

## Концептуальные предпосылки формирования управления провозными возможностями региона

© 2010 С.А. Тиньков

кандидат экономических наук

© П.Ю. Колесников

Юго-Западный государственный университет, г. Курск

E-mail: Kolesnik-off86@mail.ru

В статье рассмотрена проблема формирования и управления провозными возможностями региона. Они реализуются через взаимодействия спроса и предложения транспортных услуг.

*Ключевые слова:* транспорт, регион, развитие, провозные возможности региона, спрос на транспортные услуги, предложение транспортных услуг.

Для России с учетом ее географического положения создание развитой транспортной системы должно помочь решить две главные задачи: овладение новыми экономическими базами и обеспечение социально-экономического развития территорий. Для этого необходимо организовать эффективную транспортную систему практически внутри каждого экономического района, когда любая транспортная единица соединяется с общетранспортной сетью легким экономным способом. В ближайшие годы эта задача становится важнейшим социальным заказом нашего общества. Руководством страны она уже названа приоритетным элементом развития российской экономики. Эта задача отмечена в постановлении Правительства Российской Федерации от 5 декабря 2001 г. № 848 в программе «Модернизация транспортной системы России на 2002-2010 годы», а также в приказе Министерства транспорта Российской Федерации от 12 мая 2005 г. № 45 «О транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года».

Как известно, транспортная освоенность России в силу разницы в географических условиях и большой протяженности территории неравномерна. Неоднородность в уровнях развития транспортных систем регионов приводит к тому, что в некоторых областях наблюдается существенное несоответствие транспортного потенциала потребности в перемещении грузов и пассажиров. Задача образования единой транспортной системы требует, чтобы на базе районирования страны для каждого региона были сформированы гармоничные транспортные системы из всех видов транспорта. Реализация данного принципа должна основываться на постепенном выравнивании уровней развития транспортных систем всех регионов страны путем эффективного развития отстающих и стабилизации благополучных территорий.

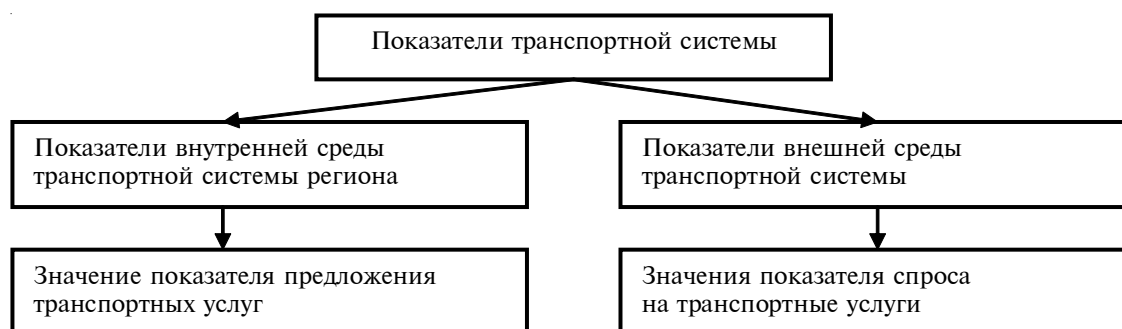
В целях своевременного выявления отклонений в развитии следует регулярно проводить диагностику проблем и анализ состояния транспортных систем не только на уровне отдельного региона, но и в межрегиональном сравнении.

Исследователь, работающий в конкретном регионе и анализирующий развитие транспортной системы этого региона, обычно не испытывает трудностей в сборе исходной информации. В его распоряжении имеются статистические сборники регионального статистического органа, служебные документы организаций и ведомств, функционирующих в этом регионе, разработки региональных органов управления. Технические трудности возникают тогда, когда исследовательские интересы «перешагивают» региональные (административно-территориальные) границы. Наиболее доступным источником надежных данных для межрегионального анализа в новых условиях являются государственные статистические сборники-ежегодники («Российский статистический ежегодник», «Регионы России. Социально-экономические показатели», «Транспорт в России», «Основные показатели транспортной деятельности в России» и др.). Но даже в этих документах состав показателей во времени меняется: перестают включаться одни, появляются другие.

