

Московский экономический журнал 4/2018



УДК 331.1

DOI 10.24411/2413-046X-2018-140013

Эльмира Рамилевна Фатихова,

Студентка кафедры «Управление персоналом», ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Вячеслав Михайлович Краев,

Доктор технических наук, доцент, Профессор кафедры «Управление персоналом», ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Алексей Иванович Тихонов,

Кандидат технических наук, доцент, Заведующий кафедрой «Управление персоналом» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Elmira R. Fatikhova,

Student of Department «Human Resource Management», Moscow Aviation Institute (National Research University)

Vyacheslav M. Krayev,

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of Department «Human Resource Management», Moscow Aviation Institute (National

Research University)

Alexey I. Tikhonov,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department «Human Resource Management», Moscow Aviation Institute (National Research University)

Обеспечение связанности территорий Российской Федерации за счет авиационных пассажирских перевозок

Ensuring coherence of territories of the Russian Federation due to air passenger traffic

Аннотация. Инновационное развитие регионов Российской Федерации должно быть обеспечено как кадровыми ресурсами, так и территориальной связанностью. Невыполнение указанных условий ставит инновационное развитие регионов РФ под большой вопрос. Наша страна обладает территорией большой протяженности, отдельные регионы которой, иногда и вовсе не связаны между собой. Ввиду этого, без решения связанности территорий, как в области пассажирских, так и в области грузовых перевозок, решить задачу инновационного развития удаленных регионов невозможно. Кадровые ресурсы, требуемые для любого производственного, научного, социального или любого другого процесса должны обладать свойством мобильности. Необходимы как быстрые маршруты, так и инновационные средства для перемещения из одного субъекта Федерации в другой. Автором разработана модель, показывающая наиболее целесообразные с экономической точки зрения маршруты пассажирских перевозок. Модель позволяет сравнивать различные виды транспорта для обеспечения оптимальной связанности двух регионов с целью формирования кадрового потенциала.

Ключевые слова: инновационная активность регионов, региональное развитие, инновационные кластеры, связанность территорий РФ, авиационные перевозки, кадровый потенциал.

Abstract. Innovative development of Russian regions should be provided with both human resources and territorial connectivity. Failure to comply with these conditions comes the innovative development of the Russian regions

under a big question. Our country has a territory of great length, some regions of which are sometimes not connected with each other. Therefore, it is impossible to solve the problem of innovative development of remote regions without solving the connectivity of territories, both in the field of passenger and freight transport. The human resources required for any production, scientific, social or any other process must have the mobility characteristic. Both fast routes and innovative means of moving from one subject of the Federation to another are needed. The author has developed a model showing the most appropriate from the economic point of view passenger transportation routes. The model makes it possible to compare different modes of transport to ensure optimal connectivity between the two regions for the purpose of building human capacity.

Key words: innovative activity in a regions, regional development, innovative clusters, connectivity of the Russian Federation territories, air transportation, human resources.

Президент Российской Федерации В.В. Путин в качестве первоочередной задачи поставил обеспечение транспортной связанности и единства всей российской территории [1]. В транспортной системе России воздушный транспорт является одним из основных видов пассажирского транспорта и занимает третье место по объему пассажирских перевозок. В общей работе воздушного транспорта перевозки пассажиров составляют 80%. Большая доля перевозок посредством воздушного транспорта обосновывается тем, что его использование обеспечивает высокую скорость перемещения (за счет большой скорости самолетов) по сравнению с другими видами транспорта на средних и особенно больших расстояниях. Не случайно среднее расстояние перевозки одного пассажира воздушным транспортом на внутренних линиях достигает почти 2 тыс. км, что в 3 раза превышает аналогичный показатель для железнодорожного транспорта (перевозки пассажиров в дальнем сообщении). Сейчас в России функционирует около 100 авиакомпаний и 845 аэропортов. Авиакомпаниям, которые имеют 7-10 самолетов, трудно конкурировать с большими компаниями. В последнее время прослеживается тенденция поглощения мелких авиакомпаний крупными. При этом обеспечен равный доступ всех авиакомпаний к инфраструктуре любого аэропорта и свободный выбор аэропорта для равных условий

конкурентной борьбы авиакомпаний.

Развитие кадрового потенциала должно предвосхищаться проработкой сферы деятельности. Если брать такую сферу деятельности как воздушный транспорт, то на данный момент остро стоит вопрос его развития для обеспечения связанности территорий Российской Федерации. Преимущественно из-за особенности страны, имеющей большую территорию. Также необходима модель рационального формирования кадрового потенциала. Для ее создания нужна модель связанности территорий Российской Федерации, которая поможет в выборе наиболее привлекательных маршрутов, а, следовательно, и городов для создания нужной инфраструктуры.

