

О транспортной подвижности населения и ее роли в стратегическом планировании предприятий транспорта

Егорова Татьяна Поликарповна, кандидат экономических наук,

ведущий научный сотрудник НИИРЭС СВФУ

Ростоцкая Ольга Игоревна,

магистрант ФЭИ СВФУ имени М. К. Аммосова, Якутск

Аннотация. В статье обоснованы положения теоретического и методического характера по прогнозированию подвижности населения региона на воздушном транспорте и ее роли в стратегическом планировании на примере аэропорта Якутск.

Ключевые слова: транспорт, авиация, подвижность населения, стратегическое прогнозирование.

Проблемы прогнозирования пассажирских перевозок на всех видах транспорта давно привлекают к себе внимание ученых-экономистов. Несмотря на значительный объем исследований в данном направлении, пока еще не выработаны единые рекомендации по каждому виду транспорта и по воздушному транспорту, в частности.

Прогнозирование и стратегическое планирование – это две взаимосвязанные и дополняющие друг друга стадии планирования, где ведущая роль в управлении производством отведена плану. Эффективное применение стратегических планов в большей степени зависит от качества, достоверности количественных и качественных факторов. Но надежность прогнозных значений существенно зависит от того, насколько полно отражаются в них последствия структурных сдвигов, происходящих в текущем и перспективном плановом периодах.

Основными недостатками современного этапа планирования и прогнозирования являются значительные изменения в политической и экономической сферах, которые оказывают доминирующее воздействие на существующие предприятия транспорта, в том числе авиакомпании и аэропорты. В данном исследовании проведена роль одного из показателей воздушного транспорта – подвижности населения в стратегическом планировании транспортного предприятия – столичного аэропорта Республики Саха (Якутия).

Аэропорт «Якутск» отнесен к числу внутрироссийских узловых аэропортов федерального значения со статусом международного и входит в состав социально и экономически значимых аэропортов национальной опорной аэропортовой сети Российской Федерации. Основная деятельность аэропорта - обслуживание пассажиров, обработка почты, грузов и предоставление полного комплекса обслуживания вылетающим и прилетающим воздушным судам. Кроме этого, в нем оказывается более

50 различных видов услуг по неосновной деятельности (услуги гостиницы, предоставление коммунальных услуг сторонним организациям, услуги VIP зала, предоставление мест стоянок для воздушных судов, предоставление спецтранспорта и прочие).

В аэропорту «Якутск» базируются авиакомпании «Полярные авиалинии» и ОАО «Авиакомпания Якутия». Из аэропорта Якутск авиакомпаниями осуществляются вылеты примерно по 50 направлениям, из них 13 направлений - это полеты за рубеж и в страны СНГ. Аэропорт связан воздушным сообщением практически со всеми муниципальными районами республики. Пропускная способность аэровокзала для следования по внутренним воздушным линиям составляет 600 пассажиров в час, по международным воздушным линиям - 100 пассажиров в час [1].

Прогнозирование и формирование стратегии развития одного из главных предприятий воздушного транспорта региона должно быть адаптировано к существующей действительности, направлено на совершенствование технологии управления аэропортовым бизнесом. Как правило, в целях прогнозирования и планирования количественных показателей на транспорте должны исследоваться закономерности и тенденции развития перевозок пассажиров с учетом социально-экономических условий, должны быть выявлены пассажирообразующие факторы и определена динамика их развития.

Вопросы перспективного планирования и прогнозирования пассажирских перевозок уже давно исследуются экономистами-транспортниками. Довольно длительный период времени как отечественными, так и зарубежными учеными производились попытки создания универсальных моделей для расчета объемов пассажиропотока. Основой для них служили предположения, что взаимное «тяготение» двух

корреспондирующих пунктов зависит не только от внутренней емкости, но и от уровня удаленности друг от друга. Довольно часто при этом исследователи, имея одинаковые исходные данные, приходили к различным результатам [2].

