

Т.Е. ВАСИЛЕНКО,
 Автомобильно-дорожный институт
 Донецкого национального технического университета

ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПРЕДПРИЯТИЙ ПАССАЖИРСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА (ПАТР)

Уровень качества в каждый момент может быть установлен с помощью оценки. Она необходима для обоснования принимаемых решений при: комплексном изучении рынка транспортных услуг; оценке перспектив реализации услуг на различных рынках; установлении и корректировке цен; мониторинге качества услуг; подготовке информации для рекламных роликов; выработке корректирующих, предупреждающих и улучшающих мероприятий; определении победителей конкурса на обслуживание автобусных маршрутов; внедрении систем управления качеством услуг в соответствии с требованиями МС ИСО 9000 версии 2000.

Анализ литературных источников [1-6] показал, что в настоящее время оценку качества транспортных услуг (КТУ) отождествляют с оценкой качества транспортного обслуживания пассажиров. Так, Минавтотрансом УССР и НИИАТом были предложены показатели, которые качество обслуживания пассажиров отображали через государственное влияние на проектирование, организацию и функционирование городской пассажирской транспортной системы. Такими показателями являются различные коэффициенты качества. Для расчета их значений были установлены рациональные нормативы показателей качества перевозок пассажиров (наполнение автобусов, их номинальная вместимость, регулярность движения, плотность маршрутной сети для различных групп городов). Однако в практической деятельности автотранспортных предприятий (АТП) отдельные показатели качества не находят широкого применения, так как значения их зависят от уже сложившихся параметров улично-дорожной сети (УДС) городов (площади города, межостановочных расстояний, ширины проезжей части и т.д.), а улучшить их можно только градострои-

тельными и транспортно-планировочными методами.

В работе Улицкого М.П. [5] для оценки качества перевозок пассажиров предприятиями ПАТР предлагается использовать следующие показатели: регулярность движения автобусов в целом, в том числе по видам перевозок (K_R), как отношение числа рейсов фактически выполненных на маршруте (N_p^{ϕ}) к плановому количеству рейсов, предусмотренных расписанием данного маршрута (N_p^{nl}); коэффициент использования вместимости автобусов (γ), как отношение произведения фактически выполненного пассажирооборота автобусами (P_{ϕ}) и общей вместимости каждой марки автобусов (g) к общему пробегу каждой марки автобуса.

Однако результаты оценки только по двум показателям (K_R и g) не могут дать полного и всестороннего представления о качестве обслуживания на маршрутах.

В настоящее время экономика Украины перешла на принципиально новые основы функционирования – рыночные. А это требует иного подхода к оценке качества транспортных услуг. С этой целью Ю.С. Лигумом и Е.С. Логачевым была предложена экономическая модель качества обслуживания пассажиров на маршрутах городской пассажирской транспортной системы, в которой сформулированы показатели качества обслуживания пассажиров и определены эталонные их значения, а также предложен интегральный показатель качества обслуживания пассажиров в рыночных условиях как стоимостная оценка времени ожидания пассажирами подвижного состава на остановках маршрута и стоимостная оценка суммарных пассажирокилометров, которые были сделаны на

© Т.Е. Василенко, 2005

маршруте с нарушением комфортабельности поездки пассажиров [6].

Предложенные показатели позволяют проектировать оптимальные рейсы маршрута городского пассажирского транспорта и оценивать качество перевозки пассажиров в процессе функционирования маршрута. Однако, получить достоверные и объективные данные для расчета предлагаемых показателей на практике затруднительно ввиду большой трудоемкости и затрат времени на выполнение необходимых исследований на маршруте. Также следует отметить, что в период перехода к рынку актуальным является создание многофакторных моделей, которые бы не только описывали отдельные показатели процесса и устанавливали наличие взаимосвязи между ними, но и объясняли причинно-следственные связи между этими показателями и выходными параметрами, которые их формируют.

Обобщение материалов комплексного исследования существующих методов оценки качества на пассажирском автомобильном транспорте позволяет сделать следующие выводы:

1. До настоящего времени отсутствует: единая технология оценки; система показателей и требований к их формированию; оценка качества транспортных услуг непосредственно их потребителями – пассажирами; оценка качества процессов предоставления услуг.

2. Существующие методы и особенности оценки качества рассматриваются применительно к «обслуживанию пассажиров», «транспортному обслуживанию пассажиров», «перевозке пассажиров», но не к «транспортной услуге».

