

Именно поэтому здание нуждается в выполнении реконструкции и реставрации.

На сегодняшний день стоит большой вопрос: «В каком же направлении двигаться при реставрации данного здания?», так как на данный момент экстерьер памятника выполнен в стиле классицизма с отдельными элементами романского стиля, что очень отличается от первоначального проекта Шабуневского С. Д.

С одной стороны, важно сохранить историческую память здания и сделать реставрацию в стиле конструктивизм, как и было изначально задумано. Однако, опираясь на всю застройку улицы Советская, так сделать не получится, целесообразно продолжить стиль классицизм с элементами романского стиля, что создаст целостность и эстетическую привлекательность застройки.

Чтобы сделать здание более привлекательным и посещаемым необходимо добавить дополнительные функции. Это возможно за счет строительства новых частей объекта на месте ветхих коммунально-складских строений на прилегающей территории. Тем самым будет сформирован современный общественный комплекс. Он будет включать функции оздоровления, досуга, питания, красоты. Эта пристройка должна соединяться с существующим памятником архитектуры стеклянным проходом по третьему этажу, как бы опоясывая здание. Так как пристраиваемый комплекс будет находится не на линии застройки улицы Советская, а в глубине застройки, то его не обязательно выполнять в стиле, повторяющем памятник архитектуры. Новый комплекс будет современным, но и в то же время сочетаться с памятником архитектуры с точки зрения единого колористического решения и соединения нового и существующего объема здания.

Список литературы

1 Улица Советская, 42 (gomelstreet.by) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gomelstreet.by/ulicy-goroda-gomel/ulicy-gomelya-na-bukvu-s/sovetskaya-ulica/ulica-sovetskaya-42/?ysclid=lja6ythxo5614635855>. – Дата доступа : 04.12.2023.

УДК 656.078.1

УРБАНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

О. В. КОРНЕЕВ

*Научный руководитель – В. Я. Негрей (д-р техн. наук, профессор)
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Урбанизация есть результат стремления людей получать больше благ и финансовых возможностей. Ценой этого процесса является ограниченная мобильность в контексте затрат на передвижение. Транспорт связан с мобильностью, в частности, тем, как эта мобильность осуществляется в контексте широкого

спектра условий и ограничений. Целью транспортировки является преодоление пространства, которое определяется различными человеческими и физическими ограничениями: расстоянием, временем, административным делением, топографией, как результат, стоимостью перевозки [1].

Перемещение грузов является результатом производного спроса – происходящее в одном секторе оказывает влияние на другой (например, потребитель, купивший товар (продукт, услугу) в магазине, скорее всего вызовет замену (пополнение) этого товара, что вызовет спрос на такие виды деятельности, как производство, добыча ресурсов и транспорт).

Между периодами развития есть нечто общее, что двигает к сокращению транспортных ограничений (продолжительность передвижения), соответственно, дает тенденцию развития технологий в историческом периоде. В статье кратко охарактеризованы основные тенденции промышленности за последние 400 лет как предпосылки влияния на транспорт и, как результат, на степень урбанизации (производный спрос).

Начало развития общественного транспорта положено осенью 1661 года. Блез Паскаль предложил герцогу де Роанне организовать дешёвый и доступный способ передвижения в многочисленных каретах по строго определённым маршрутам. Идею приняли, и 18 марта 1662 года в Париже открылся первый маршрут общественного транспорта, получившего название омнибус (в переводе с латыни – «для всех») [2].

В прединдустриальную эпоху, до промышленной революции в конце XVIII века, транспортные средства не были моторизованными. Технологии транспорта в основном использовали труд животных для сухопутных перевозок и ветра – для морских. Перевозка грузов была медленной, а скорость передвижения ограничивалась. Средняя скорость лошади на суше составляла 8–15 км/ч, а морские суда двигались с похожей скоростью.

Из-за ограниченной эффективности сухопутного транспорта торговля имела локальный характер. Города могли обеспечивать продовольственными товарами только в радиусе примерно 50 км. Города оставались небольшими, и ежедневное пространство взаимодействия было ограничено радиусом около 2,5 км.

