



Стоимость времени и плата за проезд по городским дорогам



Екатерина РЕШЕТОВА

Ekaterina M. RESHETOVA

Для развития дорожной сети в стране государственных ресурсов недостаточно. В этой связи популярность получила идея о привлечении частных инвестиций для строительства и дальнейшей эксплуатации объектов автомобильно-дорожной инфраструктуры на платной основе. Однако бизнес заинтересован не только окупить вложенные инвестиции, но и получить определенную норму прибыли, поэтому установленная инвестором стоимость проезда по тому или иному маршруту может превышать ожидания потенциальных пользователей. Вопрос о реальной цене времени российского автомобилиста не изучался до сих пор на серьезном социологическом материале. Автор дает рекомендации по определению размера платы за проезд и делает вывод о возможности использования платных дорог.

Ключевые слова: автомобиль, городская трасса, платные дороги, государственно-частное партнерство, стоимость времени, обобщенная цена поездки, размер платы за проезд, транспортный спрос.

Решетова Екатерина Михайловна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики транспорта и транспортной политики Научно-исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Россия.

Специалисты Всемирного банка, которые занимались вопросами участия частного сектора в инфраструктурных проектах, пришли к единому мнению: в условиях, когда государственно-частное партнерство только начинает развиваться или когда частные рынки еще слабо развиты, лишь немногие такие проекты могут быть рентабельными при отсутствии финансовой поддержки со стороны государства.

Не абсолютизируя подобные мнения, стоит заметить, что поводов говорить о стоимости дорог и расходах на пользование ими становится все больше. Причем вести разговор об инвестициях впору уже от обратного – цены поездки, самоокупаемости дорожных услуг, способности автовладельца поддержать транспортный спрос.

СЛАГАЕМЫЕ СТОИМОСТИ ПОЕЗДКИ

Обобщенная цена поездки (*Generalized Cost of Travel, GCT*) любого автовладельца складывается из *прямых пользовательских расходов* на вождение автомобиля и затрат времени на поездку:

$$GCT_i = DC_i + VT(n) \cdot TT_i,$$

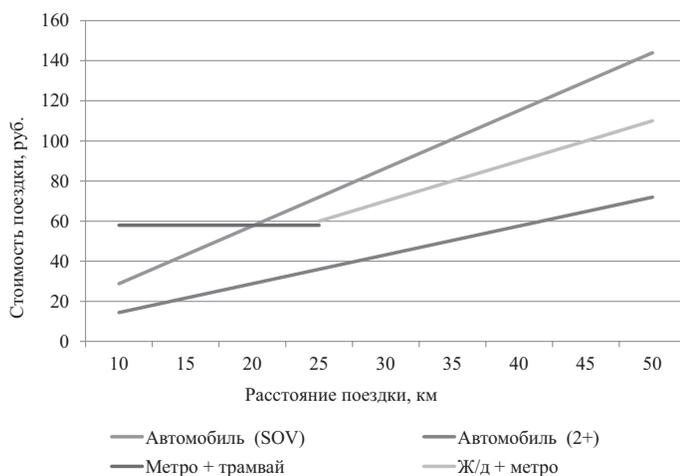


Рис. 1. Стоимость поездки в пределах Московской агломерации.



Рис. 2. График зависимости стоимости времени автовладельца от продолжительности поездки.

где $VT(n)$ – цена времени n -го по порядковой шкале пользователя;

DC_i – прямые затраты на поездку по варианту i ;

TT_i – время поездки по варианту i .

Прямые пользовательские расходы на владение автомобиля состоят из оплаты бензина, парковки (в случае, если она платная) и сборов, взимаемых на платных дорогах. Это текущие непосредственные расходы, иногда их называют «расходами, оплачиваемыми из кармана» («*out-of-pocket costs*»). Они оказывают самое сильное воздействие на поведение пользователей. Большинство водителей тщательно продумывает эти расходы, однако, как правило, не обращает внимание на условно постоянные затраты (то есть независимые от количества и дальности поездок – амортизация, ремонт, страховка, непокрытые страховкой затраты по факту ДТП, регистрация и налоги), несмотря даже на то обстоятельство, что эти компоненты зачастую значительно превышают «расходы из кармана».

