

4 Геп-аналіз: показники, методи, моделі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://buklib.net/component/option,com\\_jbook/task,view/Itemid,9999999/catid,126/d,357](http://buklib.net/component/option,com_jbook/task,view/Itemid,9999999/catid,126/d,357). – Дата доступу : 28.10.2021.

*T. A. VLASIUK, A. N. BELAUS*

## **APPLICATION OF GAP ANALYSIS FOR EVALUATION PASSENGER INFORMATION SUPPORT AT RAILWAY STATIONS**

The application of GAP analysis is considered in order to identify problem areas (or gaps) that hinder the effective development of information support at railway stations and the development of measures to eliminate them. The distinctive features of this method are presented as a complex study that reveals inconsistencies or gaps between the current state of the organization of passenger information and its further prospects, which leads to a decrease in the efficiency of passenger service at railway stations.

Получено 01.11.2021

---

**ISSN 2664-5025. Проблемы перспективного развития  
железнодорожных станций и узлов. Вып. 3. Гомель, 2021**

---

УДК 725.31(529)

*T. A. ВЛАСЮК*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель  
vlasiuk.ta@gmail.com,*

*ЦЗЭН СЯНЬФЭН*

*Гуанчжоуский профессионально-технический колледж железнодорожного транспорта, КНР*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛАХ КНР**

Железнодорожный вокзал – это не только сочетание помещений с различными геометрическими параметрами в объемно-планировочном решении здания, имеющего архитектурно-художественную выразительность построения внешних объемов и внутренних пространств, но и основной элемент инфраструктуры транспорта, который должен отвечать требованиям функциональной, технической и экономической целесообразности. В связи с этим на примере железнодорожных вокзалов КНР рассмотрена вертикальная система организации пространства по обеспечению безопасного передвижения пассажиров.

Современный Китай – это прежде всего многомиллионные мегаполисы и крупные города, которые связаны друг с другом регулярными железнодорожными маршрутами (рисунок 1).

Наиболее загруженными линиями, связывающими север и юг страны, являются Пекин – Гуанчжоу, Пекин – Тяньцзинь – Нанкин – Шанхай, Эрэн-Хото – Датун – Тайюань – Сиань, Маньчжурия – Харбин – Шэньян – Далянь. Важнейшие среди линий широтного направления, соединяющих порты с внутренними районами: Тяньцзинь – Пекин – Датун – Баотоу, Циндао – Цзинань – Шицзячжуан – Тайюань, Ляньюньган – Чжэнчжоу – Сиань – Ланьчжоу – Урумчи и Шанхай – Ханчжоу – Гуйян – Куньмин. В 2017 году было введено в эксплуатацию более 3000 км новых железнодорожных путей и сформирована система из четырех вертикальных (с севера на юг) и четырех горизонтальных (с востока на запад) высокоскоростных железных дорог, открыты новые железнодорожные маршруты в достаточно отдаленные западные регионы страны: Ланьчжоу – Чунцин, Сиань – Чэнду и др.



Рисунок 1 – Карта железных дорог КНР

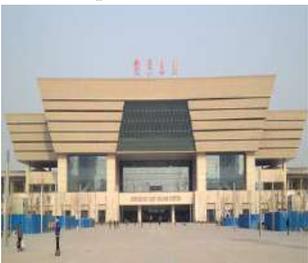
Количество перевезенных пассажиров за 2015–2019 гг. приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Количество перевезенных пассажиров в период с 2015 по 2019 гг.

Год	Количество перевезенных пассажиров, млрд чел.	Пассажирооборот, млрд пас·км
2015	2535	1196,1
2016	2814	1257,9
2017	3084	1345,7
2018	3371	1472,5
2019	3662	1599,6

Следует отметить, что пик пассажирских перевозок приходится в Китае на период новогодних праздников Чуньюн. Так, в это время в 2018 году доля железнодорожных пассажирских перевозок увеличилась на 4,8 % по сравнению с 2017 годом. В период новогодней миграции железнодорожные ведомства Китая принимают комплекс мер с целью максимального увеличения пропускной способности железнодорожных маршрутов, например, перед праздником вводят более 570 дополнительных составов. В этот период увеличивается нагрузка на вокзальные комплексы железнодорожного транспорта, что вызывает необходимость распределения пассажиропотоков по маршрутам следования и выполнении технологических операций по распределению многочисленных потоков пассажиров, прибывающих или отправляющихся согласно расписанию поездов. Распределение пассажиропотоков по прибытии и отправлению осуществляется за счёт специализации пассажирских платформ, количество которых колеблется на крупнейших пассажирских станциях от 20 до 34. Следует отметить, что каждый вокзал имеет свое функциональное назначение исходя из скоростных характеристик подвижного состава и типа станции (таблица 2).

