

Поступила в редакцию: 19.02.2018

### Сведения об авторе

#### Артур Игоревич Царев

Аспирант кафедры экономической и социальной географии России, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова;  
119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1

### About the author

#### Artur I. Tsarev

Postgraduate Student, Department of Economic and Social Geography of Russia, Lomonosov Moscow State University;  
GSP-1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russia

e-mail: tsarevarthur@gmail.com

### Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

*Царев А.И.* Историко-административное районирование территории Мещерского края // Географический вестник = Geographical bulletin. 2019. №3(50). С. 8–23. doi: 10.17072/2079-7877-2019-3-8-23.

### Please cite this article in English as:

*Tsarev A.I.* Historical and administrative division of the mesgchera region // Geographical bulletin. 2019. №3(50). P. 8–23. doi 10.17072/2079-7877-2019-3-8-23.

УДК 911.3; 656.7

DOI: 10.17072/2079-7877-2019-3-23-33

## АВИАТРАНСПОРТ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕОГРАФИИ ПАССАЖИРСКОГО СООБЩЕНИЯ

### Максим Александрович Борисенко

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5821-6689>, Researcher ID: I-5982-2018,

SPIN-код: 5398-5718

e-mail: [maxi.borisenko@mail.ru](mailto:maxi.borisenko@mail.ru)

*Алтайский государственный университет, Барнаул*

Воздушный транспорт в Алтайском крае интенсивно развивался в 1960–1980-х гг., имея большое значение в межрайонных и межрегиональных перевозках. Однако в постсоветское время сфера авиаперевозок кардинально изменила свою структуру. После распада Советского Союза география полетов авиатранспорта стала совершенно иной. В данной статье рассматривается происходившая трансформация на современном этапе развития территориальной структуры пассажирских авиаперевозок Алтайского края. На основе регулярных расписаний движения транспорта, картографических и библиографических материалов, проведенных интервью были проанализированы история и современные особенности географии авиатранспорта. Значительно пострадал от политических и экономических преобразований 1990-х гг. внутри- и межрегиональный авиационный транспорт. Полностью исчезла сеть маршрутов местных авиалиний, сократились межрегиональные направления; только пассажиропоток из Барнаула в Москву остался примерно на уровне 25–30-летней давности. Среди современных преобразований структуры

маршрутной сети авиатранспорта выделяется появление направлений в зарубежные страны, возникших после присвоения аэропорту Барнаула международного статуса. Все эти тенденции соотносятся с происходившими изменениями в сфере авиаперевозок и в других российских регионах.

**Ключевые слова:** авиатранспорт, воздушное сообщение, малая авиация, авиарейсы, пассажиропоток, Алтайский край.

## AIR TRANSPORT IN ALTAI KRAI: MODERN CHANGES IN THE PASSENGER TRAFFIC GEOGRAPHY

**Maxim A. Borisenko**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5821-6689>, Researcher ID: I-5982-2018,

SPIN-code: 5398-5718

e-mail: [maxi.borisenko@mail.ru](mailto:maxi.borisenko@mail.ru)

*Altai State University, Barnaul*

Air transport was widely developed in Altai Krai in the 1960s–1980s. It was of great importance in inter-district and inter-regional conveyance at the time. However, the airline industry changed its structure dramatically in the post-Soviet period. The geography of air flights became completely different after the collapse of the Soviet Union. The article considers the transformation of the territorial structure of the passenger air traffic in the region at the present stage. We analyzed the history of air transport in Altai Krai and the features of its modern geography on the basis of regular traffic schedules, cartographic and bibliographic materials, and interviews. Intra- and inter-regional air transport has suffered most from the political and economic transformations of the 1990s. The route network of local airlines completely disappeared. Inter-regional routes were significantly reduced. Only passenger traffic from Barnaul to Moscow remains at the level of 25–30 years ago. New directions have appeared from Barnaul to foreign countries. This happened after the assignment of the international status to Barnaul airport. This is one of the modern transformations of the route network structure. All these trends correspond with the changes in the air transport sphere in other regions of Russia.

**Key words:** air transport, air traffic, small aircraft, passenger traffic, flights, Altai Krai.

### Введение

В нашей стране в 1990-х гг. произошли значительные изменения в особенностях расселения, связанные с глубоким социально-экономическим кризисом, который произошел после распада Советского Союза. Возникли нарушения в устойчивых пространственных связях между регионами, узлами и точками. Созданные ранее связи ослаблялись или прекращались, между некоторыми соседними или отдаленными территориями сохранялись, и лишь в небольших случаях их число увеличивалось [3].

Совершенствование транспортной сети той или иной территории неразрывно связано с расселением населения и хозяйством, являясь важнейшим фактором их сохранения и развития. Транспортные сети организуют связность поселений, перемещение жителей, а также доступность центров обслуживания и рабочих мест [10]. В отечественной научной школе межрегиональные связи в пространстве изучались как межрайонный баланс обмена товарами. Движение потоков товаров позволяет выявить пространственную картину территориальной структуры между регионами и районами. Однако для исследования изменения всей территориальной структуры хозяйства и расселения страны необходимо учитывать не только потоки грузов, но и перемещение населения между отдельными территориями, так как оно оказывает влияние на формирование и эволюцию социально-

экономического пространства страны. Транспортное сообщение рельефно показывает силу пространственного взаимодействия и уровень связности в территориях разного уровня [18].

