

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

УДК: 911.3: 656.025.2 (470.23)

Ю.В. Шерстобитов
ПОЛОЖЕНИЕ ЛЕНИНГРАДА – САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В СИСТЕМЕ АВИАЦИОННЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург*

В статье рассматривается транспортно-географическое положение города Санкт-Петербург (бывший Ленинград) в системе авиапассажирских транспортных коммуникаций, которое значительно отличается от положения в системе грузовых перевозок и изменяется в различные временные периоды (с конца 1950–1960-х гг. и по настоящее время). Анализ трансформаций транспортно-географического положения Ленинграда–Санкт-Петербурга проведен с помощью авторского метода коэффициента связности (Ктс) и пассажирско-транспортного районирования территорий, с которыми город связан авиалиниями. Транспортное районирование территории России дает возможность исследования авиасвязей других городов страны с помощью метода Ктс. Сравнительная характеристика различных авиапассажирских направлений за рассматриваемый период показала, за счет каких выделенных районов происходило улучшение транспортно-географического положения Ленинграда–Санкт-Петербурга до конца 1980-х гг., а также ухудшение положения относительно каких районов является следствием резкого спада 1990-х гг. Отмечается увеличение авиапассажирского влияния аэропорта Пулково за последние годы и «смещение» его связей с восточных направлений на западные.

Ключевые слова: география транспорта, транспортно-географическое положение, Ленинград, Санкт-Петербург, авиационный транспорт, пассажирские перевозки.

Yu.V. Sherstobitov
LENINGRAD – ST. PETERSBURG IN THE SYSTEM OF AIRLINE PASSENGER TRANSPORTATION*Herzen State Pedagogical University of Russia,
St. Petersburg*

The article deals with the geographic and transport position that Leningrad – St. Petersburg takes in the airline passenger transportation system, which differs to a great extent from its position in the system of freight transportation and undergoes considerable changes with time. The time period under analysis is from the late 1950s-60s to the present moment. The transformation of Leningrad – St. Petersburg position in the system of airline passenger transportation is studied by means of 1) the coefficient of transportation connectivity method (the CTC method) developed by the author and 2) passenger transportation zoning, covering the territories which are connected with the city by airline transportation facilities. The greatest attention is paid to the transportation zoning of the former Soviet Union, and this enables one to rely on the obtained data in studying other cities' airline connections with the CTC method. The undertaken comparison of passenger airline destinations over decades shows which of them ensured the maximum growth in passenger transportation in Leningrad – St. Petersburg in the late 1980s and which ones provided for the sharp decline or decrease in the 1990s. It can also be noted that Pulkovo airport passenger transportation is currently increasing mostly due to the western destinations and not the eastern ones.

Key words: transport geography, transport and geographical position, air transport, passenger transport, Leningrad, Saint Petersburg.

doi 10.17072/2079-7877-2017-3-5-17

География транспорта – направление социально-экономической географии, которое активно разрабатывалось на протяжении последних ста лет. Одним из основополагающих понятий географии транспорта является транспортно-географическое положение (ТГП), которое является разновидностью экономико-географического положения. Так, Н.Н. Баранский отмечал, что «положение по отношению к путям сообщения приходится учитывать всего чаще, оно имеет очень большое и в то же время наглядно ясное значение. Поэтому термин «транспортное положение» нередко употребляют вместо термина «экономическо-географическое положение», хотя «транспортное положение» – понятие более узкое» [1, с. 133]. Исходя из вышеизложенного, С.А. Тархов дал следующее определение ТГП – «положение населенного пункта, городской агломерации, региона и других географических объектов по отношению к транспортной сети, сети транспортных узлов и потоков» [19, с. 273].

ТГП населенных пунктов относительно грузовых и пассажирских перевозок зачастую очень различается. Одним из крупнейших городов России, где такие различия наиболее ярко прослеживаются, является Ленинград–Санкт-Петербург. Для грузовых перевозок Северная столица является транспортным узлом, поскольку именно здесь происходит массовая перевалка грузов между различными видами транспорта (с XIX в. огромную роль играли морские перевозки, после Октябрьской революции основа системы транспортно-экономических связей города – железные дороги [8]). Для пассажирских перевозок город является тупиком, так как величина транзитных пассажирских потоков крайне мала. В свою очередь, за последние десятилетия положение Санкт-Петербурга в системе пассажирских транспортных коммуникаций также подвергалось изменениям. Цель данной работы – определить основные тенденции ТГП Санкт-Петербурга в системе авиационных пассажирских перевозок.

На протяжении XX и в начале XXI в. отечественная география транспорта большее внимание уделяет грузовым перевозкам, в то время как исследований по пассажирскому транспорту крайне мало. В нынешних социально-экономических реалиях значение исследований пассажирского транспорта колоссально, так как он выполняет важную государствообразующую функцию. Следовательно, изучение пассажирского ТГП Санкт-Петербурга и авиапассажирских контактов аэропорта Пулково позволит объяснить изменения в социальных и хозяйственных связях города и структуре общества.

Как отмечают Л.А. Безруков и Ц.Б. Дашпилов: «...несмотря на лучшую изученность ТГП в сравнении с другими видами ЭГП, усилия по его количественной оценке до сих пор не принесли желаемых результатов» [2]. Многие исследователи, которые пытались выразить ТГП в количественных показателях, использовали только одну топологическую составляющую. Например, А.Г. Топичев [20] применял лишь показатель связности, однако наряду с ним необходим синтез связности и удаленности. Другие исследователи делали упор только на такие показатели, как время и расстояние [6]. Кроме того, следует отметить, что авторы не заостряли внимание на пассажирских перевозках.

В.Н. Бугроменко в ряде исследований [4; 5] рассчитал уровень интегральной транспортной доступности (расчет доступности узлов по отношению ко всей сети), где учитывались удаленность, связность и другие топологические характеристики некоторых регионов страны, но не рассматривались пассажиропотоки и, в целом, оценивалась только «стоимость перемещений». С.А. Тарховым были проанализированы изменения пространственной структуры авиаперевозок в 1990–2000-е гг. [18]; за основу были взяты топологические методы, данные по пассажиропотокам и разница числа авиасвязей, но недоступность статистики по пассажиропотоку на железнодорожном транспорте не позволила осуществить анализ пассажирских перевозок и ТГП выделенных кластеров в полной мере.

Материалы и методы исследования

Автор предлагает оценивать ТГП населенного пункта методом коэффициента транспортной связности ($K_{тс}$), который позволяет показать, насколько тесными являются связи Ленинграда–Петербурга с различными транспортными районами России, ближним и дальним зарубежьем. Для упрощения оценки было проведено районирование территорий, с которыми город связан авиапассажирскими перевозками. Было выделено тридцать два района: из них двадцать, находящихся на территории России, восемь – страны бывшего СССР, четыре – европейские территории и один – остальной мир.