Основная задача состоит в определении оптимального и сбалансированного развития двух видов воздушного транспорта: самолетов и вертолетов для обеспечения связанности территории. А позже и для формирования кадрового потенциала.

Предлагается на начальном этапе сформировать рейтинговую методику, в которой для каждого вида транспорта в зависимости от вида транспорта, пропускной способности транспорта, затрат на создание инфраструктуры, затрат на обеспечение годности инфраструктуры, типа территории, ее протяженности и т.д. (полный набор критериев будет определен на первом этапе) формируется определенный рейтинг, например, по бальной шкале [1].

Принцип модели заключается в формировании агрегированного рейтинга связанности (РС) двух элементов. Под элементами модели понимаются отдельные регионы РФ. В дополнение целесообразно формировать рейтинг потенциальных возможностей для этих элементов с указанием необходимых технологий, доступных или подлежащих разработке.

Были проанализированы способы перевозки пассажиров из региона в регион посредством самолетного и вертолетного транспорта.

Вид зависимости рейтинга связанности по конкретному типу транспорта для конкретных двух элементов системы:

$$PC = \sum PC_i, \quad (1)$$

где i – набор элементов регионов в цепи, PC_i – рейтинг связанности одного региона.

Рейтинг связанности одного региона по конкретному виду транспорта состоит из данных территориального модуля (TM_i), данные, для формирования которого нам известны из открытых источников, и функционального модуля (ΦM_i).

$$TM_i = f(TM_{ij}), \quad (2)$$

где индекс j – соответствует элементам территориального модуля, например «численность населения, % от общего населения РФ и т.д.

$$\Phi M_i = f(\Phi M_{ik}), \quad (3)$$

где индекс k – соответствует элементам функционального модуля, например, «пропускная способность транспорта, затраты на создание инфраструктуры» и т.д.

Результатом расчета является многомерный массив рейтингов для обеспечения связанности двух географических точек РФ (регионов) для обеспечения связанности территорий по критериям, например, объемов перевозок пассажиров или грузов различными видами транспорта. Заявленная методика позволяет выбрать экономически оптимальный подход для обеспечения связанности территорий. Также, при наличии информации о перспективах развития транспортной связанности, можно провести прогнозирование и выбрать вид обеспечения связанности территорий с учетом перспектив развития.

Рейтинг связанности одного региона по конкретному виду транспорта был поделен на два модуля, как было уже сказано: территориальный и функциональный. Всего в рейтинге связанности насчитывается 44 параметра. Из них территориальный модуль, который был так же назван модулем переменных параметров. Переменные параметры – те,

параметры которые изменяются в зависимости от территориального местоположения. Всего переменных параметров в данном модуле 12. Это составляет 27% от всех параметров.

Функциональный же модуль состоит из видов анализируемой связанности. Он также был назван модулем постоянных переменных. Постоянные переменные, которые остаются неизменными независимо от территориального местоположения. Всего в этом модуле насчитывается 32 параметра, что составляет 73% от всех задействованных параметров. Уточним, что всем параметрам присваивалась значимость (от 1 до 5) и экспертная оценка. Произведение этих критериев формирует бальную оценку того или иного параметра.

Следует упомянуть то, что самолет без дозаправки может пролететь в среднем примерно 8000 км. Некоторые же модели вертолета без дополнительной заправки не пролетают и 600 км. Поэтому в параметре «эффективность перевозок на расстояние выше 500 км» функционального модуля большие различия между этими видами воздушного транспорта. Поэтому для вертолетного транспорта экспертами была выставлена оценка «2», а для самолетного «5». Значимость же была оценена в оценку «5».

Помимо бальной оценки параметр «эффективность перевозок на расстояние выше 500 км» считался по формуле:

$$K_{p_i} = Z_{п} * \frac{K_{p_{общ}}}{500}, \quad (4)$$

где K_{p_i} – коэффициент расстояния региона с учетом значимости показателя;

$Z_{п}$ – значимость показателя;

$K_{p_{общ}}$ – общий коэффициент расстояния.