Вот почему именно на первом этапе анализа развития транспортной системы региона формируется концептуальная модель исследования ее состояния (см. рисунок).

Принципиально важным моментом является оценка уровня спроса на транспортные услуги (работу) и их предложения. Эти факторы могут создавать как стимулы для развития транспортной системы региона, так и существенные ограничения.

Спрос, на наш взгляд, характеризует уровень востребованности хозяйствующих субъектов и на-



**Рис. Концептуальная схема анализа транспортных систем регионов**

селения в транспортных услугах. Иными словами, спрос на транспортные услуги - количество грузов и пассажиров, которое необходимо перевести с целью удовлетворения потребностей хозяйствующих субъектов и населения в перемещении за определенный промежуток времени.

По нашему мнению, обобщающими показателями, отражающими величину спроса на транспортные услуги, являются:

У1 - грузооборот - отражает спрос хозяйствующих субъектов;

У2 - пассажирооборот - отражает спрос населения.

Отметим тот факт, что в 2005 г. произошло существенное снижение показателя пассажирооборота (практически вдвое) вследствие монетизации льгот. Это существенно затрудняет оценку данного показателя в динамике. Для определения уровня спроса на транспортные услуги населения уместнее вместо показателя "пассажирооборот" воспользоваться показателем "объем транспортных услуг населению", выразив его как У2.

Предложение характеризует уровень развития транспортной системы, ее возможность перевезти грузы и пассажиров, включая развитие транспортной сети. Иными словами, предложение транспортных услуг - возможность транспортной системы удовлетворять потребности в перемещении грузов и пассажиров хозяйствующих субъектов и населения за определенный промежуток времени.

На первом этапе оценки спроса и предложения определим факторы, отражающие состояние транспортной системы, учет значений которых проводится в различных регионах:

1. К внутренним факторам, характеризующим состояние транспортной системы региона, относятся:

X1 - густота железнодорожных путей;

X2 - густота автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием;

X3 - удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог;

X4 - удельный вес автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием в протяженности автомобильных дорог с твердым покрытием;

X5 - число автобусов общего пользования на 100 000 чел. населения;

X6 - число собственных легковых автомобилей на 1000 чел. населения;

X7 - среднегодовая численность занятых в транспорте;

X8 - стоимость основных фондов транспорта по полной учетной стоимости;

X9 - число транспортных предприятий и организаций;

X10 - инвестиции в основной капитал транспорта.

2. К внешним факторам, влияющим на транспортную систему региона, мы относим:

X11 - плотность населения;

X12 - среднедушевые денежные доходы населения в месяц;

X13 - объем продукции сельского хозяйства;

X14 - объем оптовой торговли;

X15 - объем розничной торговли.

По нашему мнению, величина грузооборота и объема транспортных услуг населению зависит от потребности хозяйствующих субъектов и населения в перемещении. Иными словами, на величину спроса на транспортные услуги существенное влияние оказывают факторы, характеризующие внешнюю среду транспортной системы региона. А факторы, характеризующие внутреннюю среду (X1 - X10) оказывают незначительное влияние на данный показатель, так как определяют состояние транспортной системы, которое характеризуется предложением транспортных услуг.

На основе данных рассуждений введем гипотезу Но: показатели X1 - X10 (характеризующие внутреннюю среду транспортной системы) оказывают незначительное влияние на показатели У1 и У2 (определяющие спрос на транспортные услуги).

Анализ произведем на примере Курской области за девятилетний интервал с 2000 по 2008 г.