Б. М. Парахонским и В. А. Саболиным, в 60-х годах XX века путем изучения массива пассажиропотоков установлено, что доля «организованных» пассажиров (командировочные, курортники, туристы, студенты и учащиеся при поездках на практику и т. д.) в общем объеме составляет около 20 %. Далее экономисты В. И. Кедрова, Т. А. Пахман, С. А. Пономарев подошли к выводу о том, что деление пассажиров на «организованных» и «неорганизованных» не решает проблем, возникающих при перспективном планировании перевозок [3].

Социально-экономические факторы, оказывающие воздействие на пассажирские перевозки, выявлены М. Н. Беленьким [4]: численность населения, уровень развития отдельных районов, рост городского населения, создание новых городов, урбанизация населения, повышение материального и культурного уровня жизни в городе, расширение мест отдыха для населения (санатории, курорты, дома отдыха), развитие видов транспорта и уровень тарифов на пассажирские перевозки.

Далее С.А. Пономаревым [5] был дополнен перечень основных пассажирообразующих факторов: уровень реальных доходов экономически активного населения, развитие сети железных и автомобильных дорог, изменение скоростей и частоты движения транспортных средств и ряд других. В дальнейшем, рядом исследователей (Г. С. Рейхтер, В. И. Лядовский, Ф. П. Кочнев, и другие) выявлено, что методы планирования пассажирских перевозок должны основываться на изучении корреляционной связи подвижности населения с уровнем благосостояния [6]. Таким образом, динамика подвижности населения связана с темпами роста показателей, характеризующих развитие экономики страны (региона) и материального благосостояния народа, поэтому ведущее место в работах авторов занимают исследования по взаимосвязи изменения подвижности населения с динамикой национального дохода [7].

Различают три основных показателя транспортной подвижности населения:

среднее число поездок на одного жителя в год. Это так называемый коэффициент подвижности населения;

среднее количество пассажира-километров на одного жителя в год. Этот показатель отражает среднее использование услуг пассажирского транспорта одним жителем (пассажирской перевозочной работы), его называют километровой подвижностью населения;

время, проведенное в поездках в среднем на одного жителя в год. Этот показатель измеряется в пассажиро-часах на одного жителя; его иногда называют часовой подвижностью населения.

Из трех названных показателей наибольшее распространение (особенно для международных и межрегиональных сопоставлений) получил показатель километровой подвижности населения. Не только для отдельных районов в пределах каждой страны, но и для стран, принадлежащих к одной и той же общественно-экономической системе, уровень километровой подвижности связан отчетливой корреляционной зависимостью с уровнем национального дохода, приходящегося на одного жителя. При этом коэффициент ранговой корреляции очень высок — около 0,9. Связь между километровой подвижностью и национальным доходом на одного жителя обнаруживается также и в динамике роста этих показателей по миру в целом, по регионам и отдельным странам. Эта зависимость используется для прогнозирования роста подвижности населения и долгосрочного перспективного планирования пассажирооборота. Тем не менее, ряд исследователей отмечают, что в данных взаимосвязях присутствуют региональные различия [8]. Например, рассматриваемый нами регион — Республика Саха (Якутия), имеет существенно большую площадь территории, по сравнению с территориями отдельных регионов или стран, результатом является более высокие показатели средней дальности перевозки пассажиров. Значимым будет и показатель численности, вернее, низкой плотности населения исследуемого региона, а также более высокими показателями авиаподвижности, чем в среднем по Российской Федерации (1,73 в РС (Я) и 0,62 в РФ в 2016г.). Это связано с ограниченным развитием наземных коммуникаций и важностью воздушного транспорта, особенно в арктических и северных ее регионах.

Качество анализа закономерностей, лежащих в основе прогноза и стратегического планирования, зависит в большей степени от качества необходимой исходной информации. Недостатки в исходной информационно-статистической базе по пассажирским перевозкам затрудняют процесс выявления особенностей многих взаимосвязей, затрудняют разработку прогноза, а также анализа уже сложившихся тенденций спроса на пассажирские перевозки на транспорте.