Таблица по отдельно посчитанному коэффициенту расстояния имеет вид (таблица 1):

Таблица 1**Фрагмент итоговой таблицы по отдельно посчитанному коэффициенту расстояния (вертолетный транспорт)**

| Регион | Белгородская область | Брянская область | Владимирская область | Воронежская область | Ивановская область |
|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| Белгородская область | | 8,44 | 16,88 | 5,30 | 19,10 |
| Брянская область | 8,44 | | 11,50 | 9,48 | 13,74 |
| Владимирская область | 16,88 | 11,50 | | 10,14 | 2,28 |
| Воронежская область | 5,30 | 9,48 | 13,30 | | 15,34 |
| Ивановская область | 19,10 | 13,74 | 2,28 | 15,34 | |
| Калужская область | 10,22 | 4,54 | 7,66 | 8,98 | 9,90 |
| Костромская область | 20,30 | 14,80 | 4,38 | 17,20 | 2,10 |
| Курская область | 2,86 | 5,64 | 14,28 | 4,74 | 16,52 |
| Липецкая область | 7,48 | 8,46 | 12,30 | 2,46 | 14,54 |
| Московская область | 13,26 | 7,68 | 3,92 | 10,30 | 6,16 |

В результате оценки по двум видам воздушного транспорта представлены в виде сводной таблицы рейтингов связанности двух регионов, где первая строка – это список субъектов Российской Федерации, которые принимаются за пункт вылета, а первый столбец – пункт прилета (и наоборот). Ячейка на пересечении заключает в себе рейтинг связанности этих двух регионов.

Итак, итоговая рейтинговая таблица имеет следующий вид (таблица 2):

Таблица 2

**Фрагмент итоговой рейтинговой таблицы
(вертолетный транспорт)**

| Регион | | Белгородская область | Брянская область | Владимирская область | Воронежская область |
|--|-------|----------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| | | 436,9 | 434,8 | 440,1 | 439,8 |
| Пензенская область | 436,4 | 888,64 | 888,10 | 888,10 | 886,34 |
| Самарская область | 438,6 | 899,12 | 898,60 | 897,64 | 896,84 |
| Саратовская область | 437,4 | 889,66 | 891,84 | 893,22 | 887,48 |
| Ульяновская область | 438,5 | 897,82 | 897,30 | 892,64 | 895,54 |
| Курганская область | 436 | 918,38 | 917,84 | 913,44 | 916,08 |
| Свердловская область | 425,7 | 905,04 | 904,30 | 898,24 | 902,76 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 421,9 | 928,30 | 920,70 | 916,60 | 928,10 |
| Тюменская область без автономных округов | 432,4 | 917,78 | 917,26 | 912,84 | 915,50 |
| Челябинская область | 429,8 | 906,62 | 906,08 | 901,68 | 904,32 |
| Республика Алтай | 433,8 | 938,20 | 936,84 | 933,06 | 936,84 |
| Республика Бурятия | 427,2 | 981,06 | 980,52 | 976,12 | 978,76 |
| Республика Тыва | 423,9 | 961,60 | 961,06 | 956,66 | 959,30 |
| Республика Хакасия | 438,8 | 969,56 | 969,00 | 964,54 | 967,26 |
| Алтайский край | 433,1 | 946,76 | 946,22 | 941,76 | 944,46 |
| Забайкальский край | 423,5 | 990,28 | 989,76 | 985,34 | 988,00 |

Данная таблица – является только фрагментом. Полная таблица размером имеет размер 85x85 ячеек по количеству субъектов в Российской Федерации.

Отметим, что для самолетного транспорта была составлена аналогичная таблица размером 85x85 по количеству субъектов Российской Федерации.

Худший коэффициент для вертолетного транспорта составляет 1083,44. Он представляет собой маршрут: Магаданская область – Республика Крым. Между ними 7047 км по прямой. Это огромное расстояние для вертолетного транспорта. Без нескольких дозаправок его не преодолеть.

Следовательно, это непривлекательный маршрут для перевозок пассажиров с помощью вертолета. Лучшим же коэффициентом является 839,98. И это маршрут между Камчатским Краем и Магаданской областью (рис.1).



Рис. 1 Наиболее привлекательные маршруты (вертолетный транспорт)

Минимальным значением в итоговой таблице для самолетного транспорта стало 761. Данное значение принадлежит маршруту: Еврейская Автономная область и Хабаровский край. Будем считать этот маршрут наихудшим для введения самолетного транспорта. Расстояние между этими регионами по прямой составляет всего 161 км. Это слишком маленькое расстояние для введения самолетного транспорта, строительства необходимой инфраструктуры и так далее. Самым максимальным же значением стало значение 1628,25. Это маршрут между такими регионами как Алтайский Край и Магаданская область. Расстояние между ними составит 4094 км. Не самое большое расстояние по Российской Федерации, однако, эти регионы очень привлекательны для строительства инфраструктуры и скорее всего, станут менее затратными для обслуживания (рис.2).

