

УДК 711.7

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ

Барышникова Е. В., ассистент кафедры градостроительства.

Архитектурно-художественный Институт.

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Тел.: 0504151925

Капля М. В., студент 4-го курса.

Архитектурно-художественный институт.

Тел.: 0951726151

Аннотация. В статье рассматриваются возможности и способы развития транспортной сети, а также внедрение новых типов транспорта для улучшения транспортной доступности в современных городах и мегаполисах.

Ключевые слова: транспорт, транспортная доступность, дорожная сеть, разгрузка дорог, монорельс, скоростной пассажиро-трубопровод FTS, комбинированный рельсовый транспорт, эстакада.

Резюме. Питання розвитку транспортної мережі та поліпшення транспортної доступності у великих містах і мегаполісах на сьогоднішній день є актуальним, так як зростання міст не зупиняється і розвантаження транспортних шляхів стає все більш необхідним заходом. У зв'язку з цим потрібно поліпшення транспортної системи шляхом різних методів і способів, описаних в даній статті. Подібні методи є як новими, так і запропонованими багато років тому, які не отримали застосування, і нині повторно пропонуються на сучасній технічній основі. Практичний результат – здійснення безупинного руху транспортного потоку на дорогах, яке значно зменшить дорожні пробки і дозволить жителям околиці міста добиратися в центр чи іншу його частину у найкоротший час. У результаті дослідження так само зроблено висновок, що вирішення даного питання полегшить умови для розвитку міст вшир і зменшить щільність забудови в центральних частинах міста.

Проблема исследования: необходимость улучшения транспортной доступности в современных крупных городах, разгрузка транспортных путей, а также уменьшение вероятности образования дорожных пробок.

Цель работы показать различные методы и возможности развития транспортной системы, разрешения транспортного вопроса в крупных мегаполисах и возможность внедрения новых типов транспорта.

Задачи работы:

1. Определить проблему транспортной доступности крупных современных городов, чем она вызвана, её последствия и какие иные проблемы ей сопутствуют.
2. Дать подробное описание данной проблемы и предложить несколько методов и способов развития транспортной сети.
3. Подробно рассмотреть варианты решения проблемы транспортной доступности и разгрузки дорог путем внедрения новых типов транспорта.

Изложение основного материала исследования

На сегодняшний день в связи с ростом городов и активным процессом урбанизации актуальной проблемой является транспортная доступность в среде городской застройки. При росте города, его активной застройки по периферии увеличиваются общие габаритные размеры города, а соответственно, и расстояние, которое нужно преодолеть, чтобы добраться из одной крайней точки города в другую. Чаще всего потребность в преодолении такого расстояния вызвана трудоустройством и работой, потому как, к примеру, заводы находятся в основном на периферии города или за городом (в зависимости от категории вредности, в которую попадает завод). Работа в офисах же чаще всего расположена в центре города, также как и большинство торговых предприятий и магазинов различного назначения. Также немаловажное значение играет состояние инфраструктуры того или иного района города. Исходя из всех этих факторов, можно с уверенностью сказать, что обычному человеку приходится пользоваться транспортом, так как не все имеют возможность покупать жилье исключительно рядом с местом работы, в наиболее развитых частях города и т.д. Поэтому для удобства каждый человек сегодня стремится обладать личным транспортным средством. Но здесь возникает другая проблема. Во многих крупных городах и мегаполисах мира дорожная сеть не рассчитана на пропускную способность такого огромного количества транспорта. Это является глобальной проблемой. И получается, что в связи с ухудшением ситуации на дорогах транспортная доступность становится главным критерием при выборе жилья и радикально влияет на стоимость возводимых метров, а также на стоимость уже существующего жилого фонда. Развитие транспортной инфраструктуры сокращает время на дорогу, повышает доступность района проживания и, следовательно, повышает цены на жилье.