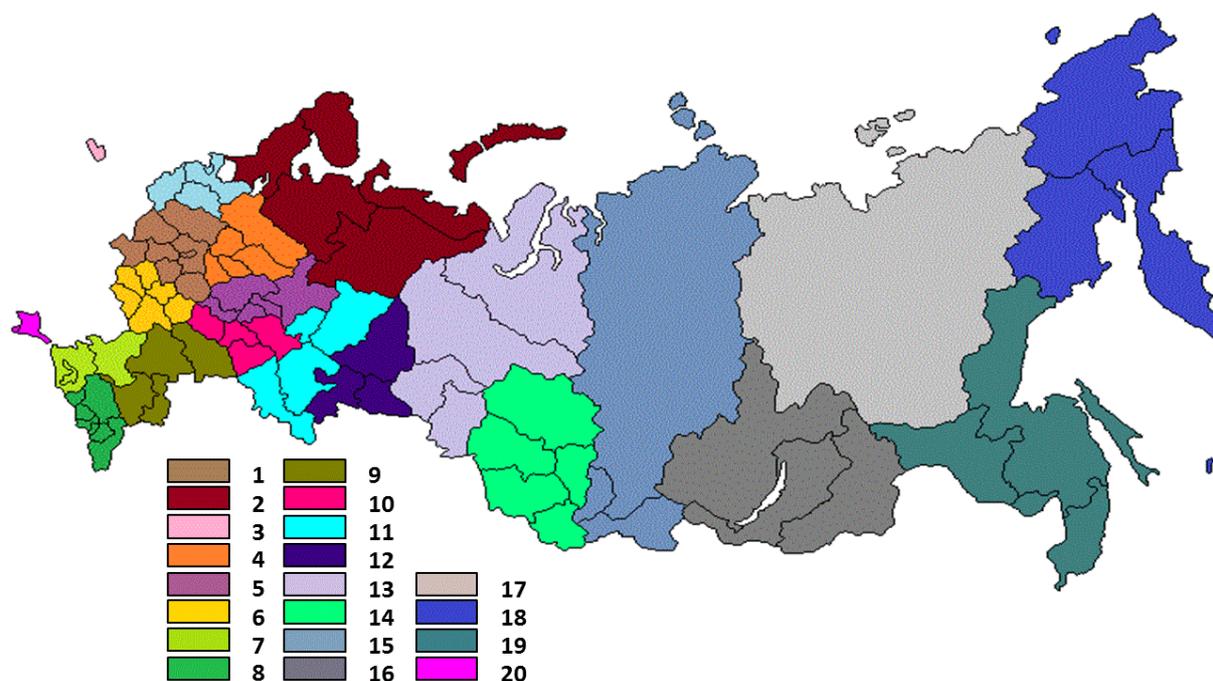


Рис. 1. Выделенные районы, находящиеся на территории России и имеющие авиационные связи с Ленинградом–Санкт-Петербургом:

- 1 – Центральный, 2 – Северный, 3 – Калининградский, 4 – Верхневолжский, 5 – Волго-Вятский, 6 – Центрально-Черноземный, 7 – Азово-Черноморский, 8 – Северо-Кавказский, 9 – Нижневолжский, 10 – Средневолжский, 11 – Западно-Уральский, 12 – Восточно-Уральский, 13 – Западно-Сибирский, 14 – Кузнецко-Алтайский, 15 – Енисейский, 16 – Прибайкальский, 17 – Якутский, 18 – Север Дальнего Востока, 19 – Юг Дальнего Востока, 20 – Крымский (с 2014 г.)

На территории России транспортное районирование осуществлено наиболее дробно, что позволяет использовать его при исследованиях авиасвязей других городов страны с помощью метода Ктс (рис. 1). При проведении пассажирского районирования России автор опирался на схему деления страны на экономические макрорайоны В.К. Бугаева (2007 г. [3, с. 53]), так как она наиболее полно отвечает целям транспортного районирования страны. В табл. 1 представлены зарубежные транспортные районы, часть из которых (№ 21–29) дифференцировано достаточно подробно ввиду их нахождения на территории бывшего СССР.

Таблица 1

Транспортные районы, находящиеся за пределами России

№ n/n	Район	Территории, входящие в район
21	Белорусский	Белоруссия
22	Восточно-Украинский	Западная граница – по входящим в район Сумской, Полтавской, Черкасской и Одесской обл. Украины
23	Западно-Украинский	Восточная граница – по входящим в район Черниговской, Киевской и Винницкой обл. Украины
24	Молдавский	Молдавия
25	Казахстанский	Казахстан
26	Киргизско-Таджикский	Киргизия, Таджикистан
27	Узбекско-Туркменский	Узбекистан, Туркменистан
28	Закавказский	Армения, Азербайджан, Грузия
29	Прибалтийский	Латвия, Литва, Эстония
30	Северно-Европейский	Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия
31	Восточно-Европейский	Болгария, Венгрия, Польша, Румыния, Сербия, Словакия, Черногория, Чехия, Хорватия
32	Западно-Европейский	Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия (в т. ч. бывш. ГДР), Люксембург, Нидерланды, Франция, Швейцария
33	Южно-Европейский	Греция, Италия, Испания, Португалия, Мальта, Турция

Для формирования Ктс использовались поправочные коэффициенты (Кп), представленные в табл. 2, из которой видно, что на Кп влияют такие факторы, как частота полетов, их сезонность, зависимость от того, какая посадка осуществляется – конечная или промежуточная.

Таблица 2

Поправочные коэффициенты (Кп)

Частота полетов, дней в неделю	Круглогодичные рейсы	Сезонные рейсы	Рейсы, совершающие промежуточную посадку	Сезонные рейсы, совершающие промежуточную посадку
7 дней	1	0,5	0,4	0,2
6 дней	0,9	0,4	0,4	0,2
5 дней	0,8	0,3	0,4	0,2
4 дня	0,6	0,2	0,3	0,1
3 дня	0,4	0,2	0,3	0,1
2 дня	0,3	0,1	0,2	0,1
1 день	0,2	0,05	0,1	0,05
Чет. / нечет.	0,5	0,2	0,3	0,1
По особому назначению	0,1		0,05	0,01

Полученная сумма коэффициентов каждого района (Ктс) позволяет увидеть его долю в общем авиапассажирском потоке из Петербурга и определить ТПП последнего. К примеру, в 1975 г. авиасвязь Ленинграда с Нижневолжским районом включала в себя три рейса: летний из/до Астрахани четыре раза в неделю – Кп=0,2, этот же самолет совершал промежуточную посадку в Волгограде – Кп=0,2; туда же курсировал ежедневный круглогодичный самолет, соответственно Кп=1. Таким образом, Ктс района стал равен 1,4 (или 1,1 % от итогового коэффициента (К₀) 1975 г. равного 126,8).

Временной период исследования – с конца 1950-х гг. по 2016 г. Именно на стыке 1950–1960-х гг. появилась конкуренция двух видов транспорта – железнодорожного и авиационного, а авиаперелеты стали доступны населению всей страны.

Результаты и их обсуждение

Регулярные авиапассажирские связи Ленинграда с регионами страны стали осуществляться с момента послевоенного восстановления аэродрома «Шоссейная», в 1973 г. аэропорт получил название «Пулково». Тремя российскими транспортными районами, имеющими наиболее сильные связи с Пулково на протяжении всего рассматриваемого периода, являются Центральный, Северный и Азово-Черноморский.

ТПП Ленинграда–Петербурга относительно трех основных внутрироссийских транспортных районов изменялось каждое десятилетие по разным сценариям (рис. 2).