### Материалы и методы исследования

При написании научной статьи использовались официальные статистические публикации федеральной службы государственной статистики (Росстат), а также сборники статистической службы государственной статистики по Алтайскому краю (Алтайкрайстат) [6; 14; 15; 19; 21]. Кроме этого, проводились интервью с жителями, проживающими в населенных пунктах, в которые раньше осуществлялись регулярные пассажирские авиаперевозки. Были применены следующие методы исследования: исторический, статистический, сравнительно-географический, картографический и геоинформационный.

Для исследования и сравнения ситуации в авиации Алтайского края в конце советского периода и на современном этапе было проанализировано расписание движения самолетов из Барнаула и других населенных пунктов за 1990 и 2018 гг. [1–3]. Зная дневную и недельную частоту полетов самолетов, тип воздушного судна, рассчитывался пассажиропоток для каждого направления. Для этого максимально возможное количество рейсов в неделю между аэропортами в обе стороны умножалось на пассажироместимость самолета. На основе полученных результатов была составлена таблица, в которой отражаются все существующие маршруты. Помимо этого таблица содержит начальные, промежуточные и конечные пункты отправок, частоту совершаемых авиарейсов и рассчитанный пассажиропоток за один месяц. В связи с большим объемом полученной таблицы ниже для примера будет представлен только ее небольшой фрагмент (таблица).

Некоторые направления и пассажиропоток из аэропорта г. Барнаула в 1989 г. [1]  
 Some directions and passenger traffic from Barnaul airport in 1989

<i>№ рейса</i>	<i>Направление</i>	<i>Количество рейсов в месяц (туда-обратно)</i>	<i>Тип воздушного судна</i>	<i>Пассажироместимость</i>	<i>Максимальное число пассажиров за один месяц</i>
4717	Бийск	54	Ан-2	10	540
4319	Волчиха	144	Л-410	19	2736
4331	Михайловское	80	Л-410	19	1520
4301	Рубцовск	108	Л-410	19	2052
4251	Славгород	58	Як-40/Л-410	40/19	2396

Чтобы отразить территориальные особенности географии совершаемых полетов пассажирских самолетов, были составлены картосхемы для местной авиации и направлений, следовавших за пределы Алтайского края. Разработка картографического материала происходила в программном обеспечении ArcMap 10.0. Первоначально были определены координаты городов и населенных пунктов, в аэропорты которых совершались регулярные авиарейсы. Затем осуществлялось соединение начального и конечного пункта отправок. Дополнительно для картосхемы, где показаны местные маршруты, был добавлен тематический слой, отражающий недельный пассажиропоток.

### Результаты и их обсуждение

Перед распадом Советского Союза авиатранспортом ежегодно перевозилось свыше 120 млн пассажиров, а уже в 2000-е гг. данный показатель составлял менее 50 млн. Общая сеть гражданских аэропортов России подверглась значительному сокращению с начала 1990-х гг. В результате данного процесса объем местных авиаперевозок сократился в пользу роста

дальнемагистральных, особенно концентрирующихся в московских аэропортах, которые обслуживают более 70% пассажиров. Авиаузел Москвы сосредотачивает узловые аэропорты или хабы. Согласно концепции развития аэродромной (аэропортовой) сети Российской Федерации на период до 2020 г. хабом является «крупный узловой аэропорт, характеризующийся большой долей обслуживаемых трансферных пассажиров и (или) грузов и почты, широкой сетью маршрутов и наличием крупного базового авиаперевозчика или альянсом авиаперевозчиков» [4; 7; 9; 11].

В Алтайском крае воздушный вид сообщения имеет, как и в советское время, незначительные доли перевозок пассажиров. В 2016 г. самолеты в качестве транспорта выбрали 387 тыс. пассажиров, что составило всего 0,21% всех пассажирских перевозок [13; 19; 21]. Начиная с 1990-х гг. фиксируется снижение авиаперевозок пассажиров, в особенности на местных маршрутах. Одной из причин уменьшения роли авиатранспорта стало возрастание числа собственных легковых автомобилей. Данный статистический показатель имел следующие значения в расчете на 1000 чел.: 1990 г. – 76 шт., 2000 г. – 125 шт., 2010 г. – 215 шт., 2015 г. – 276 шт. [14; 15]. Наряду с этим отмечаются общероссийское старение и сокращение парка гражданской малой авиации, который снизился на 80% по сравнению с началом 1990-х гг. [7; 11].

Несмотря на сокращение количества маршрутов, абсолютные величины перевезенных пассажиров сохранились и могут соответствовать концу советского периода. Согласно атласу Алтайского края в 1978 г. аэропорт Барнаула отправил более 380 тыс. пассажиров. В 2016 г. этот статистический показатель был равен аналогичным цифрам; аэропорт обслужил почти 387 тыс. чел., а в 2017 г. пассажиропоток увеличился на 35%, составив при этом 521,6 тыс. чел. [2; 3; 13].