В том случае, когда автомобилист не должен платить за пользование улично-дорожной сетью города (УДС), прямые пользовательские расходы составляют обычно не более 10–20% от общей стоимости автомобильной поездки. В этих условиях использование личного автомобиля оказывается невероятно дешевым в глазах большинства пользователей, что является важным фактором поощрения ежедневного маятникового транспортного спроса в пределах агломерации (рис. 1).

При установлении платного режима проезда городская автомобильная дорога будет привлекательна для меньшего количества владельцев транспортных средств – в основном для тех из них, кто высоко оценивает собственное время, удобство и комфорт передвижения.

Иными словами, если пользователь выбирает маршрут поездки, включающий платный участок дороги, то это означает его готовность платить реальные деньги за экономию времени. В этом случае цена его времени составит:



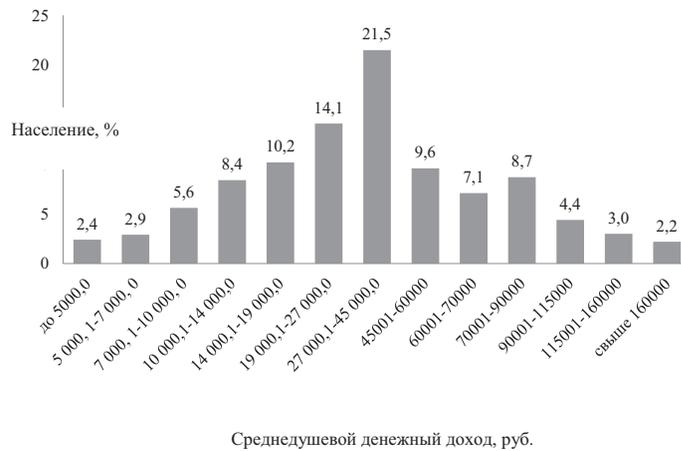


Рис. 3. Распределение среднедушевого денежного дохода, Москва, 2012 г.

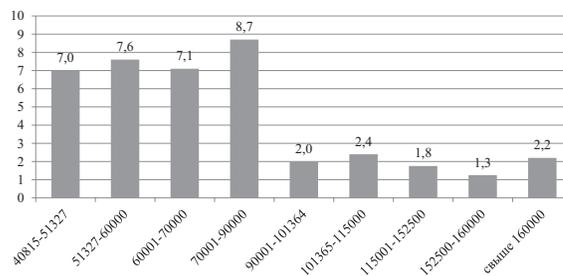


Рис. 4. Распределение среднедушевого денежного дохода автовладельцев, руб., Москва, 2012 г.

$$VT(n) \geq \frac{DC_1 - DC_2}{TT_2 - TT_1}$$

Стоимость времени поездки (*Value of Travel Time, VOTT*) для пользователей — величина не постоянная; она изменяется в зависимости от продолжительности/расстояния поездки. Функция изменения стоимости времени автовладельца в зависимости от времени поездки представляет собой S-образную кривую [1] (рис. 2) и демонстрирует близкую к нулю стоимость первых нескольких минут поездки. Ценность времени резко увеличивается с возрастанием продолжительности поездки в первые 15 минут; после чего темпы увеличения стоимости времени замедляются. В любом случае экономия времени менее пяти минут оценивается пользователями дешевле, чем экономия сверх пяти минут [2]. Данный факт нашел отражение в рекомендациях Американской транспортной ассоциации (*The American Association of State Highway and Transportation Officials, AASHTO*) (Чуй и Макфарлэнд, 1990) [3].

В 1999 году консалтинговое агентство Accent Marketing & Research and Hague Consulting Group [4] выполнило исследование для британского правительства по поводу зависимости эластичности поездок по платным дорогам от расстояния. Значение показателя составило 0,37, то есть увеличение расстояния поездки на 1% приводит к росту стоимости времени на 0,37%.