Таблица 1. Статистические значения факторов, влияющих на грузооборот

Год	Y1	X1	X2	X3	X4	X7	X8	X9	X13	X14	X15	X10
2000	728	358	203	213	202	29,5	17 630,8	484	31 531	44 570,8	31 279,4	1366,8
2001	843	357	205	214	204	26,9	71 833,1	495	29 531,1	45 729,5	31 519,6	1223,9
2002	761	357	206	213	205	26	126 946,4	551	28 481,9	52 797,1	32 054,1	1525,2
2003	748	356	208	215	207	27,8	106 485,9	631	28 762,2	59 723,4	34 758,2	1061,7
2004	675	356	208	214	207	27,1	100 766,3	696	31 038,7	62 299,3	42 092,9	1062,4
2005	680	354	207	213	207	28,4	110 091,3	803	32 316,9	68 626,9	47 327,8	1143
2006	644	354	230	268	228	32,7	116 597,1	871	31 954,7	78 471,8	56 464	1355
2007	734	354	231	267	229	32,9	96 983	909	31 794,8	88 298	63 719,1	2094,2
2008	751	354	242	291	239	32,6	109 794,1	940	35 573,5	79 218	68 852	2158,3

Таблица 2. Корреляционный анализ факторов

	Y1	X1	X2	X3	X4	X7	X8	X9	X13	X14	X15	X10
Y1	1											
X1	0,4825	1										
X2	-0,2027	-0,7606	1									
X3	-0,1840	-0,7212	0,9956	1								
X4	-0,2154	-0,7684	0,9998	0,9951	1							
X7	-0,3457	-0,6893	0,8845	0,9060	0,8865	1						
X8	-0,2519	-0,6033	0,3623	0,2935	0,3685	0,0286	1					
X9	-0,5047	-0,9652	0,8649	0,8310	0,8701	0,7868	0,5336	1				
X13	-0,8300	-0,6287	0,7345	0,7418	0,7336	0,7413	-0,0065	0,7291	1			
X14	-0,8416	-0,9359	0,8541	0,8207	0,8590	0,7970	0,5334	0,9751	0,6059	1		
X15	-0,8016	-0,8896	0,9430	0,9251	0,9446	0,8658	0,3905	0,9657	0,6409	0,7119	1	
X10	0,1653	-0,4243	0,7952	0,8075	0,7849	0,6940	0,1141	0,5690	0,5856	0,6008	0,7303	1

Выявим факторы, влияющие на спрос на транспортные услуги хозяйствующих субъектов (грузооборот). Представим статистические данные (табл. 1).

Для сопоставимости расчетов переведем показатели удельного веса автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог и удельного веса автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием в протяженности автомобильных дорог с твердым покрытием из относительной формы в абсолютную.

Все ценовые показатели представим на душу населения в сопоставимых ценах к 2008 г.

С целью устранения мультиколлинеарных факторов, а также определения степени влияния факторов на конечный показатель произведем корреляционный анализ (табл. 2).

Результаты расчетов говорят о том, что на показатель грузооборота существенное влияние оказывают следующие факторные признаки: объем продукции сельского хозяйства и объем оптовой и розничной торговли, так как коэффициент парной корреляции больше нормативного значения (0,8).

Коэффициент парной корреляции между факторами не должен превышать нормативное значение, иначе факторы являются взаимозависимыми.

Для более достоверной оценки степени влияния факторов на анализируемый показатель

произведем расчет коэффициента Стьюдента (табл. 3).

Таблица 3. Расчетные значения коэффициента Стьюдента

X1	-0,3147
X2	0,64268
X3	0,5035
X4	-0,7051
X7	-0,7238
X8	-0,3068
X9	0,14299
X13	-2,7508
X14	-3,2141
X15	2,94739
X10	0,50178

Исходя из расчетов, представленных в табл. 3, можно сделать вывод, что значимыми факторами являются объем продукции сельского хозяйства, а также объем оптовой и розничной торговли, так как расчетное значение  $t$ -критерия данных факторов больше его табличного значения,  $t_{кр}$  (с вероятностью 0,3 и числом степеней свободы 7) = 1,12.