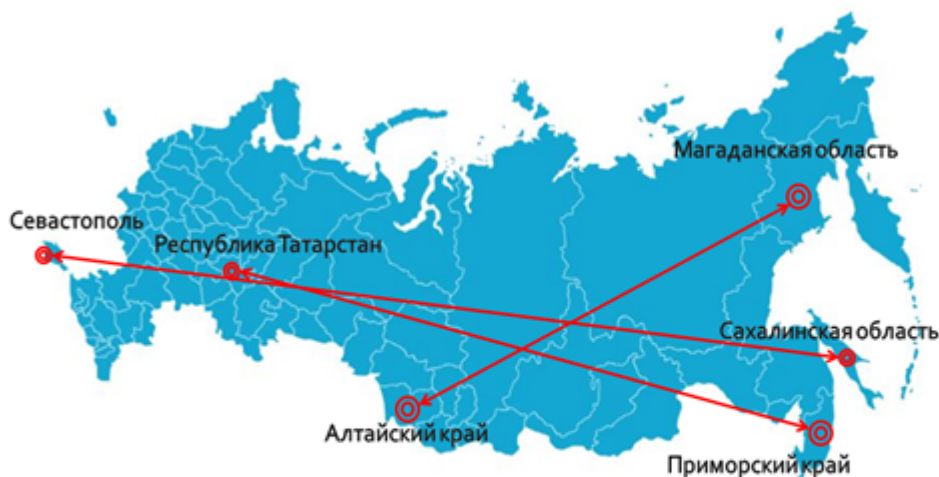


Рис. 2 Наиболее привлекательные маршруты (самолетный транспорт)

Анализируя полученные результаты, выделим то, что на расстояния свыше 500 км следует использовать самолетный транспорт, а на расстояния ниже 500 км вертолетный. Все же вертолетный транспорт рассчитан на менее продолжительные маршруты, а для длинных маршрутов будет предусмотрена дозаправка. Для дозаправки необходима посадка, что увеличивает время полета. А в пассажирских перевозках это не совсем удобно и выгодно.

Выводы

Приведенный подход позволяет оценить на первых этапах формирования транспортной инфраструктуры, как составной части связанности территорий, целесообразность того или иного типа транспорта, и в итоге выбрать оптимальный маршрут с учетом перспективы развития. Представленная модель позволяет сравнивать любые виды авиационного транспорта, даже самые инновационные. Например, беспилотные летательные аппараты для перевозки пассажиров, и мультикоптеры и дирижабли для перевозки грузов.

С ее помощью можно с легкостью посмотреть на то, какие маршруты могли бы быть выбраны и «построены» для формирования кадрового потенциала конкретного региона Российской Федерации, а, следовательно, и инновационного развития предприятий региона.

Список литературы

1. Путин поставил задачу обеспечить транспортную связанность всей российской территории. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/639222>
2. Краев В. М., Строев В. В., Тихонов А. И. Авиационные перевозки для обеспечения связанности территорий Российской Федерации // Управление. – 2018. – Т. 6. – № 1. – С. 4-11.
3. В России разрабатывают принципы развития территорий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/5a9cebcb9a79474c042d64f1>
4. Тархов С.А. Транспортная связность и изолированность территории Сибири и Дальнего Востока. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://istina.msu.ru/projects/49313281/>
5. Блинкин М. Связность территорий – это грандиозная задача. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://d-kvadrat.ru/dk/info/18620.html>
6. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента РФ от 01.12.2016г. №642. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=284563>
7. Звонников И.А. Анализ состояния авиационных перевозок в России // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2009. № 4. С. 57-60.
8. Тихонов А.И., Краев В.М. Современное состояние и перспективы развития гражданского авиастроения России // Экономика и управление в машиностроении. -2017. – № 6. – С. 55-61.
9. Дудинских А.В., Краев В.М., Тихонов А.И. Модель авиационных грузовых перевозок для обеспечения связанности территорий // Финансовая экономика. 2018. № 3. С. 24-29.
10. Фатихова Э., Краев В.М., Тихонов А.И. Модель связанности территорий пассажирских авиаперевозок для формирования кадрового потенциала // Управление экономическими системами. 2018. №9 (115). С. 25-31.
11. Дудинских А.В., Краев В.М., Тихонов А.И. Обеспечение связанности территории Российской Федерации с помощью авиационных

грузовых перевозок // Московский экономический журнал. 2018. №
4. С.6.