

# Пассажирские перевозки и их планирование



Talgo

TWLBu 604 034  
6471 06-604 034-6

ИР-1  
ИР 01007  
ИР 10.001: ИР 0101: ИР 1019

071  
15000



## 1. Структура пассажирских перевозок

Структура  
рынка транспортных услуг


**Внутригородские перевозки**  
являются наиболее  
значительными  
по количеству перевезенных  
пассажиров

**Пригородные перевозки**  
занимают  
2 место по массовости после  
внутригородских и представлены  
железнодорожным, автобусным, а  
также личным транспортом

**Междугородние перевозки**  
Значительно различаются по  
расстояниям поездок пассажиров

**Международные перевозки** –  
лидирующее положение на  
данном  
рынке транспортных услуг  
занимает воздушный транспорт





## Виды междугородних перевозок

**Местные перевозки**  
выполняются, в основном,  
железнодорожным  
транспортом и автобусами

**Дальние перевозки**  
Выполняются, в основном  
железнодорожным и  
воздушным транспортом  
и небольшой долей  
автобусных и воздушных  
сообщений

## 2. Виды пассажирских перевозок

Виды  
пассажирских  
перевозок

**Пригородные**  
е  
считаются  
перевозки,  
осуществляе  
мые в  
границах  
пригородных  
зон, включая  
внутригородс  
кие

**К местным**  
относятся  
перевозки в  
границах  
одной  
железной  
дороги

**К прямым**  
–  
в пределах  
двух  
и более  
дорог





# Определение показателей транспортной подвижности населения

Транспортная подвижность населения определяется числом поездок или пассажиро-километров приходящихся на 1 жителя в год:

$$p' = \frac{\sum H}{N}; \quad p'' = \frac{\sum HI}{N};$$

где  $p'$ ,  $p''$  - показатели транспортной подвижности населения по числу поездок и пасс-км на 1 жителя;

$\sum H$  - число перевезенных или отправленных пассажиров;  
(млн чел)

$N$  - численность населения, (млн.чел)

$\sum HI$  - пассажирооборот (млн. пассажиро-км)

## Перевозки пассажиров всеми видами транспорта (млн.чел)

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Всего</b>	11806,5	13186,5	16647,2	18484,6	20004,3
<b>из них:</b>					
<b>железнодорожным</b>	18,6	19,6	20,5	24,4	28,6
<b>автобусным*</b>	8691,7	10594,4	13259,2	14687,5	15757,4
<b>такси*</b>	3009,7	2489,5	3285,5	3692,7	4147,9
<b>троллейбусным</b>	24,5	23,0	22,7	18,2	18,2
<b>трамвайным</b>	59,2	56,5	54,3	51,4	40,5
<b>внутренним водным</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>воздушным</b>	2,7	3,4	4,1	4,5	5,0

**Пассажирооборот всех видов транспорта (млн.пкм)**


	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Всего</b>	130833,9	149065	188939	213036	235738
<b>из них:</b>					
<b>железнодорожного</b>					
	14702	16056	16575	19256	20625
<b>автобусного*</b>	81040	103981	135965	151331	166361
<b>такси*</b>	29435	22232	28235	33494	38750
<b>троллейбусного</b>	101	99	90	72	80
<b>трамвайного</b>	252	226	229	214	184
<b>внутреннего водного</b>					
	1,5	3,4	1,9	1,9	0,9
<b>воздушного</b>	5303	6469	7839	8623	9688

Группа показателей качества	Показатели	Порядок расчета
1	2	3
<p>Качество транспортного обеспечения</p>	<p>Густота сети пассажирских путей сообщения</p>	$d_s^{nacc} = \frac{L_{nacc}}{S_э}, \quad d_n^{nacc} = \frac{L_{nacc}^э}{N_{жс}}, \quad d_{sn}^{nacc} = \frac{L_{nacc}^э}{\sqrt{SN_{жс}}},$ <p>где d – густота сети пассажирских путей сообщения; <math>L_{nacc}^э</math> - эксплуатационная длина путей сообщения; S – площадь территории; <math>N_{жс}</math> - численность жителей</p>
<p>Качество транспортного обслуживания населения</p>	<p>Подвижность населения</p>	$K'_n = \frac{l}{T_э}, \quad K''_n = \frac{\sum P^pl}{T},$ <p>Где <math>K'_n, K''_n</math> - коэффициенты подвижности населения соответственно по числу отправленных пассажиров и пассажиро-км; Q – число отправленных пассажиров; <math>\sum P^pl</math> - пассажирооборот; T – численность населения</p>



	<p>Уровень удовлетворения текущего или оперативного спроса на перевозку пассажиров</p>	$K_{yep}^{nacc} = \frac{\sum N_{\phi}^{nacc}}{\sum N_{pв}^{nacc}} \times 100\%, \quad K_{yep}^{nacc} = \frac{\sum NI_{\phi}^{nacc}}{\sum NI_{pв}^{nacc}} \times 100\%,$ <p>Где <math>\sum N_{\phi}^{nacc}</math>, (<math>\sum NI_{\phi}^{nacc}</math>) – фактически выполненный объем пассажирских перевозок (пассажиروоборот);</p> <p><math>\sum N_{pв}^{nacc}</math>, (<math>\sum NI_{pв}^{nacc}</math>) – реально выполненный или плановый объем пассажирских перевозок (пассажиروоборот)</p>
<p>Качество продукции транспорта по пассажирским перевозкам</p>	<p>Маршрутная скорость или время перемещения пассажиров;</p>	<p><math>V_{марш}</math> - количество пассажиров, одновременно находящихся в пути;</p> <p>X – стоимость 1 пассажиро-ч</p>
	<p>Уровень комфорта И удобств</p>	<p>Уровень организации продажи проездных билетов, приема и выдачи багажа</p>
	<p>Дальность перемещения пассажиров Степень</p>	
	<p>равномерности, регулярности и ритмичности перемещения</p>	





Факторы, определяющие подвижность населения

Численность населения страны и тенденции ее изменения

Уровень материального благосостояния людей

Характер размещения населения по экономическим районам, областям и населенным пунктам

Уровень состояния санаторно-курортной сети

Уровень развития различных видов пассажирского транспорта

Величина тарифов на перевозки



### 3. Неравномерность пассажирских перевозок

Пригородные и дальние пассажирские перевозки неравномерны в пространстве и во времени. Неравномерность в пространстве характеризуется неравномерностью распределения перевозок пассажиров по железным дорогам и направлениям.

Ярко выраженный и устойчивый характер во всех видах сообщений имеет неравномерность во времени: по сезонам, месяцам, дням месяца и часам суток.

Величина квартальной неравномерности пассажирских перевозок в течение длительного времени находится примерно на одном уровне. Около 30 % пассажирооборота и годовых перевозок пассажиров выполняется в III квартале, а на I квартал приходится только 20% перевозок и пассажирооборота.

**Неравномерность перевозок пассажиров внутри года по месяцам проявляется в значительно больших размерах, особенно в дальнем следовании. Многие годы коэффициент месячной неравномерности во всех видах сообщения в целом по сети составлял 1,5, в том числе в дальнем следовании – 1,6, в пригородном – 1,25.**

**Неравномерность перевозок по дням месяца в большей мере характерна для пригородного сообщения.**

**Дальние и пригородные пассажирские перевозки неравномерны по отправлению и прибытию в течение суток. Для каждой пригородной зоны характерна своя суточная неравномерность перевозок. В утренний период в направлении к головным станциям на пассажиронапряженных линиях следует до 40-50% суточного потока пригородных пассажиров.**

