

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ПАССАЖИРООБОРОТА РЕГИОНОВ РФ

© 2013 В.Л. Максимов*

Ключевые слова: транспортная стратегия, территориальные диспропорции в развитии транспортной инфраструктуры, дифференциация регионов, кластеризация, стратификация регионов, уровень значений факторов, характеризующих пассажирооборот, ретроспективный анализ.

Рассмотрена методика выявления территориальных диспропорций и различий уровня и качества функционирования автобусного пассажирского транспорта в регионах России, что позволило выделить субъекты РФ, имеющие потенциал для развития транспортной инфраструктуры. Проведен ретроспективный анализ, определены основные тенденции “стратификации” регионов по исследуемому признаку.

Согласно транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 г., в качестве одной из системных социально-экономических проблем, присущих сфере транспорта, выделена проблема наличия территориальных диспропорций в развитии транспортной инфраструктуры.

Территориальная диспропорция подразумевает различие уровня и качества функционирования транспорта в каждом регионе страны. Для определения ее масштабов рассмотрена методика анализа факторов, влияющих на объем работы по перевозке пассажиров, и последующая дифференциация регионов по уровню значений факторов, позволяющая выявить регионы, с высоким потенциалом для развития пассажирского транспорта, а также регионы, нуждающиеся в государственной поддержке в области пассажирского автомобильного транспорта общего пользования. По результатам ретроспективного анализа выявлены основные тенденции “стратификации” регионов РФ по исследуемому признаку.

Как показало исследование, на протяжении последних лет наиболее востребованным видом транспорта в России является автобусный. На его долю на протяжении всего исследуемого периода приходится от 58% до 61% перевезенных пассажиров.

Методологической основой проведения экспериментальных расчетов служит разработка системы статистических показателей, характеризующих факторы и результаты деятельности пассажирского автотранспорта.

Основным показателем, характеризующим результат деятельности автомобильного транспорта, является пассажирооборот - объем работы транспорта по перевозкам пассажиров. Единицей измерения выступает пассажиро-километр, который определяется суммированием произведений количества пассажиров по каждой позиции перевозки и умножением на расстояние перевозки; исчисляется отдельно по видам транспорта и видам сообщения. Величина данного показателя зависит от различных факторов, среди которых абсолютные, относительные и средние величины. Само влияние может быть как прямым, так и косвенным (рис. 1).

Под “прямым” принимается влияние технических показателей работы подвижного состава, таких как: коэффициент технической готовности, коэффициент выпуска на линию, средняя пассажировместимость автобуса, длина, количество маршрутов и др. Косвенное влияние подразумевает взаимосвязь социально-экономических показателей региона и результатов деятельности пассажирского транспорта, в частности объема работы по перевозке пассажиров.

При исследовании пассажирооборота на региональном уровне среди официально публикуемых Росстатом социально-экономических показателей¹ были выбраны следующие факторные показатели макроуровня: перевезено пассажиров, число автобусов общего пользования на 100 000 тыс. населения, густота автомобильных дорог с твердым покрытием, среднегодовая численность населения,

* Максимов Валентин Леонидович, аспирант Самарского государственного экономического университета. E-mail: maksimov.stat@gmail.com.

