

## **Совершенствование перевозок пассажирским наземным общественным транспортом в международный аэропорт Шереметьево**

**Титова Светлана Семёновна<sup>1</sup>, Чернышев Александр Александрович<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Титова Светлана Семёновна – старший преподаватель, Московский Автомобильно-Дорожный Государственный Технический Университет, факультет управления, кафедра автомобильных перевозок, г.Москва*

*<sup>2</sup>Чернышев Александр Александрович - студент, Московский Автомобильно-Дорожный Государственный Технический Университет, факультет управления, кафедра автомобильных перевозок, г.Москва*

**Аннотация:** в статье рассмотрена система наземного городского пассажирского транспорта в аэропорт «Шереметьево». Проанализирован пассажирооборот аэропорта и его подъездного транспорта. Несмотря на то, что аэропорт обладает широкой системой подъездного транспорта, она долгое время не обновлялась, является не достаточно удобной, и занимает большое время для совершения поездки. В связи с выполняемой реконструкцией аэропорта и введением в эксплуатацию нового терминала и впоследствии увеличение пассажиропотока аэропорта, требуется улучшить транспортную доступность аэропорта. На основании проведенного исследования авторами предлагается ввести два новых автобусных маршрута, которые в 2 раза сократят время в пути до аэропорта «Шереметьево». Предполагается, что данные маршруты будут иметь высокий пассажиропоток в связи с открытием нового терминала аэропорта, с его конкурентно способностью по отношению к другим видам транспорта, а так же в связи с проведением чемпионата мира по футболу в 2018 году. Повышение качества транспортных услуг, предоставляемые жителям г. Москвы, а так же туристам, приведут к повышению конкурентоспособности отечественной транспортной системы, которая оказывает значительное влияние на социально - экономическое развитие страны в целом.

**Ключевые слова:** транспорт, наземный городской общественный транспорт, аэропорт, пассажирские перевозки.

## **Improvement of passenger ground transportation by public transport to Sheremetyevo international airport**

**Titova Svetlana Semenovna<sup>1</sup>, Chernyshev Alexander Alexandrovich<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Titova Svetlana Semenovna - senior lecturer, Moscow Automobile and Road state Technical University, faculty of management, Department of road transport, Moscow*

<sup>2</sup>*Chernyshev Alexander Alexandrovich- student, Moscow Automobile and Road state Technical University, faculty of management, Department of road transport, Moscow*

**Abstract:** the article considers the system of land urban passenger transport to the airport "Sheremetyevo". The passenger turnover of the airport and its access transport is analyzed. Despite the fact that the airport has a wide system of access transport, it has not been updated for a long time, is not convenient enough, and takes a long time to make the trip. In connection with the reconstruction of the airport and the introduction of a new terminal in the expansion and subsequently increase the passenger traffic of the airport, it is necessary to improve the transport accessibility of the airport.

Based on the study, the authors propose to introduce two new bus routes, which will reduce the travel time to the airport "Sheremetyevo" by 2 times. It is assumed that these routes will have a high passenger traffic due to the opening of the new airport terminal, with its competitive ability in relation to other modes of transport, as well as in connection with the world Cup in 2018. Improving the quality of transport services provided to residents of the city Moscow, as well as tourists, will lead to an increase in the competitiveness of the domestic transport system, which has a significant impact on the socio - economic development of the country as a whole.

**Key words:** transport, land urban public transport, airport, passenger transportation.

**УДК 656.02**

Развитие транспортной системы г. Москвы привело за последние несколько лет к увеличению использования НГПТ экономически активным населением города. Это связано с улучшением качества обслуживания пассажиров, созданием новых маршрутов и выделенных полос.

На сегодняшний день г. Москва стремится к тому, чтобы достичь одного из лидирующих мест по уровню развития транспортной инфраструктуры. Данное решение подразумевает разработку важных решений по вопросам развитию автотранспортного комплекса.

Повышение качества транспортных услуг, предоставляемые жителям г. Москвы, а так же туристам, приведут к повышению конкурентоспособности отечественной транспортной системы, которая оказывает значительное влияние на социально - экономическое развитие страны в целом. Именно поэтому транспорт необходимо рассматривать в качестве самостоятельной точки роста экономики.