Центральный район исторически связывало с Пулково наибольшее количество авиарейсов, главным образом московских. На стыке 1950–1960-х гг. аэропорты Шереметьево и Пулково соединяли пять ежедневных и три однодневных авиарейса [12], авиалиния Ленинград–Москва (Шереметьево)–Ленинград являлась первой по числу контактов. С увеличением пассажиропотока уровень связности вырос почти в 2,5 раза: число рейсов возросло до семнадцати в 1975 г. [14]. Их общее количество и Ктс выросли за счет самолетов, совершающих взлеты и посадки в аэропортах Внуково и Быково. Увеличение Ктс в 1970-х гг. характерно и для связей с другими районами, что указывает на увеличившуюся социальную подвижность и улучшение подвижного состава (замена Ту-104 на Ту-134 и т. д.).

В 1980-х гг. пассажиры в целях экономии предпочитали на коротких расстояниях авиационному транспорту железнодорожный. Также этому способствовало появление скоростных поездов, например ЭР-200, преодолевавшего расстояние между городами за 4 ч 50 мин и менее [7]. Число контактов снизилось до одиннадцати, девять рейсов являлись ежедневными [15]. В 1990-е гг. была снята монополия «Аэрофлота» и на российском рынке появилось большое количество частных авиакомпаний, делающих ставку на московское направление, что позволило району стать лидером по общей доле Ктс. Количество ежедневных рейсов осталось прежним, увеличение произошло за счет самолетов, курсирующих по определенным дням. Вследствие этого московское направление является одним из немногих, которое «прибавило» в тяжелые постсоветские годы.

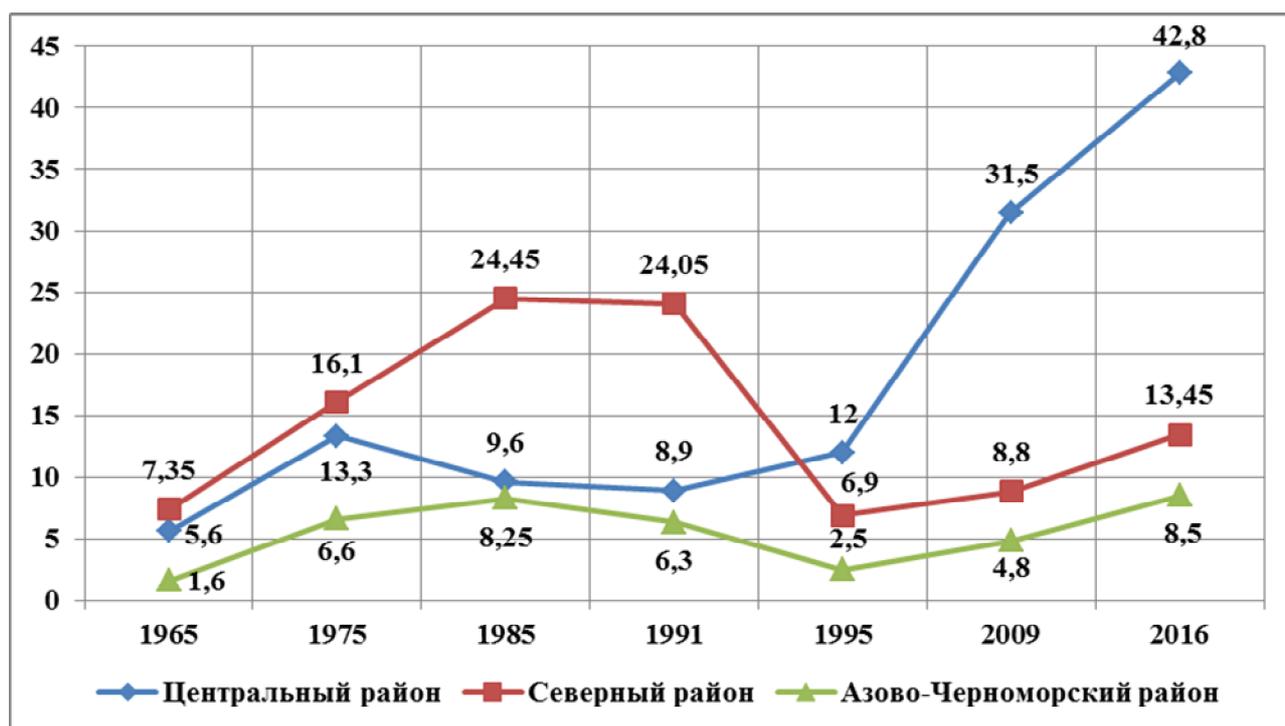


Рис. 2. Динамика Ктс районов, имеющих наибольший средний коэффициент с 1965 по 2016 г.

С открытием в первом десятилетии XXI в. новых терминалов московских аэропортов появилась необходимость в их загрузке, что повлекло за собой ситуацию, когда большинство перелетов совершались с пересадкой в одной из трех воздушных гаваней столицы. В 2009 г. Ктс увеличился по сравнению с 1995 г. более чем в два раза, количество ежедневных рейсов – с восьми до двадцати четырех [12; 17]. К 2016 г. их число превысило четыре десятка [16], уровень связности вырос до исторического максимума. Таким образом, усилилась транспортная централизация, число рейсов между С.-Петербургом и Москвой выросло в несколько раз и структура авиаперевозок окончательно приобрела ярко выраженный радиальный характер. Следует отметить, что с 2009 г. большую конкуренцию авиаперевозкам составляют поезда типа «Сапсан» [9].

В советский период *Северный район* являлся лидером по размеру Ктс. Решающим фактором, влияющим на ТПП Ленинграда относительно района, являлось соседское положение. Ленинградский аэропорт был связан авиалиниями с Мурманском, Архангельском, Кировском, Петрозаводском, Котласом и Сыктывкаром. В середине 1970-х гг. мурманское направление по числу рейсов могло сравниться только с московским – на линии регулярно курсировало около 18 рейсов, половина из которых являлась транзитными для Пулково, так как связывали Мурманск с Горьким, Кишиневом, Минском, Вильнюсом, Сочи, Симферополем, Одессой, Калининградом и Краснодаром. Авиасообщение с архангельским аэропортом Талаги поддерживалось благодаря пяти рейсам, Петрозаводском и Коми АССР (Сыктывкаром, Воркутой и Ухтой) – трем [14]. На 1985 г. пришелся пик пассажирских авиаперевозок между Ленинградом и аэропортами района – число рейсов из/до Мурманска увеличилось до двадцати четырех [15] (за счет «южных» рейсов, совершавших промежуточную посадку в Пулково). С 1991 по 1995 г. число рейсов между Санкт-Петербургом и Мурманском сократилось более чем в четыре раза. В первую очередь, это было связано с тем, что по Европейскому Северу наиболее остро ударил кризис, повлекший за собой сокращение транспортной подвижности населения. Прекратили курсировать транзитные для Пулково рейсы, число прямых из/до Мурманска сократилось до пяти. В два раза сократилось количество архангельских рейсов, с Коми стала связывать единственная линия С.-Петербург–Сыктывкар [11].

Первое десятилетие XXI в. ознаменовано открытием авиалиний, связывающих С.-Петербург с Нарьян-Маром и Костомукшей. К 2016 г. Ктс вырос, и направление вновь вышло на ведущие позиции: основными линиями остаются мурманская и архангельская (2 и 3 ежедневных рейса соответственно [16]), однако, в отличие от Центра, возвращение к показателям связности советского времени не состоялось.