Выявленные недостатки позволяют сформулировать основные пути их устранения. Так как сложность оценки качества услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом заключается в одновременности процесса их предоставления и производства, то объективно оценить качество такой услуги возможно в том случае,

если разработать обобщенную характеристику всего технологического цикла ее предоставления. Возможны два основных подхода в этом направлении:

1. Оценить качество предоставленной услуги – это наиболее простой подход, но его использование не дает возможности предупредить возникновение брака в работе. Если отдельно оценить результат предоставления услуги, невозможно (или очень тяжело) указать причины возникновения недостатков без дополнительных исследований.

2. Оценить уровень транспортного обслуживания с помощью оценки процессов предоставления услуги, что обеспечит соответствующий уровень качества.

Так как уровень КТУ, процессы ее предоставления и удовлетворенность потребителя являются основополагающими элементами, необходимыми для получения правильной оценки, которая позволит определить степень выполнения требований к услугам и выявить резервы повышения их качества, а также результативность и эффективность их предоставления, то предлагаем совместить два вышеназванных подхода, сопоставляя параметры процессов с результатами оценки качества предоставленной услуги (рис. 1).

Качество перевозочного процесса (КПП) на пассажирском автомобильном транспорте следует рассматривать как соответствие его характеристик обязательным (безопасности для жизни, здоровья и имущества пассажиров (других заинтересованных сторон), охраны окружающей среды, соответствия назначению, рационального использования ресурсов, гарантии исполнителя услуг) и рекомендуемым требованиям (информационного обслуживания пассажиров, наполнения салона автобусов пассажирами, комфортабельности транспортного передвижения, квалификации сотрудников, режимов работы водителей на линии, предрейсовых медосвидетельствований водителей).

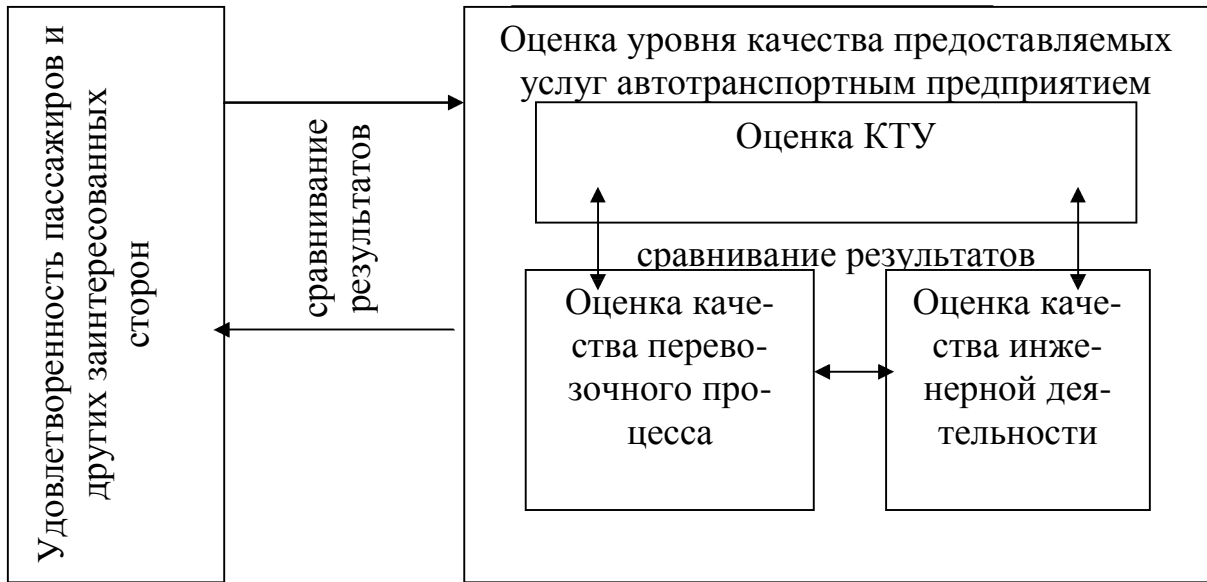


Рис. 1. Схема процесса оценки.

Для сопоставления фактически достигнутого уровня качества перевозочного процесса нормативным требованиям предлагается проведение экспертного опроса. С этой целью разработана анкета оценки качества перевозочного процесса. В ней указаны: требования первого уровня; требования второго уровня; нормативные требования к качеству перевозочного процесса в виде ссылок на ГОСТы и ДСТУ; критерии оценки и порядок присвоения по ним баллов. Для оценки требований использована трехбалльная шкала с градациями: “отлично”, “удовлетворительно”, “неудовлетворительно” с присвоением каждой из них соответственно 1, 0,5, 0 баллов. Качество перевозочного процесса (K_{III}) АТП, оцененное всеми экспертами, определяем по формуле 1:

$$K_{III} = \frac{\sum_{i=1}^m \left(\frac{\sum_{j=1}^l K_{III_i}^j}{l} \right)}{m}, \quad (1)$$

где m – количество требований первого уровня ($m=11$); l – количество требований второго уровня; где $K_{III_i}^j$ – качество выполнения требований второго уровня

всеми экспертами.