Чтобы обеспечить комфортные, а главное быстрые пересадки для пассажиров, важно разграничить в пространстве перроны «посадки» и «высадки» пассажиров. Это позволяет контролировать транспортные и пассажирские потоки. [1]

В 2017 году автобусным транспортом общего пользования перевезено 135% пассажиров (127% к уровню 2016 г.) и выполнен пассажирооборот в 8,5 млрд.пасс.-км. 19 декабря 2017 г. на наземном общественном транспорте Москвы совершено 6,63 млн поездок, такой показатель является рекордным для 2017 года. Суточный пассажиропоток в московском метро составляет 8,82 млн. [2]

Развития транспортной системы аэропорта Шереметьево приведет к увеличению популярности города, в последствии к дополнительной прибыли в бюджет города.

Международный аэропорт Шереметьево — крупнейший российский аэропорт по объемам пассажирских и грузовых перевозок, ВПО и площади аэровокзального комплекса. Маршрутная сеть Шереметьево составляет более 200 направлений. По итогам 2016 г. МАШ обслужил 34 млн 30 тыс. пассажиров.

Услугами Шереметьево пользуются представители трех основных авиационных альянсов: SkyTeam (AirFrance, KLM, Delta, CSA CzechAirlines, Alitalia, ChinaSouthernAirlines, KoreanAir и др.); StarAlliance (SAS, AirChina, LOT , AdriaAirways и др.); Oneworld (Finnair). [3]

Аэропорт Шереметьево до 2015 года имел 6 пассажирский терминалов (А, В, С, D, Е, F) и грузовой терминал «Шереметьево-КАРГО». В середине июля 2015 года начался снос Терминала В, который к концу августа полностью завершён. Посадочная «рюмка» также снесена, несмотря на протесты общественности. Седьмого июня 2018 года был открыт новый терминал В аэропорта Шереметьево.

1 апреля 2017 года терминал С закрылся на реконструкцию с целью его интеграции в состав нового терминала В.

В сентябре 2017 года начались работы по полному сносу терминала. По состоянию на май 2018 здание уничтожено.

Сейчас Шереметьево имеет 5 пассажирских терминала (А, В, F, Е, D) (терминал А для пассажиров деловой и бизнес авиации).

Подводя итоги производственной деятельности аэропорта за 2017 год, следует отметить, что количество обслуженных пассажиров превысило показатель 2016 года на 17,8% и достигло 40 млн 093 тыс. человек, количество взлетно-посадочных операций (ВПО) составило 308 090 при росте в 12,9%. Таким образом, Шереметьево укрепил лидерство в Московском авиаузле с наибольшей долей, обслужив 45% от всего объема перевозок МАУ.

Также стоит заметить, до 2 июня 2018 года терминал В аэропорт Шереметьев имел только свой межтерминальный переход, с помощью которого можно попасть в терминалы F, E и D, где можно воспользоваться общественным транспортом до г. Москвы. Общественный городской транспорт в терминале В отсутствовал. С 2 июня 2018 года на маршрутах наземного городского транспорта вводятся дополнительные остановки. На маршруте автобуса № 851 вводится заезд к терминалу В аэропорта Шереметьево – между действующими остановками «Авиационная техническая база» и «Полиция» организуется новая остановка «Аэропорт Шереметьево – Терминал В».

### **Стратегия развития Аэропорта Шереметьево**

Международный аэропорт Шереметьево — первый российский аэропорт, который создал комплексный план перспективного развития на период до 2030 года с учетом параметров Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года. Мастер-план предусматривает увеличение пропускной способности Шереметьево до 64 млн. человек, а транзитного потока до 25%.