К сожалению, не удалось получить полные статистические данные по пассажирскому потоку за весь 1990 г., поэтому разработанная круговая диаграмма отражает только максимальное вероятное число людей, воспользовавшихся авиационным транспортом в одном летнем месяце, и результат сравнения статистических показателей будет не совсем корректен и достоверен (рис. 1). В августе 1990 г. на долю местных линий приходилось 9% перевезенных пассажиров и 40% отправляемых рейсов. В наши дни малая авиация в Алтайском крае отсутствует полностью. Кроме барнаульского были закрыты или законсервированы все аэропорты региона, хотя попытки их реабилитации предпринимались, например, имеется проект восстановления аэропорта Бийска.

Произошедшие изменения, связанные с прекращением полетов пассажирских самолетов, произошли в 23 городах и сельских населенных пунктах, в которые ранее существовали прямые регулярные авиаперевозки. Фактически регулярное авиасообщение произошло во всем Алтайском крае, потому что эти 23 аэропорта служили местными узлами; в итоге регион стал менее доступен для пассажиров.

Отметим, что авиарейсы во время летнего расписания совершаются чаще, занимая и большую долю в перевозках пассажиров. Согласно имеющимся статистическим данным только на 1978 г., в течение двух летних месяцев (июль и август), воздушным транспортом воспользовалось 25% всего годового пассажиропотока. Самым загруженным аэропортом края был барнаульский, обслуживающий до 50% всех пассажиров. На начало 1990-х гг. кроме местных маршрутов из него осуществлялось несколько регулярных воздушных рейсов общесоюзного значения – в Москву, Ленинград (Санкт-Петербург), Киев, Алма-Ату, Ташкент, Владивосток, Сочи и др. [3]. Так, летом 1990 г. с помощью прямых и пересадочных рейсов пассажиры региона могли воспользоваться 56 направлениями и достигнуть 67 пунктов, из которых 43 находились за пределами края (рис. 2). В основном на более дальние межрегиональные и общесоюзные маршруты использовались самолеты Ту-134 и Ту-154, способные перевезти 80 и 180 чел. соответственно.

Среди 18 экономических районов СССР аэропорты Алтайского края были связаны авиасообщением с 13. Самым загруженным маршрутом был рейс Барнаул–Москва, которым максимально могли воспользоваться более 13 тыс. пассажиров в течение одной недели. Пассажиропоток в другие города страны был на порядок меньше, составляя в среднем 1,5 тыс. чел. в неделю на одно направление. В советское время максимально протяженные прямые маршруты из аэропорта Барнаула в западном направлении были в Санкт-Петербург (3300 км), а в восточном – в Читу (2000 км). Среди маршрутов с пересадками на 1990 г. самые дальние полеты самолетов на запад осуществлялись в Киев и Ригу (более 3700 км) и на восток в Хабаровск и Владивосток (более 3700 км).

Во время зимнего расписания количество маршрутов сокращалось, эти же изменения происходят и в настоящее время. В первую очередь прекращаются полеты в места массового отдыха и курорты – Анапа, Сочи, Симферополь. Незначительно сокращается количество рейсов на московское направление. В иные годы в зимнее расписание оно остается единственным маршрутом из аэропорта Барнаула. В 2000 г. годовой пассажиропоток в Москву составлял 77 тыс. чел., а в течение нескольких лет он увеличился в несколько раз, достигнув 208 тыс. чел. в 2006 г. и почти 318 тыс. чел. (82% всех перевозок) в 2016 г. [6; 13]. Столичные аэропорты стали главным транзитным пунктом, из которого затем осуществляется перелет в другие города России и зарубежные страны.

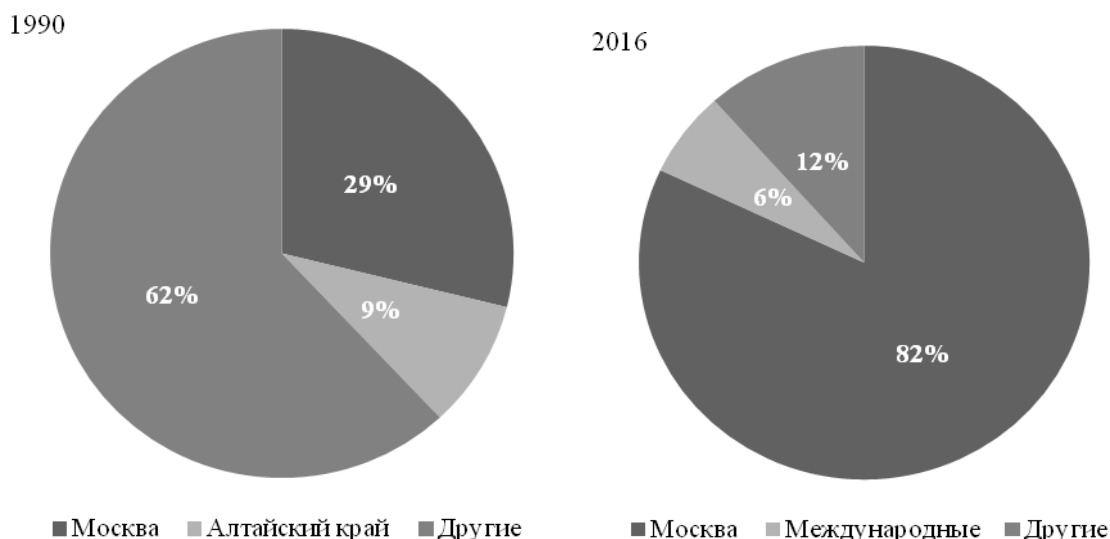


Рис. 1. Структура пассажиропотока по основным направлениям из аэропорта Барнаула в 1990 и 2016 гг. [1; 13]