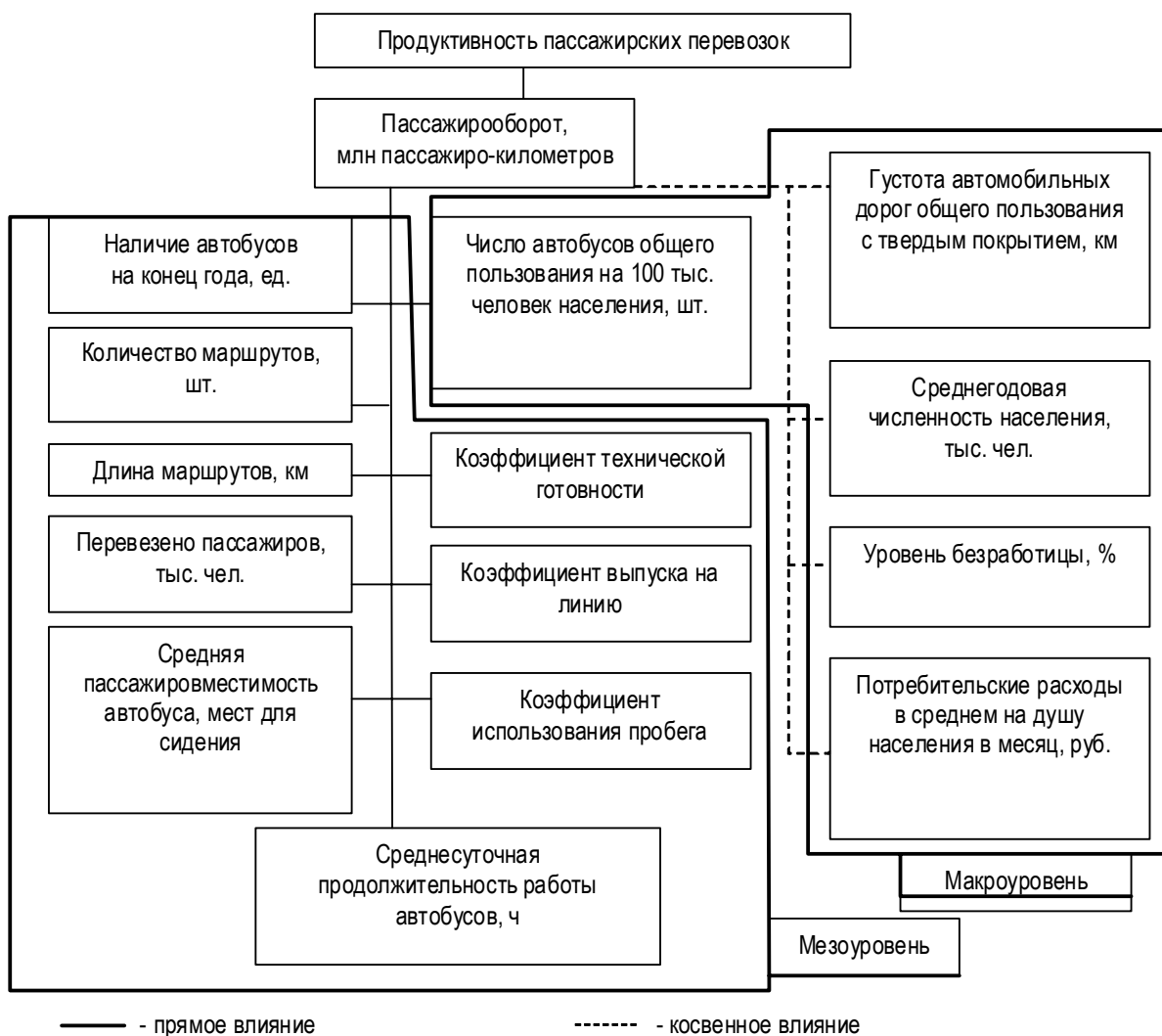


Рис. 1. Система факторов, оказывающих влияние на пассажирооборот

уровень зарегистрированной безработицы, потребительские расходы в среднем на душу населения в месяц.

С целью изучения степени вариации, а также оценки однородности и закономерностей распределения показателей макроуровня были вычислены по каждому из показателей описательные статистики.

Подтверждением высокой дифференциации служат коэффициенты асимметрии, эксцесса и вариации. Коэффициент асимметрии для показателя “Пассажирооборот” равен 1,5, для показателя “Густота дорог” - 1,4, соответственно, распределение признака можно считать не симметричным. Коэффициент эксцесса для показателя “Пассажирооборот” равен 1,9, для показателя “Густота дорог” - 2,5, что говорит о распределении, отличающемся от нормального, но близком к нему.

Для характеристики относительной меры отклонения измеренных значений от средне-

арифметического был рассчитан коэффициент вариации, значение которого по всем показателям превышает 33%, т.е. подтверждает полученные ранее высокие значения коэффициента дифференциации и свидетельствует о неравномерности социально-экономического развития разных регионов Российской Федерации.

Столь высокая дифференциация показателей и распределение, отличающееся от нормального, объясняется многими факторами. К таким факторам в первую очередь относятся природно-климатические условия того или иного региона и численность населения.

Неоднородность и существенные различия между регионами РФ по рассматриваемым показателям обусловили необходимость многомерной классификации регионов методом кластерного анализа², в частности из агломеративных алгоритмов использовался метод Варда, а из дивизивных - метод k-средних.

Кластеризация регионов по анализируемым показателям проводилась за 2007-2011 гг. Для проверки всех выбранных показателей на значимость за исследуемый период был проведен дисперсионный анализ. В результате все отобранные для анализа переменные оказались значимыми ($p < 0,05$).

факторов, влияющих на пассажирские перевозки (низкий, ниже среднего, средний уровень, выше среднего, высокий уровень). Результаты кластеризации за 2011 г. представлены в таблице.