Для достижения стратегических целей аэропорта необходимы создание второй летной зоны и строительство независимой третьей взлетно-посадочной полосы (ВПП-3). Это позволит Шереметьево увеличить количество взлетно-посадочных операций, что создаст необходимые условия для реализации планов развития стратегического партнера Шереметьево — авиакомпании “Аэрофлот”. За счет строительства ВПП-3 пропускная способность пассажирских терминалов будет сбалансирована с пропускной способностью аэродрома. [4]

Мастер-план предполагает строительство нового грузового мультимодального комплекса, который будет соответствовать всем международным стандартам в области обработки грузов. Площадь грузового комплекса составит около 20 тыс. кв.м. Всего к 2030 году грузопоток через Шереметьево составит более 1 млн. тонн грузов ежегодно. [5]

Шереметьево развивает свою стратегию в соответствии с последними тенденциями и передовым опытом в индустрии авиаперевозок, современными требованиями к международным аэропортам, включая авиационную безопасность, качество обслуживания пассажиров и авиакомпаний.

Реализация перспективных планов развития аэропорта Шереметьево оказывает благотворное влияние на укрепление экономической стабильности в регионе и способствует росту социального благополучия жителей северо-запада Московской области.

В результате реализации программы модернизации Международный аэропорт Шереметьево стремится укреплять свои позиции как одного из ведущих аэропортов-хабов Европы, в своей деятельности воплощая идеи инновационного лидерства, качества и

высокой экономической эффективности. Это повышает привлекательность Москвы как перспективного международного финансового центра и поднимает уровень конкурентоспособности Московского региона и, Российской Федерации целом. [6,7]

### **Транспортная доступность аэропорта Шереметьево**

Аэропорт Шереметьево имеет достаточно широкую сеть подъездного пассажирского транспорта.

Таблица 1. Транспортная сеть подъездного транспорта аэропорта Шереметьево

№ п/п	Вид транспорта	Пункт отправления	Терминалы прибытия	Время в пути	Интервал движения	Стоимость проезда *
1	Аэроэкспресс	Белорусский вокзал	Аэропорт Шереметьево терминалы F, E, D	~ 35 мин	~ 30 мин	500 Р
2	Маршрут № 851, Мосгортранс	м. Речной вокзал	Аэропорт Шереметьево терминалы: В,С, F, E, D	~ 50-70 мин	~ 11 мин	55 Р
3	Маршрут № 817, Мосгортранс	м. Планерная	Аэропорт Шереметьево терминалы: В,С, F, E, D	~ 60-80 мин	~ 20 мин	55 Р
4	Маршрут № Н1, Мосгортранс	ул. Озерная	Аэропорт Шереметьево терминалы F, E, D	~ 90 мин	~ 30 мин	55 Р
5	Маршрут № 949	м. Речной вокзал	Аэропорт Шереметьево терминалы: F, E, D, В, С	~ 40-60 мин	~ 20 мин	75 Р
6	Маршрут № 948	м. Планерная	Аэропорт Шереметьево терминалы: F, E, D, В, С	~ 50-70 мин	~20 мин	75 Р
7	Ласточка + автобус экспресс (РЖД)	Ленинградский вокзал	Аэропорт Шереметьево терминал F	~ 45 мин	по расписанию	100 Р + 200 Р
8	Маршрут № 62	ст. Химки	Аэропорт Шереметьево терминал F	~ 45 мин	~ 14-20 мин	35 Р
9	21, Мострансавто	ст. Лобня	Аэропорт Шереметьево терминал В	~ 20 мин	~ 10 мин	45 Р

### **Пассажиропоток аэропорта и подъездного транспорта.**

Согласно проведённому опросу пассажиров аэропорта Шереметьево, были получены следующие данные.

### Распределение пассажиров по общественному транспорту до аэропорта Шереметьево



Рис. 1 Распределение пассажиров по общественному транспорту до аэропорта Шереметьево

Таблица 2. Данные по пассажиропотокам компании „Аэроэкспресс“

Пассажиропоток компании «Аэроэкспресс», млн пасс.						
Направление	ГОД					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Белорусский вокзал — аэропорт Шереметьево	5,7	6,6	6,4	4,4	4,4	4,7

Среди клиентов “Аэроэкспресса” самым востребованным маршрутом в прошлом году стало Павелецкий вокзал – аэропорт Домодедово. Данным сообщением воспользовались 4,7 млн человек (-5,2% к 2016 г.) Пассажиропоток воздушной гавани составил 30,6 млн человек (+7,1% к 2016 г.)