Качество перевозочного процесса зависит от качества реализации всех операций инженерной деятельности (КИД). С этой целью для всех транспортных служб в зависимости от выполняемых ими производственных функций необходимо установить свои промежуточные показатели качества, которые нацелены на конечные результаты. После определения показателей качества работы служб предприятия, рассчитываем коэффициент качества инженерной деятельности ($K_{ИД}$). Он является среднегеометрическим значением сначала показателей по службам АТП, затем в целом по предприятию.

Оценка КТУ заключается в изучении и установлении экономической связи между сводным показателем качества и формирующими его факторами посредством регрессионной модели. Важное значение в экономических исследованиях имеет решение проблемы выбора показателей, отражающих влияние факторов на КТУ. Обоснование состава показателей целесообразно начать с уточнения требований к их формированию.

Требование валидности заключается в соответствии показателей конкретным целям их использования. Они должны «показывать» только то, что мы хотим оценить и измерить, в данном случае – это

качество транспортных услуг пассажирских автотранспортных предприятий.

Одним из важных требований к показателям качества является ориентация их на практическое использование.

При этом приоритет должен быть отдан количественным (требование измеримости), а не качественным показателям КТУ, поскольку эффективное управление

качеством предполагает точное определение цели и количественное измерение траектории движения к ней в пространстве возможных состояний. Поэтому, факторы, формирующие КТУ, установленные в ходе анкетного опроса, выразим посредством количественно оцениваемых показателей (табл. 1).

Таблица 1

Количественные показатели исследуемых факторов

Фактор	Показатель, характеризующий фактор	Условные обозначения	Расчетная формула
1	2	3	4
Техническое состояние ПС (X_1)	Количество автобусов, фактически отработавших на линии, ед.	A_ϕ	$A_\phi = A_o \times K_{т.н.}$
Качество МТС (X_2)	Коэффициент, учитывающий обеспеченность ПАТП ресурсами	K_o	$K_o = \frac{U_{факт}}{U_{план}}$
Уровень развития МТБ (X_3)	Стоимость транспортных средств (остаточная), млн. грн.	$\Phi_{ТС}$	–
Регулярность перевозок (X_4)	Фактически выполненное количество рейсов по маршруту, ед.	$N_p^{факт}$	–
Комфорт передвижения (X_5)	Коэффициент использования вместимости автобуса	g_∂	$g_\partial = \frac{P}{N_p^{нл} \cdot A_{нл} \cdot g_{вм} \cdot L_m}$
Безопасность перевозок (X_6)	Количество ДТП, нарушений водителями ПДД, ТБ, БД и правил эксплуатации ПС, ед.	$N_{\partial\partial}$	–
Организация труда и отдыха водителей (X_7)	Фактическое время нахождения одного водителя за рулем автобуса при работе на маршруте, ч.	$T_m^{факт}$	–
ОДД (X_8)	Коэффициент относительных затрат времени на передвижение в автобусе	$T_{неp}$	$T_{неp} = \frac{t_{неp}^н}{t_{неp}^ф} = \frac{20 \cdot V_c}{l_{cp} \cdot 60 \cdot K_{неp}}$
Маршрутная сеть и дорожные условия (X_9)	Коэффициент относительных затрат времени на подход к остановке	$T_{нод}$	$T_{нод} = \frac{t_{нод}^н}{t_{нод}^ф} = \frac{5}{15 \cdot (\frac{1}{3 \cdot s} + \frac{l_{неp}}{4})}$