Определим факторы, влияющие на объем транспортных услуг населению. Статистические данные представим в табл. 4.

С целью устранения мультиколлинеарных факторов, а также определения степени влияния факторов на конечный показатель произведем корреляционный анализ (табл. 5).

Таблица 4. Статистические значения факторов, влияющих на объем транспортных услуг населению

Год	Y2	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X11	X12	X7	X8	X9	X10
2000	855,8	358	203	213	202	71	110,3	42,2	4462	29,5	17 630,8	484	1366,8
2001	1060,6	357	205	214	204	69	114,7	41,6	4906	26,9	71 833,1	495	1223,9
2002	1377,1	357	206	213	205	69	121,9	41	5736	26	126 946,4	551	1525,2
2003	1499,7	356	208	215	207	64	126,5	40,5	6165	27,8	106 485,9	631	1061,7
2004	1745,7	356	208	214	207	61	133	40	7044	27,1	100 766,3	696	1062,4
2005	2853,7	354	207	213	207	61	140,7	39,5	7905	28,4	110 091,3	803	1143
2006	4111,3	354	230	268	228	53	150,1	39	9134	32,7	116 597,1	871	1355
2007	4214,7	354	231	267	229	55	165,7	38,7	10120	32,9	96 983	909	2094,2
2008	4473,0	354	242	291	239	51	183	38,5	11 411	32,6	109 794,1	940	2158,3

Таблица 5. Корреляционный анализ факторов

	Y2	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X11	X12	X7	X8	X9	X10
Y2	1												
X1	-0,929	1											
X2	0,931	-0,761	1										
X3	0,915	-0,721	0,996	1									
X4	0,935	-0,768	1,000	0,995	1								
X5	-0,958	0,920	-0,911	-0,882	-0,917	1							
X6	0,952	-0,872	0,939	0,911	0,939	-0,942	1						
X11	-0,944	0,963	-0,838	-0,793	-0,843	0,965	-0,938	1					
X12	0,974	-0,913	0,931	0,901	0,933	-0,968	0,993	-0,667	1				
X7	0,868	-0,689	0,884	0,906	0,887	-0,805	0,791	-0,699	0,799	1			
X8	0,472	-0,603	0,362	0,294	0,368	-0,518	0,477	-0,650	0,517	0,029	1		
X9	0,972	-0,965	0,865	0,831	0,870	-0,973	0,951	-0,987	0,978	0,787	0,534	1	
X10	0,677	-0,424	0,7952	0,8075	0,785	-0,545	0,753	-0,530	0,699	0,694	0,114	0,569	1

Корреляционный анализ показал, что практически каждый фактор оказывает существенное влияние на показатель объема транспортных услуг населению, но многие факторы взаимосвязаны. Представим расчетные значения коэффициента Стьюдента (табл. 6).

Таблица 6. Расчетные значения коэффициента Стьюдента

X1	-0,967
X2	-0,01
X3	1,0364
X4	-0,028
X5	-0,024
X6	0,087
X11	-1,801
X12	2,5707
X7	0,5936
X8	0,9867
X9	0,9613
X10	0,3498

Исходя из расчетов, представленных в табл. 6, можно сделать вывод, что значимыми факторами являются плотность населения и среднедушевые денежные доходы населения, так как расчетное значение t-критерия данных факторов больше его табличного значения,  $t_{кр}$  (с вероятностью 0,3 и числом степеней свободы 7) = 1,12.

Следовательно, нулевая гипотеза не принимается. То есть можно утверждать, что спрос на транспортные услуги не зависит от факторов,

применяемых для оценки состояния транспортной системы (это факторы внутренней среды, и они имеют несущественную степень влияния). Данные показатели определяют предложение транспортных услуг.

Таким образом, имея модель спроса и предложения, можно регулировать развитие транспортной системы региона. Необходимость регулирования обоснована следующим.

