматривающий расширение площади вдвое. Доступ к подземным площадям будут обеспечивать новые 45 точек, с общей сетью коммуникаций, увеличенной до 60 километров.

Список библиографических ссылок

1. Артоболевский С. С. Регулирование городских агломераций в странах Европы. URL: <https://web.toronto.ca/explore-enjoy/visitor-services/path-torontos-downtown-pedestrian-walkway/> (дата обращения: 02.10.2017).
2. Васильев Д. В. Опыт регулирования развития крупных городов в зарубежных странах // В кн. Экономические методы регулирования развития крупных городов. М. : Наука, 1990.
3. Гольц Г. А. Транспорт и расселение. М. : Наука, 1981.
4. Крихул Анжела. Администрация Торонто о плане расширения PATH. Торонто: Изд-во Глоб энд Майл, 2014. URL: <https://beta.theglobeandmail.com/report-on-business/toronto-shines-a-light-on-underground-path/article4189910/?ref=http://www.theglobeandmail.com&> (дата обращения: 27.10.17).
5. Лежава И. Г. Архитектурное пространство и функция // Проблемы архитектуры. М. : Стройиздат, 1981.
6. Лакей Джек. Для туристов, это может путь в никуда. Торонто: Изд-во Торонто Стар, 2011. URL: https://www.thestar.com/yourtoronto/the_fixer/2009/08/26/for_some_visitors_its_a_path_that_leads_nowhere.html (дата обращения: 27.10.17).
7. Город Торонто – факты о PATH. URL: <https://beta.theglobeandmail.com/news/toronto/toronto-mulls-plan-to-expand-worlds-longest-underground-shopping-complex/article4201903/?ref=http://www.theglobeandmail.com&> (дата обращения: 02.06.2017).
8. Михайлов С. М., Михайлова А. С., Белов М. И., Филимонова Ю. М. Гендерные установки в дизайне города // Дизайн Ревю. 2015. № 1-4.
9. Александрер К., Исекаева С., Силверстайн М. Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство: (пер.с англ. И. Сыровой). М. : Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2014.
10. Глазычев В. Л. Урбанистика. М. : Европа, 2008.

Chebinev A.I. – professor

E-mail: art.sasha.i@yandex.ru

Chebineva E.V. – senior lecturer

E-mail: chebineva@yandex.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

PATH – underground city of Toronto

Abstract

Problem statement. PATH (road/path), is the largest shopping complex, which plays a big role in the economy and cultural life of the city. The purpose of the article is to study the

prerequisites for the emergence of an underground city in the central part of Toronto and the history of its construction.

Results. The analysis of theoretical studies made it possible to trace a number of principles for the use of underground areas for the construction of public buildings in cramped urban conditions. Identify the structure of location and interconnections of individual structures with existing land structures, as well as a two-level linkage between public, private transport and pedestrian links

Conclusions. The revealed principles of the architectural and spatial organization of such complexes or their separate parts can form the basis for the design of fragments of city structures of megacities

Keywords: Big Toronto, underground city, highly comfortable urban environment, new construction.

References

1. Artobolevsky S. S. Regulation of urban agglomerations in European countries. URL: <https://web.toronto.ca/explore-enjoy/visitor-services/path-torontos-downtown-pedestrian-walkway/> (reference date: 02.10.2017).
2. Vasiliev D. V. experience in regulating the development of large cities in foreign countries // In the book. Economic methods of regulating the development of large cities. L. : Science, 1990.
3. Golts G. A. Transport and resettlement. M. : Nauka, 1981.
4. Kryhul Angela. Administration of Toronto on PATH expansion plan. Toronto Izd-vo Globe and Mail, 2014. URL: <https://beta.theglobeandmail.com/report-on-business/toronto-shines-a-light-on-underground-path/article4189910/?ref=http://www.theglobeandmail.com&> (reference date: 27.10.2017).
5. Lezhava I. G. Architectural space and function // Problemy arkhitektury. M. : Stroiizdat, 1981.
6. Lakey Jack. For some visitors, it s a path that leads nowhere. Toronto: Izd-vo Toronto Star. URL: https://www.thestar.com/yourtoronto/the_fixer/2009/08/26/for_some_visitors_its_a_path_that_leads_nowhere.html (reference date: 27.10.2017).
7. City of Toronto – PATH facts. Toronto.ca. URL: <https://beta.theglobeandmail.com/news/toronto/toronto-mulls-plan-to-expand-worlds-longest-underground-shopping-complex/article4201903/?ref=http://www.theglobeandmail.com&> (reference date: 02.06.2017).
8. Mikhailov S. M., Mikhailova A. S., Belov M. I., Filimonova Yu. M. Gender settings in the design of the city // Dizain Revyu. 2015. № 1-4.
9. Alexandrr K., Issekaeva S., Silverstein M. Language of templates. Cities. Building. Construction: (translated from English I. Syrova). M. : Izd-vo Studii Artemiya Lebedeva, 2014.
10. Glazychev V. L. Urbanistics. M. : Europe, 2008.