Fig. 1. The structure of passenger traffic by main destinations from Barnaul airport in 1990 and 2016 according to [1, 13]

Необходимо отметить, что в 1995 г. аэропорт краевой столицы получил статус международного [17]. После этого в разное время открывались направления в зарубежные города: так, в начале 2000-х гг. продолжительное время были распространены прямые авиарейсы из Барнаула в ФРГ – Ганновер, Дюссельдорф, Кельн и Франкфурт-на-Майне [20]. В то время значительную долю покидающих жителей Алтайского края составляли российские немцы, которые могли переезжать в Германию, так как имели статус «поздний переселенец». На сегодняшний день в расписании зарубежных полетов преобладают чартерные маршруты. В основном они занимаются доставкой туристов в различные курорты южных стран, например, Вьетнама, Таиланда и Турции. Расстояния международных маршрутов могут достигать более 5000 км [2].

В постсоветское время количество и частота авиарейсов из аэропорта Барнаула сокращались. К 2000 г. пассажирские самолеты совершали полеты в 17 российских и 4 зарубежных города (Турция, Китай, ОАЭ) [12]. Еще в 2002 г. в крае выполняли все виды авиаперевозок пассажиров и грузов 5 аэропортов – Барнаул, Бийск, Рубцовск, Солонешное и Чарышское [20]. Однако сейчас функционирует только барнаульский аэропорт, предлагающий в летнем расписании 2018 г. 12 регулярных направлений, среди них максимальное число отправлений приходится на московские аэропорты (до 5 рейсов в день). Кроме того, существует возможность с помощью прямого сообщения прилететь в Анапу, Иркутск, Казань, Санкт-Петербург, Симферополь, Сочи и Сургут. Международные рейсы осуществляются в аэропорты Вьетнама (Камрань), Китая (Санья) и Таиланда (Пхукет и Утапао) [2]. Среди этих направлений с 1990 г. до настоящего время сохранилось 3 маршрута: в Москву, Санкт-Петербург, Иркутск. Рейсы в Симферополь и Сочи перестали быть пересадочными, в настоящее время имеется прямое сообщение с этими городами. Все остальные авиарейсы возникли в разные годы уже после распада Советского Союза.