где: $t_{пер}^н$ – нормативные затраты времени на передвижение, мин. (принимается 20 мин.); $t_{пер}^ф$ – фактические затраты времени на передвижение, мин; V_c – скорость сообщения, км/ч; $l_{ср}$ – средняя дальность поездки пассажира в автобусе, км; $t_{под}^н$ – нормативные затраты времени на подход к остановке, мин (принимается для г. Горловки $t_{под}^н = 5$ мин.); $t_{под}^ф$ – фактические затраты времени на подход к остановке, мин.; S – средняя плотность маршрутной сети, $км^{-1}$ (в г. Горловка $S = 2,1 км^{-1}$); $l_{пер}$ – средняя длина перегона на маршруте, км; A_o – общее (списочное, инвентарное) количество автобусов, ед.; $N_{р}^{ПЛ}$ – число рейсов, предусмотренных маршрутным расписанием, ед.; L_m – длина маршрута, км; $q_{вм}$ – средняя вместимость автобусов на маршруте, пас; P – пассажирооборот на маршруте, пас.км; $K_{пер}$ – коэффициент пересадочности (принимается для г. Горловки $K_{пер} = 1,2$); $A_{пл}$ – количество автобусов, которое должно работать на маршруте в соответствии с расписанием, ед.; $U_{факт}$ – количество фактически поставленных материалов, запчастей, шин, топлива и т.д.; $U_{план}$ – запланированный объем снабжения; $K_{т.н.}$ – коэффициент, учитывающий долю автобусов, простаивающих в АТП, а также заехавших с маршрута по причине технической неисправности.

Требование фактологичности отражает необходимость того, чтобы каждый показатель имел фактологическую основу, опираясь на факты и возможность их использования при расчете показателя. В данной статье для количественной оценки факторов использовались данные,

содержащиеся в статистических, бухгалтерских отчетах и постоянно действующих формах учета на пассажирских автотранспортных предприятиях (ПАТП) № 11420, 11427, 11432, а также результаты маркетинговых исследований рынка транспортных услуг перевозки пассажиров на 40 автобусных маршрутах г. Горловки. Обследование пассажиропотоков и параметров функционирования городской транспортной сети осуществлялось студентами специальности «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте» на основании совместного приказа № 250-04 от 08.06.2004 г. принятого между АДИ ДонНТУ и Исполнительным Комитетом Городской власти города Горловки.

Качество транспортных услуг (Y), которое сложилось на маршрутах города Горловки, оценивалось в соответствии с коэффициентом относительных затрат времени [1].

Статистические характеристики изучаемых показателей позволили сделать вывод, что значение комплексного показателя качества услуг значительно ниже максимального критерия однородности статистической совокупности, равного 32,9%. Отсюда делаем вывод, что данные по Y согласуются с гипотезой о нормальном законе их распределения. Нормальность распределения комплексного показателя качества услуг позволяет использовать метод корреляционно-регрессионного анализа в исследовании качества услуг по перевозке пассажиров ПАТП.

Модель, связывающая между собой сводный показатель качества услуги ($KTY_{ф}$) и формирующие его факторы может быть представлена в виде:

$$KTY_{ф} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 - b_5x_5 - b_6x_6 - b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9, \quad (2)$$

где $a, b_1...b_9$ – оценки коэффициентов уравнения регрессии; $x_1...x_9$ – значения факторов, формирующих КТУ.

Для детальной проверки на наличие

мультиколлинеарных связей между факторами был проведен многошаговый корреляционно-регрессионный анализ. Модель была получена за 7 шагов. При этом на ка-

ждом шаге исследования из модели исключался фактор, у которого фактическое значение критерия Стьюдента (t – статистика) было минимальным. В результате из анализа были исключены

факторы $X_1, X_2, X_3, X_5, X_6, X_9$. Таким образом, искомое регрессионное уравнение, отображающее зависимость КТУ от факторов, оставленных после исследования связи между ними, имеет следующий вид:

$$КТУ_{\phi} = 0,686 + 0,0012x_4 - 0,0378x_7 + 0,3337x_8. \quad (3)$$

Статистический анализ показал, что полученное уравнение значимо, так как фактическое значение F-критерия ($F_{факт} = 36,77\%$) выше его нормативного значения ($F_{норм} = 2,99\%$) при уровне доверительной вероятности 95,0%. Коэффициенты регрессии также значимы, так как фактические значения t – критерия больше 2,0.

Экономическая интерпретация подтверждает значимость искомого уравнения. С повышением регулярности перевозок и улучшением организации дорожного движения качество транспортных услуг улучшается, а с увеличением количества часов работы на линии в течение дня, качество транспортных услуг снижается.

О приемлемости полученного уравнения регрессии свидетельствует также то, что коэффициент множественной корреляции равен 0,8683, средняя ошибка аппроксимации (МАРЕ) – 6,83%.

Применение предложенной экономико-математической модели дает возможность определить качество автотранспортной услуги как отдельно взятого ПАТП (пассажира перевозчика), так и перевозчиков в целом по маршрутной сети района (города).

Достоинством модели является также то, что, имея уравнение о сводном показателе качества и формирующих его факторах, можно установить, какой фактор оказывает наиболее существенное влияние на КТУ. Это будет способствовать принятию обоснованных, своевременных, реальных, адресных и эффективных управленческих решений, что особенно важно в условиях рыночной конкуренции.