**Таблица 2 – Краткая характеристика крупнейших вокзальных комплексов Китайской народной республики**

Вокзальный комплекс	Количество пассажирских платформ	Особенности распределения пассажиропотоков
<p>Северный вокзал Сиань (провинция Шэньси)</p> 	34	Соединение со второй линией метро Сиань
<p>Восточный вокзал Чжэнчжоу (провинция Хэнань)</p> 	32	Соединение с первой линией метро Чжэнчжоу

Продолжение таблицы 2

Вокзальный комплекс	Количество пассажирских платформ	Особенности распределения пассажиропотоков
<p>Шанхайский вокзал Хунцяо (провинция Шанхай)</p> 	30	Соединение со 2-й и 10-й линиями Шанхайского метро, а также международным аэропортом Шанхай Хунцяо
<p>Южный вокзал Куньмин (провинция Юньнань)</p> 	30	Соединение с 1-й линией метро Куньмина
<p>Южный вокзал Гуанчжоу (провинция Гуандун)</p> 	28	Соединение со 2-й и 7-й линиями метро Гуанчжоу
<p>Южный вокзал Нанкин (провинция Цзянсу)</p> 	28	Соединение с линиями 1, 3 и S1 метро Нанкина

Продолжение таблицы 2

Вокзальный комплекс	Количество пассажирских платформ	Особенности распределения пассажиропотоков
<p>Восточный вокзал Ханчжоу (область Чжэцзян)</p> 	28	Соединение с метро Ханчжоу (1-я и 4-я линии)
<p>Северный вокзал Гуйян (провинция Гуйчжоу)</p> 	28	Соединение с Guiyang BRT (система быстрого автобусного сообщения)
<p>Восточный вокзал Чэнду (область Сычуань)</p> 	26	Соединение со 2-й линией метро Чэнду
<p>Северный вокзал Чунцин (провинция Чунцин)</p> 	26	Соединение с 3-й линией метро Чунцин

Продолжение таблицы 2

Вокзальный комплекс	Количество пассажирских платформ	Особенности распределения пассажиропотоков
<p>Южный вокзал Пекина (провинция города Пекин)</p> 	24	Соединение с 4-й и 14-й линиями пекинского метро
<p>Западный вокзал Тяньцзиня (провинция города Тяньцзинь)</p> 	24	Соединение с 1-й и 6-й линиями метро Тяньцзиня
<p>Южный вокзал Чанша (провинция Хунань)</p> 	24	Соединение со 2-й линией метро Чанша, а также с поездами Маглев
<p>Вокзал Шицзячжуан (область Хэбэй)</p> 	24	Соединение с 3-й линией метро Шицзячжуан

Продолжение таблицы 2

Вокзальный комплекс	Количество пассажирских платформ	Особенности распределения пассажиропотоков
<p data-bbox="202 252 488 308">Западный вокзал Ланьчжоу (провинция Ганьсу)</p> 	<p data-bbox="633 245 661 268">24</p>	<p data-bbox="736 245 986 301">Строительство метрополитена</p>
<p data-bbox="129 604 561 660">Южный железнодорожный вокзал Хэфэй (область Аньхой)</p> 	<p data-bbox="633 600 661 622">22</p>	<p data-bbox="736 600 986 683">Соединение с 1-й линией метро Хэфэй</p>
<p data-bbox="210 1008 479 1064">Западный вокзал Наньчан (провинция Цзянси)</p> 	<p data-bbox="633 1003 661 1026">22</p>	<p data-bbox="736 1003 986 1086">Соединение со 2-й линией метро Наньчан</p>

Окончание таблицы 2

Вокзальный комплекс	Количество пассажирских платформ	Особенности распределения пассажиропотоков
<p>Южный вокзал Шеньяна (провинция Ляонин)</p> 	22	—
<p>Северный вокзал Шэньчжэня (провинция Гуандун)</p> 	20	Соединение с 4-й и 5-й линиями метро Шэньчжэня
<p>Вокзал Ухань (провинция Хубэй)</p> 	20	Соединение с 4-й линией Уханьского метрополитена

Анализ таблицы 2 показал, что в каждом из рассмотренных вокзальных комплексов применяется вертикальная система организации пространства на железнодорожном вокзале, что позволяет его формировать как многофункциональный комплекс. Данная схема обеспечивает наиболее полное разделение путей движения пассажиров, а также компактное размещение офисов по продаже билетов (билетные кассы) залы ожидания и т. д. Характерной их особен-

ностью является сочетание помещений с различными геометрическими параметрами (площадями, высотами), а также сочетание относительно небольших помещений, например кабинетов, с помещениями среднего размера (классами, большими залами ожидания и т. п. (рисунок 2).