Регионы, входящие в *Азово-Черноморский район*, являются одними из самых населенных в России, большое влияние на пассажирские перевозки оказывает рекреационный фактор. Связь с

районом в 1970–1980-е гг. стабильно укреплялась: если в 1965 г. Ленинград с Краснодаром, Ростовом и Сочи соединяло три рейса [12], то в 1975 г. за счет туристских поездок их число выросло в три раза. В 1985–1986 гг. Ктс достиг максимального значения, но к моменту распада СССР, с уменьшением турпотока, снизилось и количество полетов. Деградация связей в 1993–2005 гг. является следствием не только сложной социально-экономической ситуации, но и низкого уровня услуг на Черноморском побережье и переориентации туристов на более дешевые курорты Средиземноморья. Из «ямы» авиасообщение поднялось во второй половине 2000-х гг. В 2016 г. Ктс вырос до исторического максимума в связи с проведением Олимпийских игр и увеличением рекреационной привлекательности Краснодарского края.

Таким образом, распад СССР значительно повлиял на авиапассажирское ТПП: если до 1991 г. связи между Ленинградом с Москвой, Архангельском и Мурманском были равноценными, то в 1990-е гг. произошли централизация авиасообщения и его сжатие относительно Европейского Севера. Связь с Азово-Черноморским побережьем не была конкурентной двум предыдущим, но в отличие от связи с Севером вернулась к показателям советского времени.

Вторую группу составляют районы, играющие на протяжении всего рассматриваемого периода важную роль в авиационном ТПП, но несколько уступающие трем предыдущим (рис. 3).

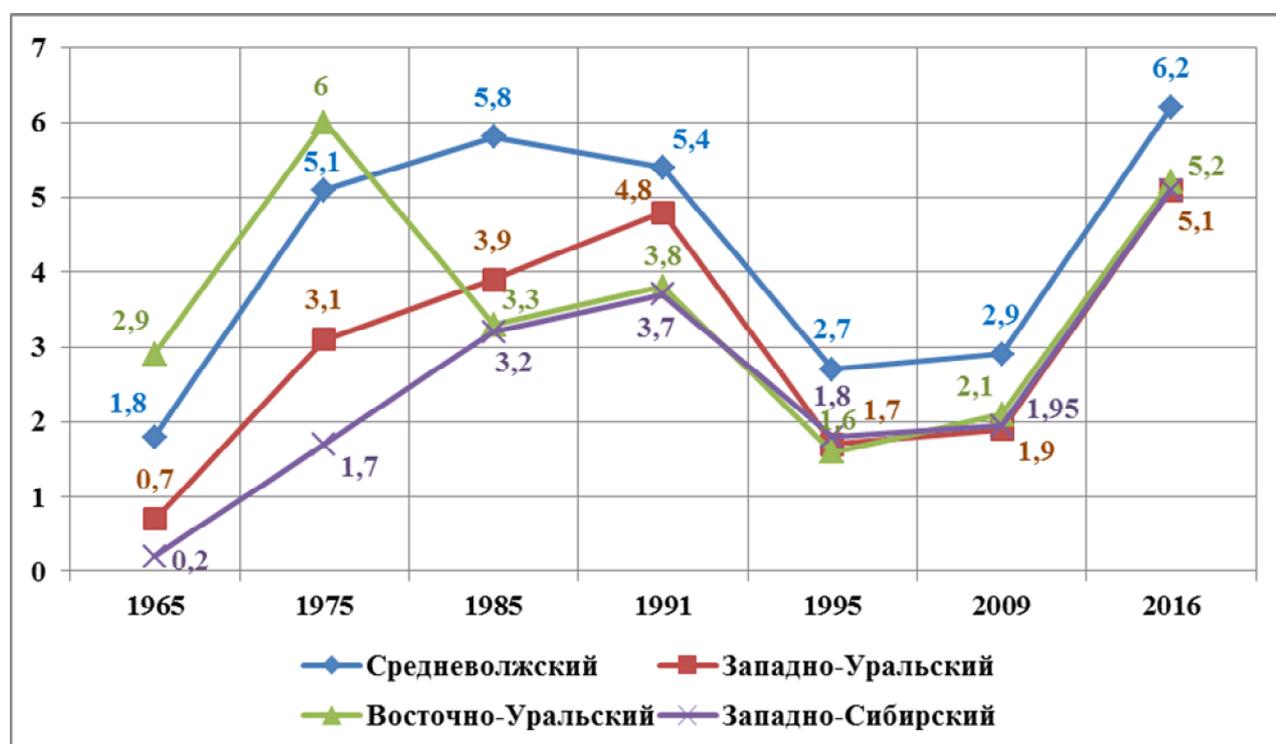


Рис. 3. Динамика Ктс Средневожского, Западно-Уральского, Восточно-Уральского и Западно-Сибирского районов с 1965 по 2016 г.

Уровень связности *Средневожского района* с Ленинградом до 1990-х гг. был высоким за счет большого количества рейсов, совершающих промежуточную посадку в Казани (1960–1970-е гг.) и Ульяновске (1970–1980-е гг.), а также прямых рейсов из/до Куйбышева, Набережных Челнов (1970–1980-е гг.), Казани и Пензы (1980-е гг.) [10; 13–15]. Авиасообщение с районом в кризисные постсоветские годы характеризовалось большим количеством направлений, но редкой частотой полетов (кроме Казани и Самары), один раз в неделю осуществлялась связь с Ульяновском, Бугульмой, Пензой и Нижнекамском [11]. На стыке веков все авиалинии, кроме самарской и казанской, перестали функционировать, однако к 2007–2009 гг. размер Ктс повысился за счет укрепления связей с самарским аэропортом Курумоч. В 2010–2016 гг. все ранее существующие связи восстановлены, уровень Ктс увеличился более чем в два раза.

Основным аэропортом *Западно-Уральского района* является уфимский: рейсы, курсирующие между ним и Пулково, весь рассматриваемый период формировали значительную часть Ктс. К середине 1970-х гг. появились рейсы из/до Оренбурга, Перми и Ижевска, в двух последних городах стали осуществлять промежуточную посадку воздушные суда, соединяющие Ленинград с Сибирью и

Дальним Востоком. Пиковые показатели Ктс пришлись на 1991 г., в дальнейшем связь ослабла, число полетов было сокращено до одного–двух в неделю. В конце первого десятилетия XXI в. авиасообщение в прежнем размере было восстановлено с Оренбургом, к 2015 г. запущены два ежедневных рейса до Уфы и один – до Перми [21], что позволило поднять Ктс до максимального уровня.

На ТПП Ленинграда–Петербурга относительно *Восточно-Уральского района* в советское время большое влияние оказывали транзитные дальневосточные и среднеазиатские рейсы, совершающие посадки в аэропортах Свердловска и Челябинска (в 1970–1980-х гг. – Магнитогорска). С уменьшением числа промежуточных посадок снизился и размер Ктс, так, в 1995 г. Екатеринбург принимал и отправлял четыре, а Челябинск – три самолета в неделю [21]. К середине 2010-х гг. произошло укрепление связи благодаря трем ежедневным рейсам до Екатеринбурга и одному – до Челябинска [16].

Доля *Западно-Сибирского района* в общем коэффициенте до начала 1980-х гг. была незначительной: на протяжении 1960–1970-х гг. ленинградские самолеты совершали в аэропортах Омска и Тюмени только промежуточные посадки. Дальнейшее увеличение Ктс связано с возросшим благодаря развитию нефтегазового комплекса пассажиропотоком: в 1980–1990-е гг. появились связи с Нижневартовском, Новым Уренгоем и Сургутом. После ухудшения ТПП относительно района в 1990–2000-х гг. укрепились связи за счет четырех рейсов, связывающих Пулково с Сургутом и Тюменью [17].