Развитие каналов и железнодорожных систем стало ключевыми фазами. Появление парового двигателя в 1765 году привело к расширению морских и железнодорожных систем. Первые автономные паровые транспортные средства появились в конце XVIII века. Эти изменения существенно повысили эффективность транспорта.

Промышленная революция также столкнулась с проблемами сухопутного транспорта, что привело к созданию платных дорог. «Turnpike Trusts», администрирующие определенные участки дорог, существенно улучшили циркуляцию. К 1800 году среднее время поездки из Лондона в Эдинбург сократилось с 12 до 4 дней.

С 1760-х годов строили грузовые каналы (как Бриджуотер в Англии, 1761, и Эрийский в США, 1825). Каналы использовали шлюзы для преодоления высотных различий. К 1830 году в Британии было 2000 миль каналов, а к 1850 году – 4250 миль. Вторая половина XIX века принесла железнодо-

рожный транспорт, революционизируя внутренние перевозки. Паровая железная дорога впервые появилась в 1814 году. Первая коммерческая линия соединила Манчестер с Ливерпулем в 1830 году. К 1850 году в Англии было 6000 миль железных путей. Каналы уступили железнодорожному транспорту, который стал гибкой системой сети внутренних перевозок.

Использование электричества в 1880-х годах изменило городские транспортные сети, позволив запустить трамваи. В 1844 году Сэмюэл Морз построил первую экспериментальную телеграфную линию в Соединенных Штатах, начав новую эру передачи информации.

В 1844 году созданы стандартные временные зоны, которые оптимизировали планирование национальных перевозок благодаря прокладке трансатлантического телекоммуникационного кабеля. К 1895 году телеграфные линии соединили все континенты.

Использование нефти в коммерции стартовало в начале века, приводя к увеличению скорости и грузоподъемности морских судов и снижению их энергопотребления на 90 % по сравнению с углем. Суда на нефтепродуктах могли перевозить больше грузов, что снижало операционные расходы и увеличивало дальность плавания.

С появлением Суэцкого (1869) и Панамского (1914) каналов глобальное морское сообщение заметно улучшилось. Суэцкий канал открыл доступ к далеким регионам Азии и Австралии, а Панамский канал значительно сократил морские расстояния между восточным и западным побережьем Америки.

Железнодорожные сети стали доминирующим видом наземного транспорта, развиваясь как для пассажиров, так и для грузов. Также началась эра международных пассажирских перевозок, продолжавшаяся до 1950-х годов, когда авиатранспорт стал доминирующим.

В этот период началась электрификация городского транспорта, ввели трамвайные линии, особенно в Западной Европе и США. Это позволило создать первые формы городского рассредоточения и специализации экономических функций.

Эпоха Форда, отмеченная внедрением конвейерной линии и инновациями, такими как двигатель внутреннего сгорания (далее ДВС) и пневматическая шина, революционизировали транспорт. Распространение автомобилей увеличило спрос на нефть, сталь, резину, рабочих. Массовое распространение автомобилей, особенно с 1950-х годов, переформатировало стиль жизни и структуру городов. Это привело к субурбанизации и расширению городов до районов, в некоторых случаях превышающих 100 км в диаметре. В густонаселенных и продуктивных регионах городская система стала структурированной и взаимосвязанной транспортными сетями до такой степени, что ее можно было рассматривать как один обширный городской регион – мегаполис.

Современная эпоха в основном опирается на информационные системы, которые значительно изменили транзакционную среду благодаря новым методам коммуникации и более эффективному управлению системами производства и распределения. Это породило новые отрасли промышленности,

главным образом производство компьютеров и программного обеспечения, поскольку обработка информации объединилась с телекоммуникациями.

В таблице 1 [3, 4, 5] проиллюстрированы основные тенденции развития, производства, транспорта и степени урбанизации по условным периодам. Скорости железнодорожного транспорта, для примера, взяты приблизительно, так как резко отличаются в разных странах, ровно, как и площадь города. Изучение этих сюжетов – отдельное емкое исследование, отсюда было принято решение, взять в работу для отражения динамики единственный объект, город проведения конференции – Гомель.