При приобретении квартиры в собственность доводы о развитии транспортной инфраструктуры того или иного района могут восприниматься покупателем как перспективная составляющая. Для арендаторов же, заселяющихся на относительно короткий срок и нуждающихся в адекватных условиях жизни, ценность имеет только та транспортная составляющая, которой можно воспользоваться уже сейчас. Поэтому при решении вопроса транспортной доступности облегчится решение множества вопросов, усложняющих условия для строительства на сегодняшний день. Это:

- увеличение плотности застройки и, как следствие, уменьшение количества зеленых зон, площадей, открытых пространств в центре города;
- увеличение этажности зданий. Огромное количество зданий, в том числе и высотных, грубо говоря, «не дают дышать» человеку, психологически «давят» на него своей массивностью и размерами;
- увеличение стоимости земли в центральных районах города, заставляющее экономить землю и максимально урезать площадь застройки новых зданий и сооружений;

- неактуальность зданий и сооружений, расположенных на периферии города;
- низкий спрос на жилье, расположенное далеко от центра города и вдали от развитой инфраструктуры.

Поэтому решать вопрос улучшения транспортной доступности в современных городах особенно актуально. Сюда можно включить множество способов и методов, касающихся расширения текущей транспортной системы, а также внедрения множества других новейших проектов развития транспорта и средств транспорта, создание новых типов транспорта, часто именуемых транспортом будущего.

Рассмотрим некоторые из них. Следует иметь в виду, что большинство так называемых новых видов транспорта в принципе предложены много лет назад, но они не получили применения и ныне повторно предлагаются или возрождаются на современной технической основе. Новые виды транспорта классифицируются по обычным критериям: роду опорной поверхности, двигателю и движителю.

Решить проблему с городским транспортом в мегаполисах и крупных городах можно за счёт того, чтобы пустить часть пассажиров по воздуху. Легче всего это сделать с помощью **монорельса** (рис. 1). Например, компания Unimodal Systems разрабатывает **Sky Tran** — гибрид общественного транспорта и такси. В специальные кабинки, подвешенные при помощи магнитной левитации к управляющим рельсам, могут поместиться до трёх человек. Разогнаться они могут до скорости в 240 км/ч, и маршрут будет проложен автоматически так, чтобы избежать пробок. Разработка ведётся в Израиле, но ею уже заинтересовались в Индии и Норвегии [2].



Рис. 1. Монорельсовые дороги в Японии

Скоростной пассажиро-трубопровод FTS (Fast Tube System). Придуман в Англии. FTS представляет собой специальную сеть труб с проложенными в них

обычными железнодорожными рельсами, а также определенное количество станций для приёма потока пассажиров, которых по этим трубам и планируется направить (рис.2).



Рис. 2. Внешний вид FTS



Рис. 3. Станция FTS

Глобальные достоинства данного проекта следует принять во внимание. Во-первых, улучшается экологическое состояние города, во-вторых, это альтернатива всему общественному транспорту и, наконец, в-третьих, FTS — дешево, быстро, удобно и никаких проблем.

Изобретатели пишут, что самым затратным в FTS будет возведение станций (рис. 3). Всё остальное не сложно: прокладка труб — тот же водопровод, капсулы — дешевле автомобилей (рис. 4). Системы действовать будет автоматически, так что и на персонал особо тратиться не будет необходимости [3].

Комбинированный рельсовый транспорт (рис. 5). Транспортные администрации многих городов мира в последнее время стали проявлять интерес к концепции использования в общественном транспорте для перевозок между центром города и пригородами или между центрами близлежащих городов подвижного состава, который может двигаться по линиям как трамвайным, так и магистральных железных дорог. Такая концепция комбинированных транспортных систем получила название трамвай-поезд (tram - train).



Рис. 4. Транспортная капсула

Обе системы рельсового транспорта имеют похожий по конструкции путь и основаны на одном принципе использования сцепления в системе колесо-рельс. Однако в итоге они были полностью отделены друг от друга и эксплуатировались по-разному.