Таблица 3

Ктс российских транспортных районов третьего порядка с 1965 по 2016 г.

Район	1965	1975	1985	1991	1995	2009	2016
Калининградский	1	1,4	1,4	1,5	0,7	5	5,3
Верхневолжский	0,5	–	2	0,1	–	0,8	3,4
Волго-Вятский	1,5	2,7	2,6	3,2	1,1	–	2,4
Центрально-Черноземный	0,8	–	2,65	3,05	0,5	1,1	2,2
Северо-Кавказский	0,6	3,4	2,5	3,9	1,2	1	3,3
Нижневолжский	0,6	1,3	3,7	3,7	0,7	0,7	1,1
Кузнецко-Алтайский	1,1	2,6	1,8	3,1	0,8	2,2	4,15
Енисейский	0,5	2	1,5	1,6	0,8	1	1,3
Прибайкальский	1,7	2,6	2,6	2	0,6	1,5	0,85
Якутский	–	0,4	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5
Север Дальнего Востока	–	1,4	0,8	1,3	0,5	0,35	0,15
Юг Дальнего Востока	2,8	3,7	2,3	2,2	0,9	1,45	0,9

Калининградский район состоит из одноименной эксклавной области, ежедневное авиасообщение с которой в советское время держалось на стабильном уровне. После кратковременного падения Ктс в 1990-е гг. (в 1995 г. совершалось всего 3 полета в неделю [11]) последовал его взлет, связанный с уникальным положением области, заставившим власти установить благоприятный тариф. По состоянию на 2017 г. регулярно курсируют пять рейсов, имеющих преимущество перед поездом №79/80, пассажиры которого вынуждены несколько раз проходить пограничный контроль.

Напротив, авиасообщение с *Верхневолжским районом* не столь интенсивное, как железнодорожное. В советское время прямая авиасвязь Ленинграда с районом была незначительной, в другие годы курсировали самолеты из/до Череповца и Вологды [13; 15]. В последние годы Ктс вырос благодаря новым линиям, связывающим с Иваново, Костромой, Череповцом и Владимиром.

ТПП Ленинграда относительно *Волго-Вятского района* планомерно улучшалось в советский период. В 1960-х гг. ленинградские самолеты осуществляли промежуточные взлеты и посадки в Горьком, в 1970-е гг. появилась связь с Кировом, 1980-е гг. – с Чебоксарами, к 1990 г., когда Ктс достиг максимума, – с Саранском [10]. В постсоветское время число и частота рейсов уменьшилась. С начала 2000-х гг. связь С.-Петербурга с районом стала возможной только трансфером через московские аэропорты [17], однако вскоре полеты были возобновлены и Ктс увеличился за счет нижегородских, кировских и саранских рейсов.

Пиковые показатели авиасообщения Ленинграда с *Центрально-Черноземным районом* пришелся на годы «перестройки». В 1965 г. связь с Воронежем осуществлялась пять раз в неделю, но вскоре была прервана [12]. В 1980-е гг. на данной линии курсировали прямой и транзитный рейсы, 3 раза в неделю стала осуществляться связь с Липецком [15]. В кризисные годы осуществлялось только два

полета в неделю из/до Воронежа и один – Белгорода. Связь с Липецком была разорвана, но к 2009–2010 гг. вновь восстановлена, в этот же период число рейсов до других городов было увеличено [11; 17].

На протяжении последних четырех десятилетий основу Ктс *Северо-Кавказского района* составляют рейсы, связывающие Пулково с Минеральными водами (в 1960-х гг. – три рейса [12]), в 1970-х гг. добавилась связь с аэропортом Ставрополя, которая к началу «перестройки» была заменена на грозненский рейс [15]. В пиковые годы функционировали рейсы из/до Владикавказа, Грозного, Махачкалы, Ставрополя и Минеральных вод. Однако, в связи с постсоветскими событиями на Кавказе, последовал значительный спад Ктс: в 2,5 раза уменьшилось число рейсов на линии С.-Петербург–Минеральные воды, прервалась связь с Чеченской республикой [10]. Ситуация улучшилась только в 2009–2016-е гг. – улучшение ТГП относительно Северокавказского региона произошло благодаря авиакомпаниям бюджетного класса.

Ктс *Нижневолжского района* в 1960–1970-е гг. формировали рейсы из/до Астрахани (промежуточный, позже летний) и Волгограда (ежедневные и промежуточные). К 1985 г. появились ежедневный саратовский рейс и четыре волгоградских рейса. Начиная с 1992 г. ТГП относительно района ухудшается – сообщение с Астраханью разорвано, число полетов до Волгограда и Саратова сократилось до трех в неделю в 2016 г. [16].

Наиболее устойчивое ТГП из всех аэропортов *Кузнецко-Алтайского района* сформировалось у Пулково относительно новосибирского Толмачево. В 1960-е гг. он являлся единственным, с которым осуществлялось регулярное авиасообщение, позднее – единственным, являющимся конечным для ленинградского рейса. Дальневосточные рейсы также осуществляли промежуточные посадки в аэропортах Барнаула, Кемерово, Новокузнецка и Томска [13; 14]. В 1995–2008 гг. все связи, кроме новосибирских, были разорваны, в дальнейшем функционирование линий восстановлено. Аналогичная ситуация складывалась и в случае связей с *Енисейским районом*: если до начала 1970-х гг. самолеты совершали в Красноярске промежуточные посадки, то в 1985 г. из/до Красноярска и Норильска совершали полеты прямые рейсы [15]. После ослабления связи в 1990–2000-е гг. к 2016 г. красноярский рейс стал ежедневным [16].

Прямая пассажирская связь С.-Петербурга с четырьмя дальневосточными районами осуществляется только при помощи авиатранспорта. До 1991 г. в *Прибайкальском районе* самолеты совершали промежуточную посадку в аэропортах Братска и Читы. Иркутск с Ленинградом соединял прямой ежедневный рейс, однако к 1995 г. частота его полетов сократилась, связь с Братском была разорвана [12; 13; 15]. На данный момент из/до Читы самолеты курсируют три раза в неделю; в Иркутске осуществляют посадку преимущественно транзитные рейсы [16]. Авиапассажирское сообщение с соседней *Якутией* установилось в конце 1960-х гг., в республиканском центре совершал промежуточную посадку рейс Ленинград–Магадан [14], через полтора десятилетия появилась полноценная линия Ленинград–Якутск (три раза в неделю) [15]. В 2016 г. основу Ктс составляют рейсы якутских авиакомпаний, связывающие С.-Петербург с Якутском и Мирным [16].

В 1970-х гг. *Северо-Дальневосточный район* обслуживал ежедневный рейс № 8503/8504 Ленинград–Магадан–Петропавловск-Камчатский, имеющий наибольшую протяженность среди всех ленинградских рейсов. К концу 1980-х гг. частота полетов стала сокращаться, в первое постсоветское десятилетие осталось два рейса, осуществляющих полет два раза в неделю [10]. По состоянию на 2016 г. полеты осуществляются только в летнее время из-за низкой рентабельности. Аналогичная закономерность прослеживается и с *югом Дальнего Востока* – высокий уровень связности в советское время и значительное ухудшение показателей в 1990-х гг. В частности, это связано с тем, что большую часть дальневосточных рейсов стали отправлять и принимать московские аэропорты. В 1960-х гг. существовало четыре рейса из/до Владивостока и три – Хабаровска (через десятилетие количество рейсов увеличилось). В 1990-е гг. появилась прямая связь с Сахалином, которая к 2016 г. была разорвана; с районом С.-Петербург связывают пять самолетов в неделю [12; 16].