Дальнейшие исследования фиксировали похожие по величине значения эластичности спроса в зависимости от расстояния поездки: от 0,26 до 0,3 [5–8].

Распределение стоимости времени среди пользователей следует логнормальному распределению с математическим ожиданием m и стандартным отклонением σ . Для конкретного маршрута форма этого распределения полностью соответствует распределению доходов населения.

Таким образом, стоимость времени поездки (*Value of Travel Time, VOTT*) может вычисляться прямым счетом — через уровень доходов пользователя, или же обратным счетом — исходя из того варианта поездки, который он выбирает.

Таблица 1

Оценка стоимости 20-минутной экономии времени для автовладельцев

Цена времени, руб. в час	Доля автовладельцев, приходящаяся на диапазон цены времени, %	Доля автовладельцев, готовых платить за 20-минутную экономию времени, %	
		100 руб.	150 руб.
180–400	76	26,6	0
401–680	15,4	15,4	12,7
Более 680	8,6	8,6	8,6
Итого	100	50,6	21,3

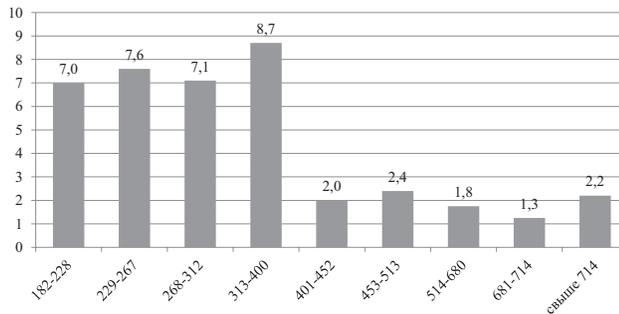


Рис. 5. Распределение среднечасового денежного дохода автовладельцев в зависимости от цены времени, Москва, 2012 г.



Рис. 6. Граница отсеечения для автомобилепотока при стоимости проезда 100 и 150 руб.

Зарубежные исследования свидетельствуют о большом разбросе стоимости времени в зависимости от цели поездки и страны, для которой проводится анализ. В то же время существует закономерность: в странах с высоким уровнем доходов населения (Великобритания, Франция и др.) разница не столь значительна; в странах с более низким уровнем доходов населения (в том числе и в России) стоимость часа свободного времени всегда заметно ниже среднечасовой оплаты труда автовладельца. Справедливо это замечание и для уровня благосостояния, характерного для среднего жителя Московской агломерации.

Вопрос о реальной цене времени среднего москвича (или же среднего москов-

ского автомобилиста) не изучался на данный момент на социологическом материале. Но можно вычислить эту цену по величине месячной заработной платы (рис. 3)*.

СТОИМОСТЬ ВРЕМЕНИ АВТОВЛАДЕЛЬЦА-МОСКВИЧА

Средняя заработная плата столичного жителя по данным за 2012 год составила 51260 рублей.

*От редакции: дефицит отечественных исследований не позволяет считать априори обоснованными проекции результатов зарубежных исследований без их адаптации к российской практике. Эта тема нуждается в продолжении.



Будем считать, что автовладельцы относятся к верхним 40% кривой распределения заработной платы, и найдем распределение среднедушевого денежного дохода (рис. 4).

Учитывая, что в месяце в среднем 168 рабочих часов, примем понижающий по отношению к среднечасовой заработной плате коэффициент, равный 0,75. В обозначенных условиях получим примерное распределение «цены времени» московских автовладельцев (рис. 5).

Средняя скорость транспортного потока по городу в часы-пик не превышает, как правило, 20 км/ч (по состоянию на декабрь 2013 года). При этом время 10-километровой поездки составит примерно 30 минут. С увеличением средней скорости до 80 км/ч по скоростной городской дороге среднее время проезда по 10-километровому участку можно будет сократить на 20–23 минуты. При этом готовность платить за проезд в том или ином размере соответствует реальной «цене времени» автовладельцев, в том числе способных заплатить 100 и 150 рублей за 20-минутную экономию времени (таблица 1).