Вторым по популярности направлением стало шереметьевское численностью 4,7 млн человек. (+6,4% к 2016 г.). Объем пассажироперевозок аэропорта Шереметьево вырос до 40 млн человек (+15,9% к 2016 г.). Скорый поезд во Внуково перевез в прошлом году 2,2 млн человек, оставшись на уровне 2016-го. [8].

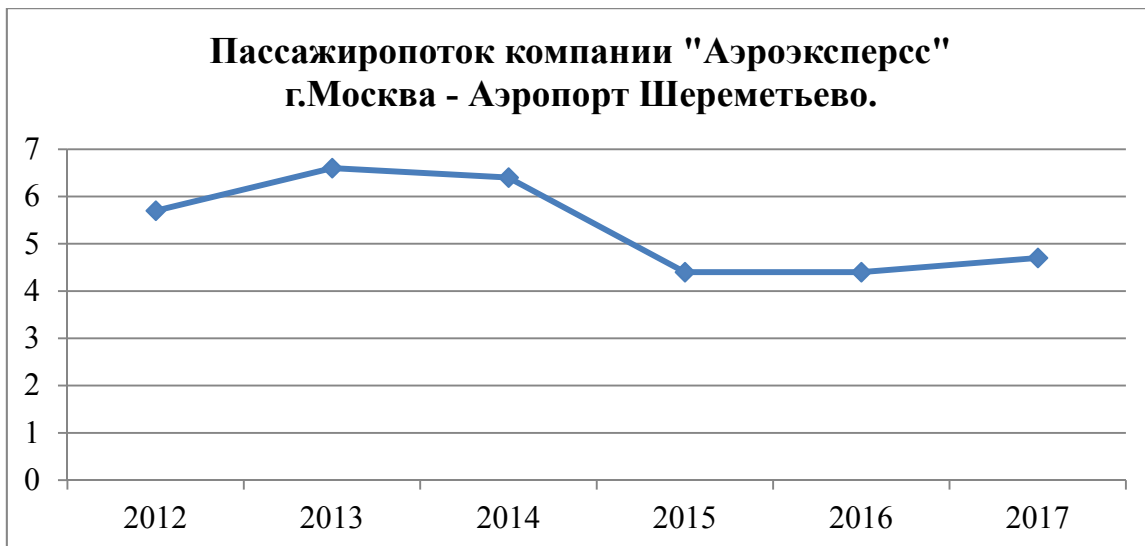


Рис. 2 Пассажиропоток компании «Аэроэкспресс»

Также нами были получены данные о пассажиропотоке аэропорта Шереметьево.

Таблица 3. Пассажиропоток аэропорта Шереметьево

<b>Пассажиропоток аэропорта Шереметьево:</b>						
<b>Год</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Пассажиропоток млн пасс.	26,188	29,256	31,561	31,612	34,030	40,093



Рис. 3 Пассажиропоток аэропорта Шереметьево

Изучив данные о пассажиропотоках можно сделать вывод, что Аэропорт Шереметьево имеет большой пассажиропоток. Также более популярным транспортом является автобус и маршрутка. Вторым по популярности является Аэроэкспресс. С учетом полученных данных рассмотрим перспективы развития транспорта.

#### **Перспективы развития.**

В связи с выполняемой реконструкцией аэропорта и введением в эксплуатацию нового терминала и впоследствии увеличение пассажиропотока аэропорта, требуется улучшить транспортную доступность аэропорта.

В данный момент мы видим, что прямым безостановочным маршрутом до Шереметьево является только Аэроэкспресс, что осложняет транспортную доступность аэропорта и ухудшает качество обслуживания пассажиров.

Мы предлагаем восстановить маршрут компании «МОСГОРТРАНС» №851Э, но с учетом опыта маршрута №400Э, который используют трассу М11.

Также в 2018 году новый терминал для пассажиров внутренних линий обеспечит расчетную пропускную способность в объеме 20 млн человек в год, что будет составлять пассажирооборот ~ 2.2 тыс. пасс в час только для терминала В. В связи с достаточно высоким планируемым пассажиропотоком, мы предлагаем запустить два отдельных маршрута для СТК и ЮТК аэропорта Шереметьево.



Предлагается запустить маршруты на базе 19 – автобусного парка г. Зеленоград.