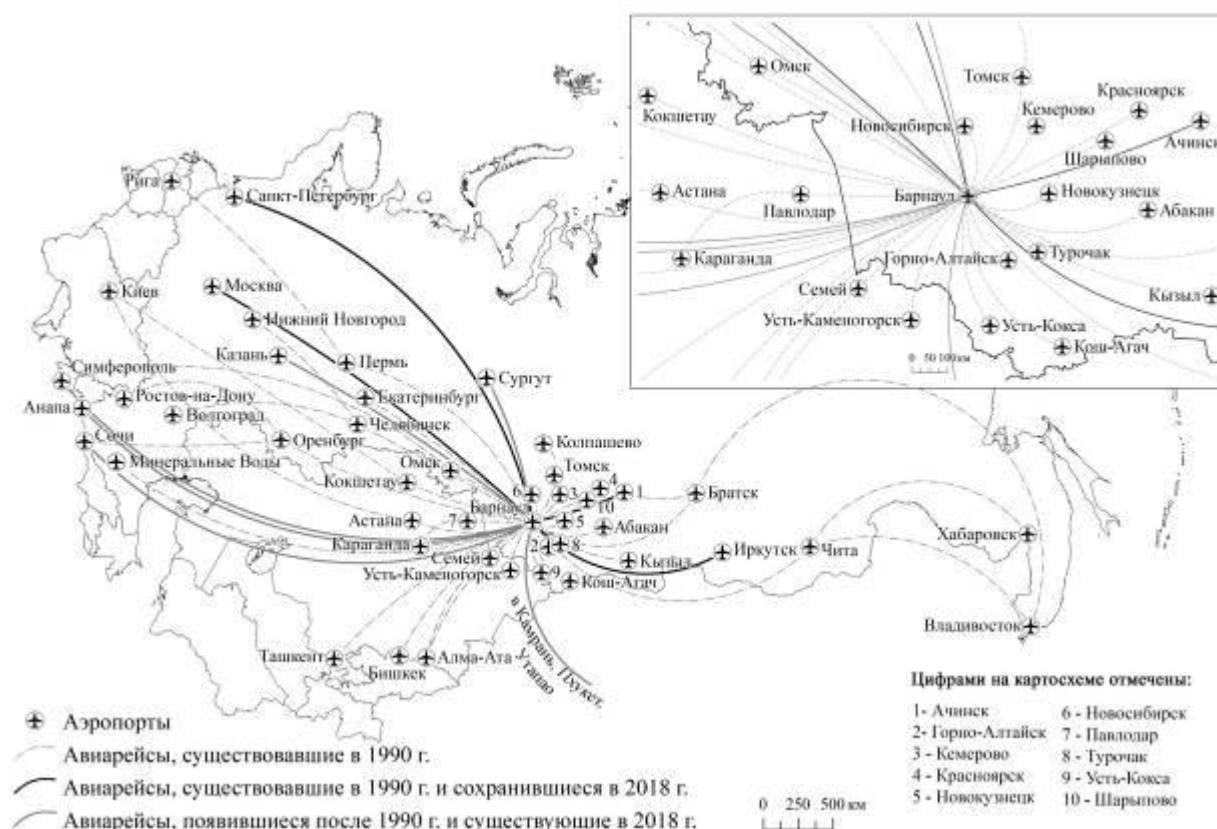


Рис. 2. Маршрутная сеть авиарейсов из аэропорта Барнаула в города России и зарубежные страны в 1990 и 2018 гг. [1; 2]

Fig. 2. The route network of flights from Barnaul airport to the cities of Russia and foreign countries in 1990 and 2018 according to [1, 2]

Летом 1990 г. местные авиалинии, рейсы которых находились только на территории Алтайского края без учета Горно-Алтайской автономной области, были представлены 18 маршрутами, которые были поделены пополам на прямые и с пересадками. Среди пунктов назначения было 5 городов – Барнаул, Бийск, Змеиногорск, Рубцовск и Славгород, 17 районных центров и 3 центра сельских администраций – Колывань, Овсянниково и Чинета.

Согласно расписанию движения самолетов на разные годы, карты «Воздушное пассажирское сообщение», проведенных интервью с местными жителями населенных

Экономическая, социальная и политическая география  
 Авиатранспорт в Алтайском крае: современные изменения географии пассажирского сообщения

пунктов, в которых имелась возможность воспользоваться воздушным транспортом, была разработана картосхема, на которой отражены маршрутная сеть местных авиалиний и пассажиропоток Алтайского края на август 1990 г. [1; 3; 16]. Она наглядно демонстрирует географию полетов авиатранспорта (рис. 3). Значительная часть периферийных и пограничных районов имела прямое авиасообщение с Барнаулом, к большинству которых не была проложена железнодорожная линия. Также с некоторыми населенными пунктами не были налажены автобусные пассажирские перевозки. На тот момент отсутствовали автомобильные дороги с твердым покрытием или постоянные переправы через реки, особенно в период половодья. Например, в весеннее время для жителей с. Усть-Калманка малая авиация была единственной возможностью транспортной связи с Барнаулом и другими поселениями края: Усть-Пристань, Краснощеково, Чарышское, Курья и Змеиногорск. В отдельные дни из аэропорта Усть-Калманки отправлялось до 12 самолетов Ан-2 [22].

В малой авиации региона в большинстве случаев использовались самолеты Ан-2 (12 маршрутов) и Л-410 (5 маршрутов). За один рейс они могли максимально перевезти 10–12 и 19 пассажиров соответственно. Самолет Як-40 совершал авиaperевозки в единственном направлении (Барнаул – Славгород) и брал на свой борт 40 пассажиров.