Рисунок 2 – Вертикальная планировка пространства железнодорожного вокзала г. Гуанчжоу

Как видно из рисунка 2, особое значение при вертикальной планировке приобретают коммуникации: лестницы, пандусы, коридоры, галереи, которые «активно участвуют» в формировании внутреннего пространства по распределению пассажиропотока. При этом вертикальные коммуникации – лестницы – обеспечивают связь между этажами и оснащены эскалаторами, а также имеют искусственное и естественное освещение через оконные проемы.

Еще одной отличительной особенностью распределения пассажиропотоков на вокзалах КНР является применение турникетов, позволяющих формировать пассажиропотоки на конкретные поезда сразу у внутренних терминалов внутри вокзала, где наблюдается скопление большого количество людей, которые ежедневно прибывают и отправляются с железнодорожных вокзалов. Такой особый режим допуска на перрон позволяет пройти к поезду только к моменту его подачи, а на станциях, которые поезда проезжают без остановки, на перроне и пассажирских платформах можно наблюдать только служащих вокзала. В отличие от требований безопасности Респуб-

лики Беларусь или СНГ на железнодорожном транспорте КНР свободный доступ на пассажирские платформы с поездами не допускается.

Выход пассажиров на перрон Северного железнодорожного вокзала города Гуанчжоу показан на рисунке 3.



Рисунок 3 – Выход пассажиров на перрон  
(Северный железнодорожный вокзал г. Гуанчжоу)

Распределение пассажиропотока на железнодорожном вокзале по зонам обслуживания иллюстрировано на рисунке 4.



Рисунок 4 – Распределение пассажиропотока  
на железнодорожном вокзале по зонам обслуживания

Помимо вышеперечисленных особенностей следует также отметить, что на входе в вокзал проверяют как билет, так и багаж, и пассажирам необходимо пройти лично через рамку контроля.

Таким образом, формула «Вокзал – только для пассажиров» остается основным исходным положением, определяющим стратегию работы железнодорожных вокзалов в Китае, опыт работы которых показывает, что для повышения эксплуатационных качеств и уровня удобств, предоставляемых пассажирам, необходимо строгое функциональное зонирование основных участков и помещений вокзала с выделением в них следующих характерных зон:

- путей пешеходного движения;
- участков и зон, предназначенных для осуществления различного рода операций (с учетом степени возможной концентрации пассажиров в очередях) и размещения учреждений так называемого попутного обслуживания;
- непроходных участков, помещений и зон, предназначенных для кратковременного отдыха и ожидания пассажиров.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Прусова, В. И. Состояние и тенденции развития железнодорожного транспорта // В. И. Прусова, К. Г. Овсепян // Экономика и бизнес. – 2021. – № 4. – С. 105–109.

2 Показкая, Е. В. Пассажирский железнодорожный комплекс. Вокзалы / Е. В. Показкая, А. С. Левченко : учеб. пособие для студентов вузов ж.-д. транспорта. – Самара : СамГАПС, 2007. – 66 с.

3 Власюк, Т. А. Особенности распределения пассажиропотоков на железнодорожных вокзалах Гуанчжоу / Т. А. Власюк, Ц. Сяньфэн // Проблемы безопасности на транспорте : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель, БелГУТ. – 2021. – С. 65–67.

4 Как устроен китайский вокзал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://fishki.net/52109-kak-ustroen-kitajskij-vokzal-34-foto.html>. – Дата доступа : 22.09.2021.

*T. A. VLASUK, Z. XIANFENG*

#### **THE USE OF A VERTICAL SPACE ORGANIZATION SYSTEM AT RAILWAY STATIONS OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA**

The railway station is not only a combination of rooms with various geometric parameters in the space-planning solution of the building, which has architectural and artistic expressiveness of the construction of external volumes and internal spaces, but also the main element of the transport infrastructure, which must meet the requirements of functional, technical and economic feasibility. In this regard, using the example of railway stations of the people's Republic of China, the vertical system of space organization to ensure the safe movement of passengers is considered.

Получено 26.11.2021