Необходимо подчеркнуть, что гибкость модели позволяет учитывать множество факторов, оказывающих влияние на транспортную услугу. Данное обстоятельство

дает основание утверждать, что ее применение возможно и в других областях деятельности при корректном отборе факторных показателей.

Выводы. Таким образом, предложена оценка уровня качества услуг предприятий ПАТР путем оценки КТУ и процессов ее предоставления. Качество перевозочного процесса рассмотрено как соответствие его характеристик обязательным и рекомендуемым требованиям. Качество инженерной деятельности определяется в соответствии с показателями качества работы служб предприятия. Качество транспортной услуги определяется с помощью регрессионного уравнения, отображающего зависимость КТУ от регулярности перевозок, организации труда и отдыха водителей, ОДД.

Литература.

1. Повышение качества обслуживания пассажиров и эффективности работы автобусов. Большаков А.М., Кравченко Е.А., Черникова С.Л. М. – М.: Транспорт, 1981. – 206 с.
2. Спирин И.В. Городские автобусные перевозки: Справочник. – М.: Транспорт, 1991. – 238с.
3. Теория транспортных процессов и систем: Учеб. Для вузов / А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин. – М.: Транспорт, 1998. – 167 с.
4. Типовой проект комплексной системы управления качеством пассажирских перевозок во всех видах сообщений для автотранспортных предприятий (КС УКПП) / Минавтотранс РСФСР. НИИАТ. М., 1997. – 244 с.
5. Улицкий М.П. Организация, планирование и управление в автотранспортных предприятиях.– М.: Транспорт, 1994.–247с.

6. Лігум Ю.С., Логачов Є.Г. Економічна модель якості обслуговування пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи // Актуальні проблеми

економіки. –2004. – №1 (31).

Статья поступила в редакцию 11.11.2005

Е.В. ВЯЩЕНКО,
Донецкий национальный технический университет

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО РЫНКА В УКРАИНЕ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

В Украине использовался вариант трансформации хозяйственного механизма, где начало реформирования предполагало разрушение существующего механизма и самоформирования новой структуры на основе хаоса. Это долгий, тяжёлый и социально небезопасный путь. В рамках этой стратегии для формирования конкурентной среды и разрушения рентоориентированного поведения собственников, менеджеров необходимо усиление государственного вмешательства, что ухудшает фундаментальные соотношения между государственным и частным секторами, но стратегия разрушения небезопасна. Стратегия преобразования среды позволит создать рыночную экономику в лучшем случае через 30-50 лет. Поэтому только импульсный подход может стать действительно оптимальным как с точки зрения временного фактора, так и с точки зрения построения механизма, необходимого для начала постиндустриальной трансформации. Для Украины таким импульсом могут быть институциональные изменения в отдельных отраслях производства на основе синергетических эффектов, то есть обеспечения такого взаимодействия экономических агентов, когда их совместные усилия превышают арифметический итог каждого отдельного участника. Институционализм как инструментальный анализа, базирующийся на учёте международного подхода в сочетании с эволюционным принципом, представляется фундаментальной методологической основой систематизации факторов сложного современного развития.

Основной особенностью XXI века будет создание, так называемой, цифровой

экономики, основанной на использовании Интернета, информационных и коммуникативных технологий, которые кардинально повлияют на количественные и качественные характеристики стран мира. [15] Электронный базис будет служить материальной основой производственных связей между отдельными отраслями и территориями, станет фактором, который влияет на организацию мирового экономического пространства и обеспечит дальнейшую реализацию географического разделения труда. В последние годы этот вопрос привлекает не столько учёных [6,9], а и политиков [1-3], бизнесменов [10,11] и общественных деятелей [7,8]. Необходимость кардинальных изменений в Украине по пути её интеграции в Европу обязана основываться на положениях инициативы «Лиссабонская стратегия», которая предусматривает создание в Европейском союзе самой динамичной и конкурентоспособной информационной экономики в мире*.

Цель настоящей статьи состоит в определении комплекса мер по развитию информационного рынка в Украине.

Экономический рост в наши дни может быть достигнут только путём скоординированных действий, инвестиций и парт-

* – стратегия экономического развития и повышения конкурентоспособности стран Евросоюза, или «Лиссабонская стратегия» была подписана в марте 2000 года Европейским Советом в Лиссабоне (Португалия). Она представляет собой программу экономических и социальных реформ Евросоюза на 2000-2010 годы. Главной целью которой является достижение мирового экономического и технологического лидерства.