Однако возникал вопрос о возможности пропуска поездов трамвая по неиспользуемым или мало используемым путям пригородных железнодорожных линий. Похожим образом пригородные поезда могли бы заходить в центр города по путям трамвайных линий. Такое сочетание двух видов общественного рельсового транспорта с совместным использованием инфраструктуры было бы очень полезным для повышения эффективности работы общественного транспорта, разгрузки дорог и создания дополнительных удобств для пассажиров [4].



Рис. 5. Примеры возможного комбинированного рельсового транспорта

Строительство эстакад и многоуровневых автодорог (рис. 6). Эстакада – инженерное сооружение для преодоления препятствий, другими словами - тот же мост. Она приподнимает автомобильную дорогу над поверхностью другой дороги, чтобы помочь разгрузить транспортный поток и снизить вероятность образования автомобильных пробок на том или ином участке.

Эстакада находится над землей, но вот самая важная часть такой конструкции, наоборот, зарыта в землю. Речь идет про основу эстакады – железобетонные «подземные столбы» (рис. 7).

Учитывая сложное положение крупных городов в отношении дорожных пробок, целесообразно в тех местах, где это необходимо для разгрузки дорог, обустраивать перекрестки эстакадами/развязками для обеспечения безостановочного движения транспортных потоков. А на тех перекрестках, где строить полноценные эстакады нецелесообразно – строить полутуннели, таким образом, чтобы одна прилегающая к перекрестку дорога проходила под другой (наполовину под землей), тем самым удешевляя строительство за счёт укорочения эстакад над полутуннелями.



Рис. 6. Эстакада в г. Казань. Россия



Рис. 7. Конструкция эстакады

Практический результат – осуществление безостановочного движения транспортных потоков на дорогах мегаполисов, которое где-то полностью, а где-то значительно уменьшит дорожные пробки. И таким образом облегчит жизнь горожан и улучшит экологию их городов [5].

Выводы:

1. Проблема транспортной доступности и разгрузки дорог является актуальной на сегодняшний день, и решение данной проблемы необходимо, чтобы избежать последствий не только в виде дорожных пробок, но также и увеличения плотности в центрах городов. Рост города неизбежен, а следовательно, транспортный поток будет увеличиваться и транспортная проблема будет только возрастать.
2. Осуществление безостановочного движения транспортного потока на дорогах возможно лишь за счет развития и улучшения транспортной инфраструктуры путем различных методов и способов, таких как внедрение новейших проектов развития транспортной системы и дорожной сети, создание новых типов транспорта.
3. Разрешение транспортной ситуации может основательно повлиять и на градостроительную ситуацию в мегаполисах и крупных городах. Решение данного вопроса облегчит условия для развития городов вширь и даст возможность новостроям располагаться более свободно, не превращая центр города в «каменные джунгли». Транспортная доступность позволит размещать здания в других, периферийных частях города и вкладывать деньги не в стоимость земли, а в эстетику постройки, что, возможно, даже больше повлияет на популярность и посещаемость общественных учреждений и спрос на жилье, нежели просто расположение очередного типового здания в центре города. Но все это не без решения транспортного вопроса.

ЛИТЕРАТУРА

1. ДБН 360-92. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
2. Федеральный строительный рынок, № 29, от 12.03.2004 [Электронный ресурс] Монорельсовые транспортные системы – от проблемы к решению – Режим доступа: <http://www.i-fsr.ru/archive/3381>

3. Скоростной пассажирский трубопровод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rikshaivan.ru/perevozki/novye-vidy-transporta/skorostnoi-passazhirskii-truboprovod.html>

4. Комбинированные системы общественного рельсового транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rikshaivan.ru/perevozki/novye-vidy-transporta/kombinirovannye-sistemy-obschestvennogo-rel-sovogo-transporta.html>

5. Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы. [Электронный ресурс] Как возводят эстакады. – Режим доступа: <http://stroj.mos.ru/kak-stroyat-estakady>

21.04.2014г