Первый предлагаемый маршрут «851Е»

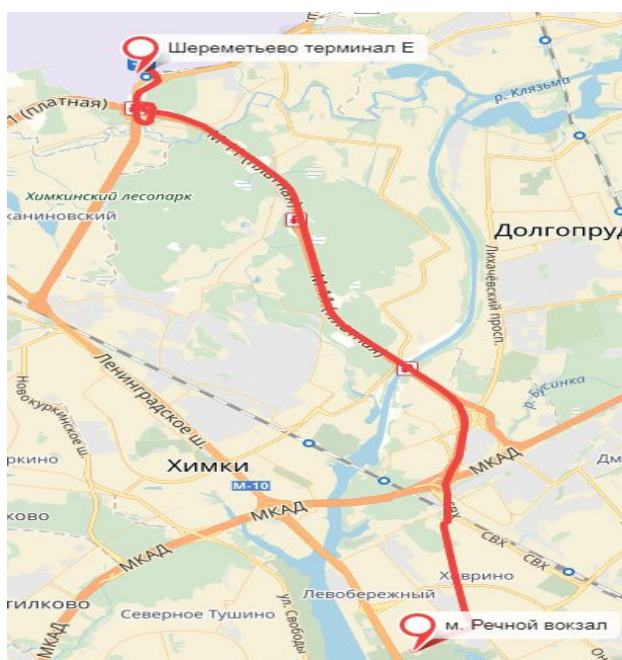


Рис. 4 Схема движения автобуса 851Е

Длина маршрута 16 км

Начальная остановка: м. Речной вокзал

Конечная остановка : Аэропорт Шереметьево терминал Е.

Так как все терминалы ЮТК соединены, для сокращения времени посадки – высадки пассажиров предлагается организовать единые пункт для отправления автобус-экспресс у терминала Е.

Интервал движения: 20 – 25 минут  
Время в пути : 32 мин, при средней скорости 30км/ч

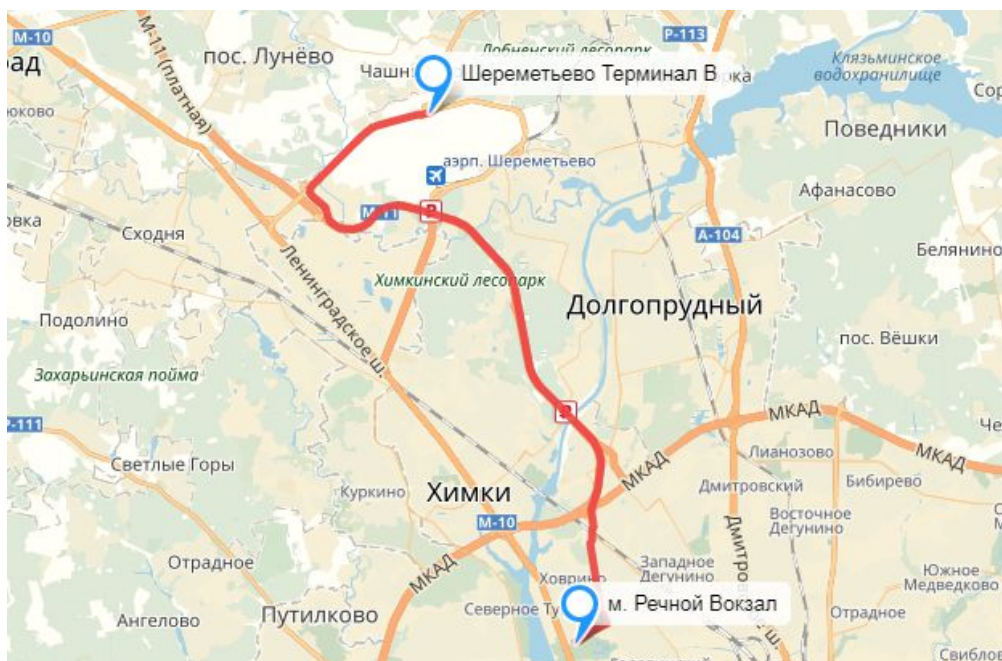


Рис. 5 Маршрут 851В

Длина маршрута 22 км.