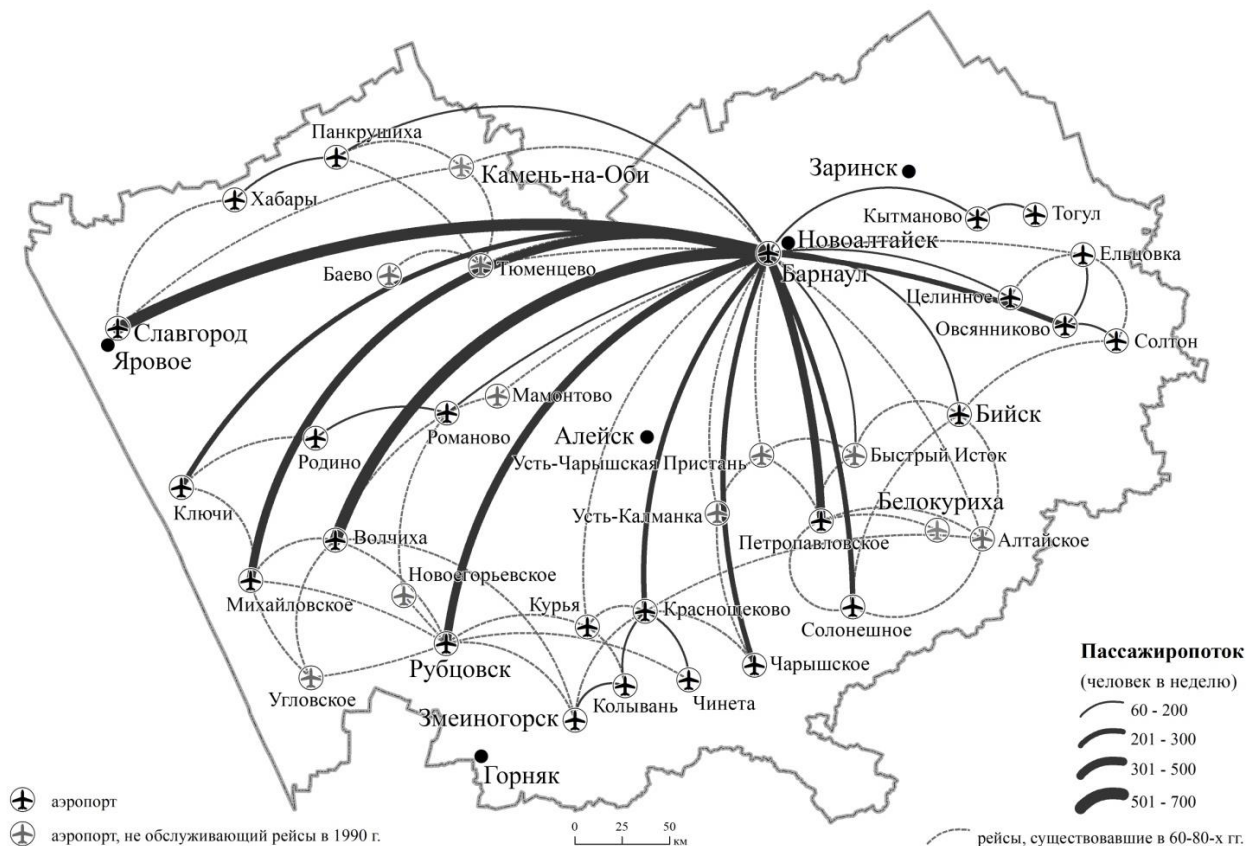


Рис. 3. Маршрутная сеть местных авиалиний Алтайского края (по состоянию на август 1990 г.) [1; 3]  
 Fig. 3. The route network of local airlines in Altai Krai (August 1990) according to [1, 3]

В большинстве случаев недельное количество рейсов в одну сторону между двумя соединяемыми пунктами края составляло 6 шт. Как правило, самолеты летали каждый день кроме воскресенья. Максимальное число маршрутов существовало между Барнаулом и Волчихой – 16 шт. в неделю. Минимальное число рейсов в течение 7 дней было на направлении Барнаул – Целинное, которое обслуживалось тремя вылетами самолетов.

Рейсы между Барнаулом и Волчихой были еще и самыми загруженными по пассажиропотоку; еженедельно этим маршрутом могло воспользоваться свыше 600 чел. К популярным маршрутам также относились отправления из барнаульского аэропорта в Славгород – свыше 500 пассажиров, Петропавловское и Рубцовск по 450 пассажиров каждый. Самое меньшее число людей летало в Целинное – до 100 чел. в неделю.

Существовавшие рейсы с пересадками соединяли аэропорты, как правило, расположенные на небольшом расстоянии, равные в среднем 50 км. Это были соседние административные центры районов, кроме того, авиатранспортом связывались райцентры с подчиняемыми им поселениями. Таких межмуниципальных и внутрирайонных связей было 8 шт. Из двух поселений края, которые являлись транзитными пунктами рейсов из Барнаула, была возможность улететь за его пределы: Ключи – Павлодар (Казахстан) и Ельцовка – Новокузнецк (Кемеровская область). Нужно сказать, что в расписании полетов самолетов в 1990 г. отсутствовали рейсы в 9 аэропортов региона, которые ранее функционировали. В 60–80-е гг. прошлого века вместе с ними формировалась более широкая сеть местных авиалиний, из которых в первую очередь исчезали межрайонные маршруты [1; 3; 16].

Пользуясь картосхемой, можно выделить несколько групп со связанными между собой аэропортами. На основе имеющихся маршрутов предлагается 5 групп, включающих в себя более частые внутренние связи воздушным транспортом. К первой группе относятся аэропорты населенных пунктов, расположенные на востоке Алтайского края – Ельцовка, Овсянниково, Солтон и Целинное. Вторая группа состоит из аэропортов юго-восточных районов – Бийск, Белокуриха, Алтайское, Быстрый Исток, Петропавловское и Солонешное. Третья группа – это предгорные южные районы региона: Змеиногорск, Курья, Краснощеково, Чарышское, Колывань и Чинета. Четвертая группа – аэропорты Рубцовска, Волчихи, Михайловского и Угловского, размещенные на юго-востоке края. И пятая группа из северо-западной части территории – Камень-на-Оби, Славгород, Баево, Панкрушиха, Тюменцево и Хабары. Остальные связи между аэропортами были незначительными, поэтому объединять или добавлять их в какую-либо группу нет смысла.