Данное разбиение более подробно отражает степень стратификации регионов РФ по

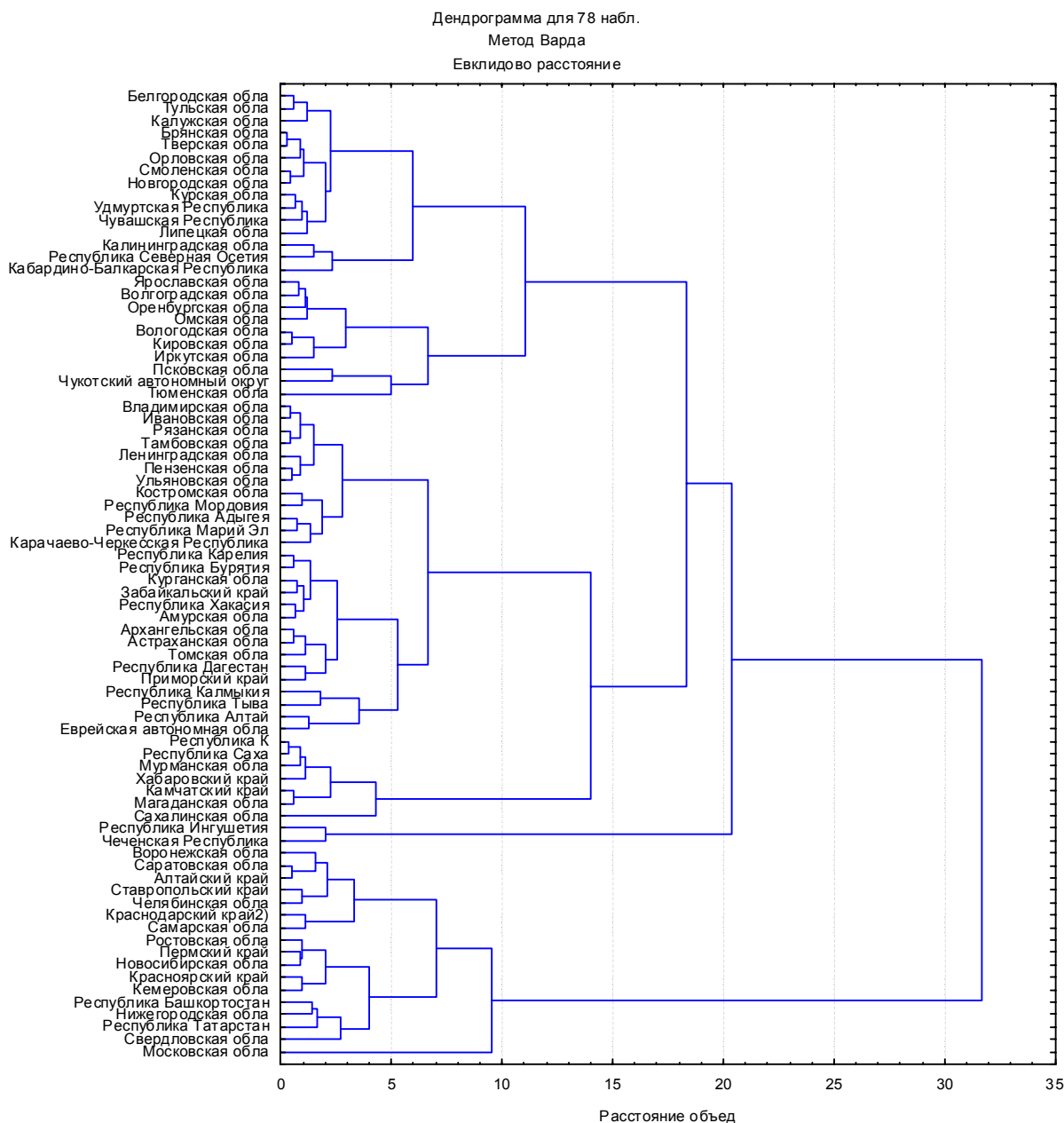


Рис. 2. Дендрограмма распределения регионов по факторам пассажирооборота за 2011 г.

На рис. 2 представлена дендрограмма разбиения регионов РФ по группам с соответствующим уровнем значений факторов.

По результатам кластеризации было выделено 5 групп регионов Российской Федерации, объединенных по уровню значений

исследуемому показателю, что позволяет более точно оценить ситуацию в каждом регионе и отнести его к той или иной группе.

В число регионов с низким уровнем значений факторов, характеризующих пассажирооборот, вошли регионы с низко развитой

Группировка регионов по уровню значений факторов, характеризующих пассажирооборот в 2011 г.

Регион	Кластер	Число регионов	Уровень
Воронежская область, Московская область, Краснодарский край, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Самарская область, Свердловская область, Тюменская область, Челябинская область, Красноярский край, Кемеровская область, Новосибирская область	1	16	Высокий
Белгородская область, Брянская область, Калужская область, Курская область, Липецкая область, Орловская область, Смоленская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, Вологодская область, Калининградская область, Новгородская область, Псковская область, Волгоградская область, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Оренбургская область, Омская область	2	21	Выше среднего
Республика Ингушетия, Чеченская Республика	3	2	Средний
Владимирская область, Ивановская область, Костромская область, Рязанская область, Тамбовская область, Республика Карелия, Ленинградская область, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Республика Дагестан, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Кировская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область, Курганская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Забайкальский край, Иркутская область, Томская область, Приморский край, Амурская область	4	29	Ниже среднего
Республика Коми, Архангельская область, Мурманская область, Республика Саха, Камчатский край, Хабаровский край, Магаданская область, Сахалинская область, Еврейская АО, Чукотский АО	5	10	Низкий
Итого	-	78	-

инфраструктурой, тяжелыми климатическими условиями, обусловленными географическим положением и небольшой численностью населения.