Используя статистические данные [9,10], был проведен анализ авиаподвижности населения в Республике Саха (Якутия) за период с 2000 г.: исследованы зависимости авиаподвижности населения (поездок/в год, километровая) на воздушном транспорте от показателей ВРП, среднедушевых доходов населения, уровня автомобилизации населения, инвестиций в основной капитал, объемов перевозок пассажиров железнодорожным транспортом (таблица 1).

В целом, показатель ВРП как агрегированный индикатор состояния деловой активности экономики региона, показывает стабильный рост. Среднедушевые доходы населения, несмотря на положительную динамику, показывают некоторое замедление темпов роста после 2013г., что нашло непосредственное отражение на показателях авиаподвижности (таблица 1). Изменение динамики авиаподвижности неравномерно (рисунок 1); после 2012г. наблюдается заметное снижение километрической подвижности.

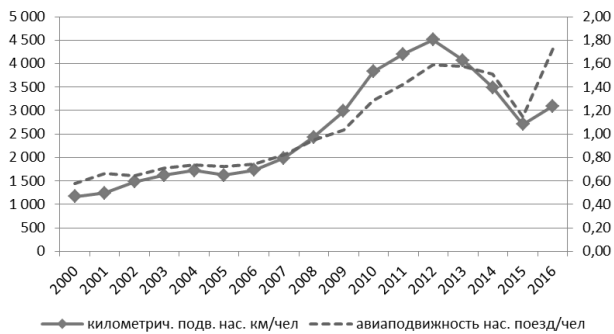


Рисунок 1. Динамика подвижности населения на воздушном транспорте РС (Я)

Таблица 1. Динамика фактических и расчетных показателей исследуемой модели оценки транспортной авиаподвижности населения Республики Саха (Якутия)

Год	коэф-т а/подв., поездок/чел.	по-движн. км/чел.	ВРП на душ. насел., тыс. руб.	Ср. душ. дох. насел., руб./мес.	Инв. в осн. капитал, млн. руб.	Автомобилизация, авт./1000 чел.	Объем перевозок пасс. ждт
2000	0,58	1 165	85 376	3 967,7	15 809	111,7	219
2001	0,66	1 239	105 733	5 009,9	21 850	115,1	149
2002	0,64	1 481	121 163	6 348,2	25 922	125,0	205
2003	0,71	1 625	140 065	8 235,3	30 448	123,5	142
2004	0,73	1 717	161 309	9 615,3	34 387	126,8	165
2005	0,72	1 622	191 896	11 349,8	48 978	132,6	188
2006	0,74	1 726	216 536	13 554,9	56 619	135,2	258
2007	0,82	1 985	253 424	15 571,2	119 825	136,8	274
2008	0,95	2 436	322 922	18 586,4	156 954	142,5	302
2009	1,03	2 989	342 520	21 161,7	351 238	141,8	324
2010	1,29	3 831	403 659	23 088,1	130 493	142,4	285
2011	1,42	4 207	508 674	25 616,9	190 409	148,0	286
2012	1,59	4 509	566 387	28 701,1	205 206	206,7	281
2013	1,58	4 069	597 037	31 528,2	193 947	220,3	238

Используя методы математической статистики, в частности корреляционно-регрессионные модели, определим показатели, оказывающие наиболее сильное влияние на подвижность населения рассматриваемого региона. Построение полей корреляции по группам зависимостей, позволяет определить тип связи для каждой из рассматриваемых совокупностей. В основной массе они носят степенной характер. В зависимости от типа связи, выстраиваем уравнение регрессии для коэффициента авиаподвижности (Ka), определяем коэффициент детерминации (R²):

$$Ka = 0,0026 * x^{0,4715}, \text{ где } x - \text{ ВРП на душу населения, } R^2 = 0,895;$$