### Выводы

В последние 30–40 лет существенно изменились связи между регионами и концентрация авиарейсов в большинстве направлениях. По имеющимся сведениям и проведенным интервью постсоветское время характеризуется следующими особенностями трансформации воздушного транспорта. Значительно увеличилась роль московских направлений, достигающих более 80% всего годового пассажиропотока. Основные тенденции изменения структуры авиаперевозок Алтайского края могут соотноситься с аэропортами авиакластера Юга Западной Сибири и России в целом: 83% пассажиров принимает Москва. Среди всех российских рейсов 4/5 пассажирских авиаперевозок осуществляется через столичные аэропорты. Помимо усиления гиперцентрализации столичного направления, под которым понимается «преобладание пространственных связей всех регионов с Москвой и обрыв и ослабление связей между регионами минуя Москву», этот авиакластер характеризуется сокращением числа авиаконтактов и авиасвязей, а также объема пассажиропотока [6; 8; 18].

Межрегиональный уровень потерял сложившуюся годами сеть соседских связей: имелась возможность улететь во все близлежащие сибирские регионы (Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская области, Красноярский край, республики Алтай, Тыва и Хакасия), а также в города Казахстана. На местном уровне регулярные авиаперевозки в регионе между аэропортами прекратились в 1990-е гг. Вследствие исчезновения связанности авиасообщением произошло пространственное сжатие территории. Альтернатива самолетов в виде наземного транспорта (поезда, автобусы, автомобили) обусловила увеличение по сравнению с авиасообщением время доставки пассажиров с десятков минут до нескольких



часов. На сегодняшний день пока не существует попыток частично или полностью восстановить маршруты малой авиации на территории Алтайского края.

### Библиографический список

1. *Авианостер*. Расписания движения самолетов СССР. URL: <http://www.aviaposter.ru/raspisaniya> (дата обращения: 14.03.2018).
2. *Авиапредприятие «Алтай»* / аэропорт Барнаула имени Г.С. Титова. URL: <http://www.airaltau.ru> (дата обращения: 15.03.2018).
3. *Атлас Алтайского края*. Т. 2. Население. Хозяйство. Общественное обслуживание населения. М.; Барнаул, 1980. 238 с.
4. *Белавинцев И.А.* Стратегия развития международных хабов на базе региональных аэропортов Российской Федерации // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2014. №202. С.115–118.
5. *Глезер О.Б., Вайнберг Э.И.* Пространство жизнедеятельности населения и расселение как факторы и условия модернизации России // Регион: экономика и социология. 2013. №3. С. 21–38.
6. *Гражданская авиация в России. 2007: стат. сб.* / Росстат. М., 2007. 88 с.
7. *Жеребцов М.В.* Актуальные вопросы поддержания и развития аэродромной сети Российской Федерации // Транспорт Российской Федерации. 2014. №2(51). С. 14–17.
8. *Исаев С.С.* Трансформация территориальной структуры пассажирских авиаперевозок в мире с 80-х гг. XX века // Региональные исследования. 2010. №4(30). С. 91–97.
9. *Ковригин М.С., Бурцев И.В., Прохоров В.В.* Проблемы и перспективы отечественной гражданской авиации // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2010. Т. 2 №6. С. 32–34.
10. *Кузнецова С.Н., Яковлева С.И.* Транспортные условия сельского расселения // Вопросы географии. Сб. 135: География населения и социальная география / отв. ред. А.И. Алексеев, А.А. Ткаченко. М.: Издательский дом «Кодекс», 2013. С. 289–301.
11. *Кутепова Г.Н.* Аэропорты России: современные тенденции и перспективы развития // Транспортное дело России. 2010. №3. С. 82–84.
12. *Летаем в 17 городов России и зарубежье: беседа с генеральным директором авиапредприятия «Алтай» И. Комаровым* // Алтайская неделя. 2000. №40. С. 3.
13. *Международный аэропорт Барнаула за год нарастил пассажиропоток на 2,4%* / ИА «Амител». URL: <http://www.amitel.ru/news/379413/> (дата обращения: 01.03.2018).
14. *Российский статистический ежегодник. 2012 г.:* стат. сб. / Росстат. М., 2012. 786 с.
15. *Российский статистический ежегодник. 2016 г.:* стат. сб. / Росстат. М., 2016. 725 с.
16. *Справочник пассажира железнодорожного, воздушного, речного и автомобильного транспорта*. Барнаул, 1968.
17. *Сычева Т.А.* Реорганизация Западно-Сибирского управления гражданской авиации в 1960–1990-е гг.: опыт и уроки // Вестник Томского государственного университета. История. 2014. №1(27). С. 51–55.
18. *Тархов С.А.* Изменение связности пространства России (на примере авиাপассажирского сообщения). М.; Смоленск: Ойкумена, 2015. 154 с.
19. *Транспорт в России:* стат. сб. / Госкомстат России. М., 2003. 182 с.
20. *Транспорт, дорожное хозяйство и связь в Алтайском крае* // Экономикс-пресс. Алтай. 2002. №44(57). С. 15.
21. *Транспорт и связь в Алтайском крае 2012–2016:* стат. сб. / Управление федеральной службы государственной статистике по Алтайскому краю и Республике Алтай. Барнаул, 2017. 120 с.
22. *Усть-Калманка встречала и провожала аэропорты* // Ленинец. Усть-Калманка. 2002. №84(8277). С. 2.