В группу с высоким уровнем значений факторов в основном вошли наиболее экономически развитые регионы России, где развитая инфраструктура обуславливает более высокие значения социально-экономических факторов, характеризующих пассажирооборот, а следовательно, и более высокие показатели деятельности предприятий общественного транспорта (в сравнении с другими регионами).

Анализ показал, что практически половина регионов сосредоточена в группах с уровнем выше и ниже среднего – 21 и 29 регионов, соответственно. Данные регионы обладают значениями, находящимися в пределах средних. В сумме они превышают количество регионов с низким уровнем, что сглаживает картину дифференциации регионов.

На следующем этапе исследования в ходе ретроспективного анализа было выявлено, что за исследуемый период состав групп регионов постепенно изменялся. При сопостав-

лении групп регионов за 2007 и 2011 гг. наблюдаются достаточно сильные различия. Это объясняется тем, что за три года ситуация в регионах изменялась, многие регионы из отстающих групп переходили в более успешные. Также на данный период приходится общемировой экономический спад, который не мог не повлиять и на сферу пассажирских перевозок, вследствие чего сравнение с 2011 г. представляет особый научный интерес, так как можно наглядно оценить, как изменилась ситуация в регионе, восстановлен или ухудшен докризисный уровень значений факторов, характеризующих пассажирооборот.

По результатам сопоставления, 65% всех изменений имели положительный характер, т.е. большинство регионов переходило в вышестоящие кластеры, в частности это Воронежская, Новосибирская области, Ставропольский, Пермский, Красноярский края.

Оставшиеся 35% изменений приходятся на отрицательные. Такие регионы, как Омская, Костромская области, республики Мордовия, Марий Эл, Еврейская АО и Чукотский АО, ухудшили показатели.

В целом, причинами изменений, происходящих в группах регионов, является системный эффект от взаимодействия разных факторов³.

Например, снижение среднегодовой численности населения без учета старения автопарка ведет к снижению числа перевезенных пассажиров, а также к увеличению обеспеченности автобусами населения. Увеличение обеспеченности, с одной стороны, можно рассматривать как положительное явление, но во взаимосвязи со снижением числа перевезенных пассажиров - получается прямо противоположная ситуация. Снижается наполняемость автобусов и, следовательно, снижается окупаемость рейсов, что в свою очередь ведет к снижению уровня показателей деятельности транспортных предприятий.

Подводя итоги анализа результатов исследования, большинство регионов РФ следует отнести к группам с уровнем значений факторов выше и ниже среднего. Регионы с крайне низкими и высокими значениями составляют 33% от общего числа регионов, на долю остальных приходится около 67%. "Центральная" часть страны характеризуется высоким уровнем значений социально-экономических факторов и выше среднего, что позволяет автобусному общественному транспорту иметь более высокие объемы пассажирооборота. Также следует отметить, что при таком уровне значений факторов остается

потенциал для дальнейшего развития и повышения пассажирооборота, что в свою очередь приведет к сокращению числа регионов из "отстающих" кластеров.

Подтверждается наличие территориальной диспропорции в различии уровня и качества функционирования транспорта в каждом регионе, что требует проведения специализированных государственных программ и развития инфраструктуры регионов как "отстающих", так и "успешных" кластеров, что приведет к улучшению общих социально-экономических показателей деятельности, а следовательно, и специфических показателей, касающихся сферы общественного транспорта и транспортного комплекса в целом⁴.

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели, 2012 : стат. сб. / Росстат. М., 2012.

² Чистик О.Ф. Анализ и прогнозирование // Проблемы развития предприятий: теория и практика : материалы 10-й Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Самар. гос. экон. ун-та, 24-25 нояб. 2011 г. Ч. 2. Самара, 2011. С. 275.

³ Чистик О.Ф., Чариков В.С. Регионы России: анализ и прогнозирование уровня экономического развития : монография. Самара, 2003. С. 116.

⁴ См. также: Чистик О.Ф. Анализ взаимосвязей показателей консолидированного бюджета РФ и важнейших макроэкономических показателей // Вестн. Самар. гос. экон. ун-та. Самара, 2012. □ 3 (89). С. 89.

Поступила в редакцию 06.02.2013 г.