Процессу функционирования транспортного рынка, как и рынку в целом, присущ характер саморегулирования. Рыночный механизм сравнивает фактический уровень предложения транспортных услуг и спроса на них. Несоответствие транспортного потенциала спросу хозяйствующих субъектов и населения на перевозки грузов и пассажиров будет свидетельствовать о необходимости увеличения предложения услуг по транспортировке. Перевозчики на подобную ситуацию могут отреагировать двояко: увеличить провозные возможности или повысить тарифы. Повысить тарифы легче и желательнее для транспортных предприятий. Однако в настоящее время доля транспортных затрат нередко превышает 20% от цены реализации продукции (работ и услуг). Это, в свою очередь, может привести к сокращению уровня конкурентоспособности товаров и росту цен.

Следовательно, необходимо осуществлять анализ соответствия транспортного потенциала

потребностям хозяйствующих субъектов и населения в перемещении.

Произведенный выше анализ позволит более четко определить одну из составляющих рынка транспортных услуг - спрос. Однако остается другая проблема: выделить основной показатель, отражающий предложение. Массив факторов, влияющих на него, огромен. Возможно, факторы, исключенные из модели спроса как незначимые, как раз влияют и составляют сущность предложения транспортных услуг.

Вследствие того, что в статистике не разработан единообразный показатель, с помощью которого можно дать адекватную оценку предложению услуг транспортной системы региона в целом, такой анализ необходимо проводить по целой группе различных статистических показателей. Из-за их большого числа комплексная оценка эффективности работы транспортной системы представляется сложным процессом. Одни из показателей имеют тенденцию к снижению, динамика других - положительна. "Напрашивается" некий интегральный показатель, который в свою очередь будет предполагать переход к единообразным характеристикам.

Разработка такого показателя, на наш взгляд, является необходимым условием для эффективной оценки уровней развития транспортных систем регионов и определения соответствия потребностей хозяйствующих субъектов и населения в перемещении предложению транспортных услуг. Представляется логичным, что любая система частных показателей должна завершаться обобщающим показателем, обеспечивающим методологическое единство всех показателей системы. Кроме того, такой показатель может дать однозначную оценку уровня и динамики развития транспортной системы региона. С позиции влияния на эффективность перемещения грузов и пассажиров в регионе интересным представляется разработка методики количественного определения провозных возможностей региона (ПВР).

При расчете провозных возможностей региона необходимо учитывать два основных момента:

1) теоретического характера: заключается в определении его составляющих и отборе первичных (измеримых) признаков;

2) методологического плана: заключается в нахождении методов сведения различных признаков (по характеру, единицам измерения, уровню значимости) в единый показатель.

Бесспорен тот факт, что регион с наиболее развитой транспортной инфраструктурой имеет больше возможностей удовлетворить потребности своих хозяйствующих субъектов и населения в оказании транспортных услуг. Следовательно, важнейшей задачей управления транспортной инфраструктурой будет определение путей движения к некому идеалу. В нашем конкретном случае им будет являться максимально возможное (в данном историческом периоде) удовлетворение возникших потребностей в перемещении.

Управление состоянием транспортной инфраструктуры будет считаться эффективным, если от одного периода к другому уровень ее развития возрастает, приближаясь к объективно необходимой величине - целевому показателю. Если в качестве последнего принять уровень развития транспортной инфраструктуры "идеальной" (или эталонной) группы, взятой за предел, то можно ожидать, что реальный уровень развития транспортной инфраструктуры любого региона будет ниже.

Предлагаемая нами модель расчета показателей ПВР основывается на сравнении нормативных (или целевых) показателей (в модели они называются эталонными) и фактических показателей, характеризующих достигнутое состояние развивающейся транспортной инфраструктуры.

1. Регионы России: Социально-экономические показатели 2003: стат. сб. / Росстат. М., 2004.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели 2005: стат. сб. / Росстат. М., 2006.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели 2009: стат. сб. / Росстат. М., 2009.
4. [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru).

*Поступила в редакцию 01.09.2010 г.*