При таком распределении половина потенциальных пользователей будет не готова заплатить 100 рублей за проезд по 10-километровому участку. Причем повышение стоимости поездки сверх 100 рублей резко снижает спрос. Это означает, что спрос на проезд по платному участку при стоимости поездки свыше 150 рублей во всех случаях окажется весьма невысоким (рис. 6).

Наблюдения, проведенные в Западной Европе, Канаде, США, Японии, показывают, что трафик на городских платных магистралях высоко эластичен по отношению к плате за проезд: в крупных поселениях гораздо шире возможности проезда по альтернативным «бесплатным маршрутам», а соответственно даже незначительное повышение тарифа снижает интенсивность движения — многие откажутся от использования маршрута для ежедневных поездок, предпочтут бесплатные дороги или воспользуются другим видом транспорта. Сокращение транспортного спроса приведет к новому росту стоимости проезда в целях возврата инвестором вложенных средств на строительство дороги. Это, в свою очередь, вызовет дальнейшее сни-

жение спроса, соответственно его эластичности. В итоге из-за возросшей стоимости проезд станет недоступен для большей части потребителей, а перевод дороги в платный режим эксплуатации окажется экономически неэффективной мерой.

Перечисленные обстоятельства дают основание для вывода, что на начальном этапе верхней границей размера платы за проезд следует считать 100 рублей, ибо это соответствует реальной цене 20-минутной экономии времени и платежным возможностям «среднего» москвича.

Если при оптимальном уровне оплаты доход не позволяет покрыть инвестиции на строительство и эксплуатацию объекта, необходимо, чтобы государство субсидировало часть инвестиций, обеспечивая приемлемый уровень доходности для частного партнера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thomas, T. C., Thompson, G. I. The Value of Time for Commuting Motorists as a Function of Their Income Level and Amount of Time Saved. Highway Research Record 314, 1970, Highway Research Board, Washington D.C.
2. Heggie, I. G. A Diagnostic Survey of Urban Journey to Work Behaviour. In: Heggie, I. E. Modal Choice and the Value of Travel Time. Clarendon Press, Oxford, U.K., 1970.
3. Chui, M., McFarland, W. Value of Time and Discomfort Costs, Progress Report on Literature Review and Assessment of Procedures and Data. Texas Transportation Institute, Technical Memorandum for NCHRP, No. 7–12, 1990.
4. The Value of Time on UK Roads. AHCG Accent Marketing & Research and Hague Consulting Group. Report for the UK Government, 1999.
5. Mackie, P. J., Fowkes, A. S., Wardman, M., Whelan, G., Nellthorpe, J., Bates, J. Values of Travel Time Savings in the UK. UK Department of Transport, 2003.
6. Algers, S., Dillen, J. L., Wedlert, S. The National Swedish Value of Time Study. Swedish Institute for Transport and Communications Analysis, 1995.
7. Wartburg, Markus von, Waters II, W. G. Congestion Externalities and the Value of Travel Time Savings: Chapter 2 from report by Zhang, Boardman, A. A. E., Gillen, D., Waters II, W. G. Toward Estimating the Social and Environmental Costs of Transportation in Canada. A report for Transport Canada, UBC Centre for Transportation Studies, Aug. 2004, pp. 60–152.
8. Value of Time and Reliability for Local Trips in Canada. Intervistas Consulting, Report for Transport Canada, 2008.
9. ОДМ 218.2.020-2012. Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог. В редакции распоряжения Росавтодора 17.02.2012 N 49-р.
10. Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах. Утверждено в качестве отраслевой дорожной методики (ОДМ) распоряжением Росавтодора № ОС-555-р от 19 июня 2003 г.
11. Единая межведомственная информационно-статистическая система <http://www.fedstat.ru>. ●