Отдельно следует рассмотреть положение относительно районов, в состав которых входят бывшие советские республики (табл. 4).

Связь с *Белоруссией* (Минском) в первой половине 1960-х гг. представляла собой четыре рейса, только один из которых был ежедневным, но уже через пятнадцать лет в главном республиканском аэропорту еженедельно совершали взлет и посадку 28 прямых и 43 транзитных рейса [13]. В 1980-е гг. часть пассажиров перешла на ж.-д. транспорт, число рейсов сократилось в два раза. После распада СССР авиасообщение было почти разорвано, но уже в начале следующего десятилетия оно стало

вновь востребованным, ежедневно в аэропорту Минска стали совершать посадку три петербургских рейса [17]; к 2016 г. Ктс вернулся на уровень 1980-х гг.

Таблица 4

Ктс транспортных районов бывшего СССР с 1965 по 2016 г.

Район	1965	1975	1985	1991	1995	2009	2016
Крымский	0,6	4	2,6	2,2	0,4	–	4,35
Белорусский	2,1	7,8	3,2	2,7	0,2	3	4
Восточно-Украинский	2,55	11	11,85	12,3	0,4	2	–
Западно-Украинский	2,9	6,5	7,05	6,1	0,9	0,5	–
Молдавский	0,4	1	1,9	1,3	0,5	1,2	1,4
Казахстанский	1	3,5	3,4	4,7	1,6	1,1	2,9
Киргизско-Таджикский	–	1,8	2,5	2,3	0,4	0,4	2,3
Узбекско-Туркменский	1	4,7	3,9	6,8	0,4	1,4	3,55
Закавказский	1,8	5,8	7,3	6,8	1,6	1	2,25
Прибалтийский	8,2	6	4,55	3,8	1,6	2,4	4,85

ТПП относительно двух украинских районов стабильно характеризовалось наилучшими показателями по числу авиалиний и рейсов. Последние два десятилетия связь Ленинграда с районами Украинской ССР стабильно находилась на втором месте. С 1950-х по 1990-е гг. совершали полеты самолеты, большинство из которых являлись ежедневными и соединяющими Ленинград с девятью городами Востока Украины и пятью городами Запада (в том числе Киевом стабильно связывали четыре ежедневных и три других рейса) [13–15]. После распада СССР сохранились всего три авиалинии, связывающие С.-Петербург с Киевом, Харьковом и Одессой. С 2014 г., в связи с политической ситуацией, связь с Украиной была разорвана. По этим же причинам уровень связности с Крымом в 2016 г. достиг максимума. Предыдущий пиковый показатель Ктс пришелся на конец 1970-х гг. (пять ежедневных самолетов в летнее время), после распада союзного государства связь характеризовалась периодическим отсутствием. В то же время связь с Молдавской столицей, Кишиневом, отличалась относительной стабильностью.

Казахстанский район с Ленинградом связывали прямые рейсы из/до Алма-Аты, Караганды, Семипалатинска и Усть-Каменогорска, аэропорты еще нескольких казахстанских городов принимали транзитные рейсы. С 1990-х гг. ТПП относительно этой страны ухудшилось, несмотря на то, что появилась связь с новой казахстанской столицей. К 2009 г. Ктс упал более чем в три раза по сравнению с 1991 г. – сохранились линии, связывающие с Астаной, Алма-Атой и Карагандой [11; 17].

Сообщение с Киргизско-Таджикским районом в 1970–1980 гг. осуществлялось с помощью регулярных авиарейсов до Душанбе и Фрунзе, промежуточные посадки – в Ленинабаде [13; 15]. В следующие два десятилетия сохранялась связь лишь с киргизской столицей, однако, с увеличением трудовых мигрантов, были организованы рейсы из/до Душанбе, Куляба, Курган-Тюбе и Оша [12; 17], благодаря которым Ктс превысил уровень советского периода. Связь Северной столицы с Узбекско-Туркменским районом также была мощная, особенно за счет рейсов до республиканских столиц, но в 1990-е гг. связь сохранилась только с Ташкентом, к 2016 г. Ктс повысился за счет шести новых авиалиний [11].

В 1960-е гг. авиарейсы соединяли Ленинград с центрами республик Закавказского района от трех до пяти раз в неделю. В последующие два десятилетия функционировали авиалинии, ежедневно соединяющие с Баку, Батуми, Ереваном, Кутаиси, Кировабадом, Сухуми и Тбилиси [13; 14]. Все это «изобилие» рейсов исчезло в 1990-е гг. По состоянию на 2016 г. существуют рейсы до столиц ныне независимых государств; показатель Ктс уменьшился в 3 раза по сравнению с показателем 1985 г.

Ближайшим к С.-Петербургу «внешним» районом является Прибалтийский. Преобладание самолетов местных авиалиний позволило выйти Ктс района в 1965 г. на первое место. Именно тогда подавляющее число ленинградских самолетов совершало ежедневные полеты в города прибалтийских республик – Вильнюс, Ригу, Клайпеду, Лиенау и Таллин [13]. В следующие два десятилетия эти направления сохранились, но незадолго до «парада суверенитетов» ТПП относительно района значительно ухудшилось. В 1995 г. функционировали линии, связывающие с Вильнюсом и Таллином, в 2009 г. отмечается единственная авиасвязь с Ригой. По состоянию на 2016 г. восстановлены все авиасвязи советского периода [16; 17].

Пять зарубежных для постсоветского пространства районов имеют схожую черту – низкий уровень связности с Ленинградом до 1991 г. и выход в лидеры по размеру Ктс после падения «железного занавеса» (табл. 5).

С середины 1970-х гг. аэропорт Пулково имеет связь со всеми столицами государств *Северной Европы*. Ввиду близости данных государств (например, расстояние между Хельсинки и С.-Петербургом составляет 390 км.), последние два десятилетия ТГП относительно них стабильно улучшается, в 2016 г. наблюдается некоторое уменьшение частоты полетов.

Таблица 5

Ктс зарубежных районов с 1965 по 2016 г.

Район	1965	1975	1985	1991	1995	2009	2016
Северно-европейский	1,5	1,5	1,6	1,1	4,5	4,9	3,5
Восточно-европейский	2,1	2,1	2,2	1	4,2	2,5	6,2
Южно-европейский	–	–	0,2	0,2	2,1	3,6	7,15
Западно-европейский	1,6	1,6	3,4	3,3	13,2	17,6	18,9
Остальной мир	–	–	–	0,3	0,8	3,1	4,9

ТГП Ленинграда относительно аэропортов *Восточной Европы* выделяется его развитостью до 1991 г. благодаря протекции Советского Союза. Но и после распада соцлагеря продолжают действовать авиалинии, с разной периодичностью связывающие С.-Петербург со столицами восточно-европейских государств и болгарскими курортами.

Южноевропейский является районом с наибольшим числом аэропортов, с которыми связан С.-Петербург. Но Ктс юга Европы не очень велик, что связано с преобладанием летних и чартерных рейсов (учет которых маловозможен). В 2016 г. ежедневными являются рейсы из/до Рима, Милана и Стамбула [16], в то время как испанские, греческие и кипрские рейсы курсируют реже, либо являются чартерными.