## References

1. *Aviaposter. Raspisaniya dvizheniya samoletov SSSR* [Aviaposter. Schedules aircraft in the USSR], available at: <http://www.aviaposter.ru/raspisaniya> (Accessed 14 March 2018).
2. *Aviapredpriyatie «Altai». Aeroport Barnaula imeni G.S. Titova* [Altai Air Enterprise. Barnaul Airport], available at: <http://www.airaltay.ru> (Accessed 15 March 2018).
3. *Atlas Altajskogo kraja. Tom 2* [Atlas of Altai Krai. Vol. 2] (1980), Naselenie. Hozyajstvo. Obshchestvennoe obsluzhivanie naseleniya, Moskva – Barnaul, 238 p.
4. Belavintsev I.A. (2014), «Development strategy of international hubs based on regional airports in Russian Federation» *Civil Aviation High Technologies*, no. 202, pp. 115–118.
5. Glezer O.B. and Vainberg E.I. (2013), «Living space of the population and resettlement as factors and conditions of modernization of Russia», *Region: ekonomika i sociologiya* [Region: Economics and sociology], no. 3, pp. 21–38.
6. *Grazhdanskaya aviatsiya v Rossii* [Civil aviation in Russia] (2007), Stat. sb., Rosstat, M., 88 p.
7. Zherebtsov M.V. (2014), «Current issues in maintaining and developing of Russian Federation's air field network», *Transport of Russian Federation*, no. 2 (51), pp. 14–17.
8. Isaev S.S. (2010), «Transformation of the spatial structure of the air passengers traffic since the 80-s of the XX century», *Regionalnye issledovaniya*, no. 4 (30), pp. 91–97.
9. Kovrigin M.S., Burcev I.V., Prohorov V.V. (2010), «Problems and prospects of domestic civil aviation», *Aktualnye problemy aviatsii i kosmonavтики* [Actual problems of aviation and cosmonautics], vol. 2 no. 6, pp. 32–34.
10. Kuznetsova S.N. and Yakovleva S.I. (2013), «Transport conditions of rural settlement pattern», *Problems of geography, Vol. 135, Geography of population and social geography*, pp. 289–301.
11. Kutepova G.N. (2010), «The airports of Russia: modern lines and development prospects», *Transport business in Russia*, no 3, pp. 82–84.
12. Letaem v 17 gorodov Rossii i zarubezhe (2000), *Altajskaya nedelya*, no. 40, pp. 3.
13. *Mezhdunarodnyj aeroport Barnaula za god narastil passazhiropotok na 2.4%* [International airport of Barnaul for the year increased passenger traffic by 2.4%], available at: <http://www.amic.ru/news/379413/> (Accessed 01 March 2018).
14. *Rossijskij statisticheskij ezhegodnik* [Russian statistical yearbook] (2012), Stat. sb., Rosstat, M., 786 p.
15. *Rossijskij statisticheskij ezhegodnik* [Russian statistical yearbook] (2016), Stat. sb., Rosstat, M., 725 p.
16. *Spravochnik passazhira zheleznodorozhnogo, vozdushnogo, rechnogo i avtomobilnogo transporta* [Handbook of passenger rail, air, river and road transport] (1968).
17. Sycheva T.A. (2014), «Reorganization of the West Siberian department of civil aviation in 1960–1990-s: experiences and lessons», *Tomsk State University Journal of History*, vol. 1(27), pp. 51–55.
18. Tarkhov S.A. (2015), *Spatial connectivity of Russia: air passengers flow's case*.
19. *Transport v Rossii* [Transport in Russia] (2003), Stat. sb., Goskomstat Rossii, M., 182 p.
20. *Transport, dorozhnoe hozyajstvo i svyaz v Altajskom krae* (2002), *Ekonomiks-press. Altai*, no. 44 (57), pp. 15.
21. *Transport i svyaz v Altajskom krae 2012–2016* [Transport and communication in Altai krai 2012–2016] (2017), *Statisticheskij sbornik, Upravlenie federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistike po Altajskomu kraju i Respublike Altai*, Barnaul, 120 p.
22. *Ust-Kalmanka vstrechala i provozhala aeroporty* (2002), *Leninets*, no. 84 (8277), pp. 2.

Поступила в редакцию: 26.02.2019

### Сведение об авторе

**Борисенко Максим Александрович**  
преподаватель кафедры физической  
географии и ГИС, Алтайский  
государственный университет;  
656049, Россия, г. Барнаул,  
ул. Ленина, 61

### About the author

**Maxim A. Borisenko**  
Lecturer, Department of Physical Geography  
and GIS, Altai State University;  
61, Lenina Str., Barnaul, 656049, Russia

e-mail: maxi.borisenko@mail.ru

**Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:**  
*Борисенко М.А.* Авиатранспорт в Алтайском крае: современные изменения географии  
пассажирского сообщения // Географический вестник = Geographical bulletin. 2019. №3(50).  
С. 23–33. doi 10.17072/2079-7877-2019-3-23-33.

**Please cite this article in English as:**

*Borisenko M.A.* Air transport in Altai krai: modern changes in the passenger traffic geography //  
Geographical bulletin. 2019. №3(50). P. 23–33. doi 10.17072/2079-7877-2019-3-23-33.