Начальная остановка: м. Речной вокзал

Конечная остановка: Аэропорт Шереметьево терминал В

Интервал движения: 30 минут

Время в пути: 44 минут, при средней скорости 30км/ч.

#### **Подвижной состав**

Для удобного и комфортного проезда пассажиров предлагается использовать подвижной состав автобусов, который уже имеется у компании «МОСГОРТРАНС»

Таблица 4. Перспективный подвижной состав

Перспективный подвижной состав	
Автобус	Вместимость
Setra S 517 HD	56 мест
Setra S 515 HD	48 мест
ГолАЗ«Вояж»	47 мест

Данные автобусы имеют все необходимые характеристики для удобного и комфортного перемещения по маршруту «город-аэропорт».

#### **Оплата проезда**

Для оплаты проезда в данных автобусах следует установить систему оплаты проезда с помощью бесконтактных банковских карт и смартфонов.

Запуск проекта по оплате проезда банковской картой открывает новые возможности для пассажиров, дает им право выбора: оплатить наличными, транспортной или банковской картой. Это делает поездку более удобной.

Также следует оборудовать остановочные пункты терминалами по продаже проездных билетов, что бы освободить водителя от продажи билетов.

### **Заключение**

В данной статье мы рассмотрели транспортную систему аэропорта Шереметьево.

Несмотря на то, что аэропорт обладает широкой системой подъездного транспорта, она долгое время не обновлялась, является не достаточно удобной, и занимает большое время для совершения поездки.

Нам удалось выяснить, что аэропорт имеет большую перспективу развития в 2018 году, что впоследствии потребует улучшения качества обслуживания пассажиров прибывающих аэропорт Шереметьево.

Нами предложено два новых автобусных маршрута, которые в 2 раза сократят время в пути до аэропорта.

Таблица 5. Предложенные маршруты

№ п/п	№ Маршрута	Пункт отправления	Пункт назначения	Длина маршрута, км	Время в пути, мин	Интервал движения, мин
1.	Маршрут № 851 <sub>Е</sub>	м.Речной вокзал	а/п Шереметьев терминал Е	16	32	~ 25
2.	Маршрут № 851 <sub>В</sub>		а/п Шереметьево терминал В	22	44	~ 30

Предполагается, что данные маршруты будут иметь высокий пассажиропоток в связи с открытием нового терминала аэропорта, с его конкурентно способностью по отношению к другим видам транспорта, а так же в связи с проведением чемпионата мира по футболу в 2018 году

### **Список литературы**

1. Мороз, Д.Г. Особенности планирования и организации транспортно-пересадочных узлов/Д.Г. Мороз, С.С. Титова, А.С. Коротаев//Наука, техника и образование. - 2017. -№ 2 (32). -С. 39-42. (Дата обращения: 04.05.2018)

2. Титова С. С. Проблемы качества перевозки пассажиров в условиях городской агломерации // Молодой ученый. — 2018. — №23. — С. 241-245. — URL <https://moluch.ru/archive/209/51134/> (Дата обращения: 04.07.2018)

3. Международный аэропорт Шереметьево / / Электронный ресурс  
URL:<http://svo.aero/about/> (Дата обращения: 30.11.2017)

4. Строительство ВПП-3 / / Электронный ресурс – URL: <http://svo.aero/investment-projects/airfield/>(Дата обращения: 18.11.2017)

5. Председатель Правительства РФ Д.А. Медведев ознакомился с реализацией проектов развития Шереметьево к ЧМ-2018. // Электронный ресурс URL :<http://svo.aero/news/2017/4436/> (Дата обращения: 19.11.2017)

6. Развитие Северного терминального комплекса. / / Электронный ресурс– URL: <http://svo.aero/investment-projects/renovation/> (Дата обращения: 29.11.2017)

7. Генеральный директор Шереметьево Михаил Василенко презентовал проект развития Северного терминального комплекса аэропорта. / / Электронный ресурсURL :<http://www.svo.aero/news/2015/3553/> (Дата обращения: 30.10.2017)

8. Аэроэкспресс / / Электронный ресурс  
URL: <https://aeroexpress.ru/aero/company.html> (Дата обращения: 15.11.2017)