Связь Ленинграда с *западно-европейскими* столицами установилась в 1970-х гг., после 1991 г. район вышел на первое место по размеру Ктс (позже московское направление «перекрыло» суммарные связи с Европой). Пиковые показатели приходятся на 2009 г., когда авиалинии ежедневно связывали Пулково с Амстердамом, Берлином, Дюссельдорфом, Лондоном, Мюнхеном, Парижем, Франкфуртом-на-Майне и Цюрихом. Меньшая частота полетов была характерна для линий, связывающих с Веной, Гамбургом, Ганновером, Кельном и Ниццей [17].

Отдельно следует упомянуть об авиалиниях, соединяющих с *неевропейскими странами*. В 1995 г. в Пулково осуществляли взлеты и посадки самолеты, соединяющие его с Нью-Йорком, Тель-Авивом и Токио [11]. В 2009 г. изменились число рейсов и направления: сохранилась линия, соединяющая с Израилем, популярными направлениями стали Дубай, Пекин и Сеул [17]. В последние годы намечается тенденция увеличения китайских рейсов, которых было прежде недостаточно.

Выводы

Анализ с помощью метода коэффициента транспортной связности показал, что за последние шесть десятилетий транспортно-географическое положение Ленинграда–Санкт-Петербурга в системе авиапассажирских транспортных коммуникаций подверглось значительным изменениям.

Рассматривая суммарный коэффициент за весь временной период, можно сказать, что пик авиаперевозок советского времени из аэропорта Пулково пришелся на 1985–1990 гг. После ухудшения положения в авиапассажирской системе в 1990–2000-х гг., уменьшения размера коэффициента до уровня 1960-х гг. и числа полетов в два раза с конца первого десятилетия XXI в. отмечается резкий рост показателей, которые превысили максимальный уровень советского периода (по состоянию на 2016 г.).

До конца 1960-х гг. Ленинград был наиболее тесно связан авиалиниями с Прибалтикой, Европейским Севером и Москвой. В дальнейшем рост роли Прибалтийских государств в ТГП Ленинграда снизился, рост числа связей с последними двумя районами, в особенности с Мурманскими и Архангельскими областями, продолжился. Кроме того, большую роль стали играть связи с Азовско-Черноморским побережьем, Восточной Украиной. Наиболее важными районами для транзита являлись Средневолжский и Уральские. С началом массового производства дальнемагистральных авиалайнеров усилилось влияние дальневосточных рейсов. Наибольший прирост Ктс за 1965–1985 гг. показали следующие транспортные районы: Северный (+17,1 единиц),

Восточно-Украинский (+9,3), Азово-Черноморский (+6,65), Закавказский (+5,5), Западно-Украинский (+4,15).

Однако к концу 1980-х гг. стали заметными признаки стагнации в транспортном авиапассажирском сообщении Ленинграда. В последние два десятилетия ТПП Санкт-Петербурга ослабло относительно восточной части России (от Енисейского до Северо-Дальневосточного района), Севера Европейской части, Украины и Казахстана. Наибольший спад Ктс с 1991 по 2016 г. характерен для Восточно-Украинского (-12,3), Северного (-10,6), Западно-Украинского (-6,1) и Закавказского (-4,55) районов. В то же время положение значительно укрепилось относительно Центра (Москвы) (+33,9), Калининграда (+3,8), Западной (+15,6), Южной (+6,95) и Восточной (+5,2) Европы. Следовательно, внутри России произошла «концентрация» авиасвязей в центральной части и их сжатие на востоке, а ухудшение авиационного ТПП на территории бывшего СССР частично компенсируется открытием с 1990-х гг. авиасвязей с дальним зарубежьем.

Дальнейшее развитие европейских направлений будет являться несомненным плюсом для положения Санкт-Петербурга в системе магистральных пассажирских авиаперевозок. Кроме того, возникает необходимость укрепления авиасвязи с городами Восточной Сибири и Дальнего Востока, которые имеют регулярное сообщение внутри России с Москвой либо с Новосибирском. Желательно усиление связей с Китаем, что позволит увеличить транзит и в сибирских/уральских городах. Возлагаются надежды и на успешное преодоление политического кризиса и возобновление сообщения с Украиной. Главная задача на ближайшее время – сохранение существующего ТПП Санкт-Петербурга и недопустимость разрыва связей Пулково, как европейских, так и российских.

Библиографический список

1. Баранский Н.Н. Становление советской экономической географии. М.: Мысль, 1980. 287 с.
2. Безруков Л.А., Дашпилев Ц.Б. Транспортно-географическое положение микрорегионов Сибири: методика и результаты оценки // География и природные ресурсы. 2010. № 4. С. 5–13.
3. Бугаев В.К. Социально-экономическая регионалистика : учеб. пособие. СПб. : ВВМ, 2007. 263 с.
4. Бугроменко В.Н. Транспорт в территориальных системах / отв. ред. Г.А. Гольц. М.: Наука, 1987. 110 с.
5. Бугроменко В.Н. Экономическая оценка транспортно-географического положения народнохозяйственных объектов // Известия АН СССР. 1981. № 5. С. 66–79.
6. Булаев В.М., Новиков А.Н. Географическое положение как предмет исследования конкретной территории. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2002. 140 с.
7. История скоростного электропоезда ЭР200. URL: <http://emupages.ru/history-technology-highspeed-er200.htm> (дата обращения: 30.07.2016).
8. Мартынов В.Л. Транспортно-экономические связи Петербурга-Петрограда-Ленинграда: ретроспективный географический анализ // География в школе. 2003. № 5. С. 9–14.
9. Официальный сайт РЖД. URL: <http://rzd.ru/> (дата обращения: 01.09.2016).
10. Расписание движения самолетов из аэропорта Пулково на 1991 год: плакат. [Б. м.], 1991. 1 л.
11. Расписание движения самолетов из аэропорта Пулково на 1995 год: плакат. [Б. м.], 1995. 1 л.
12. Расписание движения самолетов из Ленинградского аэропорта на 1962 год: плакат. [Б. м.], 1962. 1 л.
13. Расписание движения самолетов из Ленинградского аэропорта на 1965 год: плакат. [Б. м.], 1965. 1 л.
14. Расписание движения самолетов из Ленинградского аэропорта на 1975 год: плакат. [Б. м.], 1975. 1 л.
15. Расписание движения самолетов из Ленинградского аэропорта на 1985 год: плакат. [Б. м.], 1985. 1 л.
16. Расписание рейсов аэропорта Пулково. URL: <http://www.pulkovoairport.ru/flights/schedule/> (дата обращения: 01.09.2016).
17. Старый сайт аэропорта Пулково. URL: <http://old.pulkovoairport.ru/> (дата обращения: 28.03.16).
18. Тархов С.А. Изменение связности пространства России (на примере авиапассажирского сообщения). М.; Смоленск: Ойкумена, 2015. 154 с.
19. Тархов С.А. Транспортно-географическое положение // Социально-экономическая география: понятия и термины: словарь-справочник / отв. ред. А.П. Горкин. Смоленск: Ойкумена, 2013. С. 273.
20. Топчиев А.Г. Формализованный анализ и оценка транспортно-географического положения городов // Вестник Моск. ун-та. Серия 5. География. 1974. № 4. С. 47–54.