$$Ka = 0,0102 * x^{0,8471}, \text{ где } x - \text{ среднедушевой доход населения, } R^2 = 0,847;$$

$$Ka = 93253 * x^{2,3325}, \text{ где } x - \text{ инвестиции в основной капитал, } R^2 = 0,757;$$

$$Ka = -0,0001 * x^2 + 0,0502 * x - 3,6245, \text{ где } x - \text{ уровень автомобилизации, } R^2 = 0,813;$$

$$Ka = 0,008 * x^{0,883}, \text{ где } x - \text{ объем перевозок пассажиров железнодорожным транспортом, } R^2 = 0,346.$$

2014	1,51	3 495	688 540	34 205,3	181 172	224,1	254
2015	1,15	2 706	780 140	37 804,7	198 032	226,6	243
2016	1,73	3 097	903 611	38 933,3	275 273	227,8	243
коэф-т корре- ляции	коэф-т а/подвижности		0,906	0,913	0,757	0,853	0,525
	километрической а/подвижности		0,741	0,798	0,730	0,680	0,637

Источник – на основе данных 9-10.

Далее для выявления корреляционной зависимости между исследуемыми показателями рассчитывается теснота связи - коэффициент корреляции (таблица 1). Используя шкалу Чеддока, определяем качественно-количественную оценку тесноты связи совокупности показателей:

связь авиаподвижности населения довольно сильна с показателем ВРП на душу населения и среднедушевым доходом населения, (близок к 0,9);

показатель уровня автомобилизации населения также сравнительно высок, значение коэффициента корреляции 0,85;

относительно заметна связь показателя инвестиций в основной капитал (коэффициент 0,76);

взаимодействие показателя авиаподвижности и объемов перевозок пассажиров железнодорожным транспортом считается умеренным (0,53).

Статья подготовлена в рамках выполнения проекта по государственному заданию Министерства образования и науки Российской Федерации «Развитие теории и методологии пространственной организации социально-экономических систем северного региона» (№ 26.8327.2017/8.9).

Литература:

1. Годовые отчеты АО «Аэропорт Якутск» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.yks.aero/pages/airport/openinfo/>
2. Комаристый Е.Н. Информационно-модельный комплекс для исследования рынка гражданских авиаперевозок/ отв. ред. М. В. Лычагин; Сиб. отд-ние Рос. акад. наук, Ин-т экономики и орг. пр-ва. Новосибирск, 2006.
3. Кособреев С.И. О факторах, влияющих на развитие пассажирских перевозок в междугороднем сообщении, и роли воздушного транспорта в их обеспечении на перспективу // Экономика и планирование воздушного транспорта. – М.: Редиздат Аэрофлота, 2014. – С. 56-57.
4. Беленький М.Н. Экономика пассажирских перевозок. — М.: Транспорт, 2010.-272 с.
5. Далингер Я.М. Моделирование пассажиропотоков региональной сети аэропортов /В сборнике: Information Technologies for Intelligent Decision Making Support (ITIDS'2016) Proceedings of the 4th International Conference. 2016. С. 75-78.
6. Богомазов В.А. Регулирование транспортной деятельности и стратегическое управление автопредприятиями. - СПб.: СПбГИЭА, 2010. - 210 с.

7. Меркулова Е.И. Некоторые аспекты повышения инвестиционной привлекательности региональных аэропортов. // «Транспорт российской федерации» 2010. – № 1 (26). [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://rostransport.com/transportrf/pdf/26/20-22.pdf>.

8. Смуров М.Ю., Жаворонко А.В., Черкашин Д.С. Методический подход к формированию стратегии развития аэропортов в Российской Федерации / Экономика и управление. 2009. № 2 S5. С. 71-74.

9. Транспорт в Республике Саха (Якутия): Статистический сборник № 3/623-ДСП. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). – Якутск, 2016г. - 99с.
Статистический ежегодник Республики Саха (Якутия): Стат. сб./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). – Якутск: Якутский край, 2013г. - 732с.