Таблица 1 – Динамика развития транспортных систем и урбанизация

Период	Эпоха и достижения производства	Скорость (железная дорога)* и виды транспорта, км/ч	Ускоритель и технология перевозки	Динамика поселений** (тыс. чел. и урбанизация)
1785 60 лет	Предиנדустриальная	8–15	Flywagons***	5
	Энергия воды Текстиль Железо	Судоходство по каналам Дороги укатанные Гужевого транспорт	Гужевого транспорт графиком по маршруту	Малые городские центры
1845 55 лет	Промышленная революция	60	Навигация	13,7
	Пар Рельс Сталь	Железные дороги Метро, трамвай Морское судоходство	Система шлюзов Временные зоны	Быстрая урбанизация
1900 50 лет	Вторая волна	110	ДВС	104,5
	Электричество Химия Двигатели внутреннего сгорания	Дороги битумные Трамваи Велосипеды	Каналы, порты, шлюзы	Развитие пригородов
1950 40 лет	Постиндустриальная	175	Диспетчеризация	180
	Нефтепродукты Электроника Авиация	Телекоммуникации Самолеты	Телефония и связь Атомная энергия	Развитие городов-спутников
1990 30 лет	Цифровизация	200	Системная плата	517
	Цифровые сети Программное обеспечение	Скоростные поезда Сверхзвуковые суда	Интернет ГИС	Мегаполисы
2020	Настоящее время	300	Блокчейн	539
	Нейронные сети и искусственный интеллект	Беспилотный транспорт Электробусы	Интернет вещей Маркетплейсы Доставка	Гиперурбанизация, сокращение нормы жилой площади

* Эксплуатационная скорость отличается от достигнутой, носит приблизительный характер.
 ** На примере города Гомеля, Республика Беларусь.
 *** Flywagons – система грузоперевозок с заменой лошадей и экипажей на определенных этапах

С появлением маркетплейсов и сервисов доставки начали меняться транспортные предпочтения, отсюда перераспределение транспортных потоков – доставка товара затрагивает пешеходную и дорожную сети, увеличивая нагрузку. Банки, ритейл, библиотеки активно переводят физическую продажу и предоставление услуги в приложение на телефоне. В 2023 году стало возможным купить автомобиль на маркетплейсе ОЗОН с доставкой.

В каждом описанном выше периоде существовали открытия (метод, система), с помощью которых временные затраты сокращались посредством дополнительной обработки потока, согласно ускорителю прогресса. Например, в преиндустриальную эпоху придумали Flywagons, что позволило осуществлять движение непрерывно, в эпоху промышленной революции рыли каналы и придумали шлюзы, в постиндустриальную с появлением связи – появилась диспетчеризация, в эпоху цифровизации для полета в космос придумали материнскую плату, в современную эпоху речь идет о фокусе на приложениях в телефоне, отсюда часть инфраструктуры (дополнительную обработку потока) по итогу заменит виртуальная среда.

Растущие потребности экономики в транспортном обеспечении и существенные изменения в требованиях населения к скорости перемещения в пространстве создают качественно новую ситуацию и требуют изменения современных подходов к проектированию больших транспортных систем. Принципиальные особенности стратегического развития транспортных систем связаны с возрастающей концентрацией производства и населения, формированием урбанизированных территорий; большими техническими и технологическими возможностями разных видов транспорта, экономической целесообразностью их взаимодействия и взаимозаменяемости, созданием мультимодальных транспортных систем.

Список литературы

1 **Ali, Amal K.** Cities of the World: World Regional Urban Development / Ali Amal K. ; Edited by Stanley D. Brunn, Maureen Hays-Mitchell, Donald J. Zeigler Lanham. – Maryland : Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2008. – 647 p.

2 **Terni, Jennifer.** The omnibus and the shaping of the urban quotidian: Paris, 1828–60 / Terni Jennifer. // Cultural and Social History. – № 11 (2). – 2014. – P. 217–242.

3 East Asia's changing urban landscape: Measuring a decade of spatial growth / Deuskar Chandan [at all] // World Bank Publications. – 2015. – 160 p.

4 **Rodrigue, Jean-Paul.** The geography of transport systems / Rodrigue Jean-Paul. – Routledge. – 2020. – 284 p.

5 **Малков, И. Г.** Архитектура Гомеля : [монография] / И. Г. Малков, И. И. Малков, А. В. Евстратенко. – Гомель : БелГУТ, 2021. – 176 с.