21. Шерстобитов Ю.В. Эволюция пассажирских транспортных связей Урала и Ленинграда (Санкт-Петербурга) во второй половине XX – начале XXI века // Проблемы географии Урала и сопредельных территорий. Челябинск: Край Ра, 2016. С. 256–261.

References

1. Baransky, N.N. (1980), *Stanovlenie sovetskoj ehkonomicheskoy geografii* [Formation of Soviet economic geography], Mysl', Moscow, USSR.
2. Bezrukov, L.A. and Dashpilov, C.B. (2010), "The transport and geographical situation of the micro-regions of Siberia: methods and results of the evaluation", *Geografiya i prirodnye resursy*, no. 4, pp. 5-13.
3. Bugaev, V.K. (2007), *Sotsialno-ehkonomicheskaya regionalistika* [Socio-economic regionalism], VVM, St. Petersburg, Russia.
4. Bugromenko, V.N. (1987), *Transport v territorialnyh sistemah* [Transport in territorial systems], Nauka, Moscow, USSR.
5. Bugromenko, V.N. (1981), "Economic evaluation of a transport geographical location of economic objects", *Izvestiya Academy of Sciences of the USSR*, no. 5, pp. 66-79.
6. Bulaev, V.M. and Novikov, A.N. (2002), *Geograficheskoe polozhenie kak predmet issledovaniya konkretnoj territorii* [The geographical position as object of research of a specific territory], Buryat Scientific Centre of Siberian Department of Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia.
7. The EMU Pages. Professionally about trains (1998), "The history of high-speed electric train ER-200", available at: <http://emupages.ru/history-technology-highspeed-er200.htm> (Accessed 30 July 2016).
8. Martynov, V.L. (2003), "Transport and economic ties of St. Petersburg-Petrograd-Leningrad: a retrospective geographic analysis", *Geografiya v shkole*, no. 5, pp. 9-14.
9. Russian Railways Official Site (2016), "Passenger information", available at: <http://rzd.ru/> (Accessed 1 September 2016).
10. Poster (1991), "Air traffic timetable from the Pulkovo Airport in 1991"
11. Poster (1995), "Air traffic timetable from the Pulkovo Airport in 1995"
12. Poster (1962), "Timetable of planes from Leningrad Airport in 1962"
13. Poster (1965), "Timetable of planes from Leningrad Airport in 1965"
14. Poster (1975), "Timetable of planes from Leningrad Airport in 1975"
15. Poster (1985), "Timetable of planes from Leningrad Airport in 1985"
16. Pulkovo Airport Official Site (2016), "The schedule of flights Pulkovo airport", available at: <http://www.pulkovoairport.ru/flights/schedule/> (Accessed 1 September 2016).
17. The old site of Pulkovo airport (2009), "Passenger information", available at: <http://old.pulkovoairport.ru/> (Accessed 28 March 2016).
18. Tarkhov, S.A. (2015), *Izmenenie svyaznosti prostranstva Rossii (na primere aviapassazhirskogo soobshcheniya)* [Spatial connectivity of Russia: air passenger's flow's case], Oecumene, Moscow, Smolensk, Russia
19. Tarkhov, S.A. (2013), "Transport-geographical position", *Sotsialno-ehkonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy*, p.273
20. Topchiev, A.G. (1974), "A formal analysis and evaluation of transport-geographical position of the cities", *Vestnik of Moscow State University*, vol. 5, no. 4, pp. 47-54.
21. Sherstobitov, Yu.V. (2016), "The evolution of passenger transport links of the Urals and Leningrad (St. Petersburg) in the second half of XX – beginning of XXI century", *Problemy geografii Urala i sopredel'nyh territorij*, pp. 256-261.

Поступила в редакцию: 25.10.2016

Сведения об авторе

Шерстобитов Юрий Валерьевич

аспирант кафедры экономической географии
Российского государственного педагогического
университета им. А.И. Герцена;
Россия, 191186, г. Санкт-Петербург, Набережная
реки Мойки, 48;

About the author

Yuri V. Sherstobitov

Postgraduate Student, Department of Economic
Geography, Herzen State Pedagogical University of
Russia;
48, Moika River Embankment, St. Petersburg,
191186, Russia;

e-mail: sherstobitoff@mail.ru

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Шерстобитов Ю.В. Положение Ленинграда-Санкт-Петербурга в системе авиационных пассажирских перевозок // Географический вестник = Geographical bulletin. 2017. №3(42). С. 5–17. doi 10.17072/2079-7877-2017-3-5-17

Please cite this article in English as:

Sherstobitov Yu.V. Leningrad – St. Petersburg in the system of airline passenger transportation // Geographical bulletin. 2017. № 3(42). P. 5–17. doi 10.17072/2079-7877-2017-3-5-17

УДК: 911.3:338

Е.А. Шерин

**НАПРАВЛЕНИЯ ПОСТАВОК И ЗОНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КУЗНЕЦКИХ УГЛЕЙ:
ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ***

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск

Статья посвящена экономико-географическому анализу направлений поставок и выделению зон потребления углей Кузнецкого каменноугольного бассейна (Кузбасса). Показаны место Кузбасса среди угольных бассейнов России и его вклад в экономику Кемеровской области и страны. Рассмотрены внутрироссийские и внешние (экспортные) направления поставок и применения кузнецкого угля и продуктов его переработки, в том числе вопросы конкурентоспособности указанных углей и кокса на мировом рынке. Раскрыты основные проблемы перевозки кузнецких углей за пределами Кемеровской области, связанные прежде всего с загруженностью железных дорог и завышенными грузовыми тарифами на железнодорожную перевозку угля. Автором произведено зонирование территории использования кузнецких углей согласно удалённости от мест их добычи, масштабам потребления и роли в теплоэнергетике регионов. Выделены три зоны: зона ближнего концентрированного потребления, зона умеренно удалённого потребления, зона удалённого и рассеянного потребления кузнецких углей. Дана экономико-географическая характеристика этих зон.

Ключевые слова: угольная промышленность, уголь, транспортировка углей, Кузбасс, Кемеровская область.

E.A. Sherin

**SUPPLY DIRECTIONS AND AREAS OF KUZNETSK COALS CONSUMPTION: ECONOMIC
AND GEOGRAPHIC ANALYSIS**

V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk

This article provides an economic and geographical analysis of the supply directions and identifies the coal consumption areas of Kuznetsk coalfield (the Kuzbas). The place of Kuzbas among Russian coal basins and its contribution to the economy of the Kemerovo region and the country are highlighted. Domestic and foreign (export) supply directions and use of coal and its processing products, including issues of coal and coke competitiveness on the world market, are considered. Disclosed are the main problems of coal transportation outside the Kemerovo region, primarily related to the railroad workload and overpriced freight rates for the railway transportation. The author has made consumption zoning of the Kuznetsk coal according to the distance from the mining site, the scale of consumption and its role in the power system of regions. Three such areas have been identified: an area of nearby concentrated consumption, an area of moderately remote consumption, and an area of remote and scattered consumption. Economic and geographical description of these areas is given.

Keywords: coal industry, coal; coal transportation, Kuzbas, Kemerovo region.

doi 10.17072/2079-7877-2017-3-17-23

© Шерин Е.А., 2017

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и РГО в рамках проекта 17-05-41057 РГО_а «Транспортно-коммуникационный фактор развития Сибири: возможности, ограничения, перспективы».