ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Носов А. Л. Показатели оценки качества транспортного обслуживания пассажиров// Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № 12 (декабрь). – 0,3 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2016/16269.htm.

ART 16269 **УДК 338.47**

Носов Александр Леонидович,
доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры маркетинга и стратегического планирования ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров
Logistic_vgu@mail.ru

Показатели оценки качества транспортного обслуживания пассажиров

Аннотация. *В статье дается понятие качества транспортного обслуживания пассажиров, приводится система показателей качества, способы определения их значений и основные требования к построению транспортной сети обслуживания пассажиров.*
Ключевые слова: *пассажирские перевозки, качество услуг, показатели качества организации системы перевозок.*
Раздел: *(04) экономика.*

Вопросы организации перевозки пассажиров остро стоят везде, где живут люди. Транспортное обслуживание населения, как и любые другие услуги, характеризуется качеством [1]. Для оценки качества транспортного обслуживания разрабатывается и реализуется методика социологических исследований [2]. По результатам исследований принимаются управляющие решения по улучшению транспортного обслуживания [3].

Технический прогресс интенсивно вводит космические технологии навигации, связи и контроля в транспортную отрасль. Использование соответствующих технических средств [4] и систем [5] дает возможность получать необходимую информацию в реальном режиме времени.

Транспортная услуга организуется на уровне муниципалитетов, в которых за нее отвечают соответствующие департаменты. Мониторинг качества предоставления муниципальных услуг [6] позволяет оптимизировать связанные процессы [7].

Под качеством транспортного обслуживания пассажиров понимают совокупность свойств перевозочного процесса и системы перевозок пассажиров, обусловливающих удовлетворение потребностей пассажиров в поездках в соответствии с установленными нормативными требованиями.

Каждое свойство характеризуется количественным значением и называется показателем качества. В соответствии с нормативными документами [8] установлены следующие **показатели качества работы на маршрутах:**

1) Регулярность. Рейсы, выполненные в соответствии с расписанием движения (установленными интервалами) или при допустимых отклонениях от него, считаются регулярными. Рейсы, выполненные с отклонениями от расписания выше нормы, незавершенные по различным причинам и вовсе не начатые, относятся к нерегулярным. Измеряется коэффициентом регулярности на маршруте или по перевозчику:

$$R = \frac{K_{\text{рег}}}{K_{\text{план}}} \ .$$

Более точной характеристикой нерегулярности является среднее квадратичное отклонение от расписания движения:

$$\partial = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{M}\left(t_{\text{факт}i} - t_{\text{ср}}\right)^2}{M}}.$$

2) Выполнение правил перевозки. Измеряется в количестве штрафных баллов за каждый случай ДТП по вине водителя, травмирования пассажира при посадке/высадке, в салоне, в случае выявленного безбилетного проезда или невыдачи кондуктором чека. Фиксируется соответствующими уполномоченными органами или выявляется в результате проверок органами внутреннего и внешнего контроля.

3) Надлежащая информация. Измеряется в количестве жалоб, поступивших от пассажиров на сайты ЦДС и администрации, на обеспечение информацией на маршрутах: наличие в салоне схемы маршрута и маршрутной сети, расписания, правил перевозки, телефонов диспетчерской перевозчика и контролирующих органов, сайта, куда можно обратиться с жалобами и пожеланиями, объявление остановок в автобусе. Выявленные нарушения фиксируются документально (табл. 1).

Таблица 1

Табель регистрации ненадлежащей информации

Показатель	***Вес показателя***	***Количество жалоб по маршрутам***								***Сумма по перевозчику***
		А1	***А2***	***….***	***Т1***	***Т3***	***…***			
Нет расписания										
Нет схем движения										
Нет правил перевозки										
Нет координат контролирующих органов										
Не объявляются остановки										

4) Культура обслуживания. Измеряется в количестве жалоб, поступивших от пассажиров на сайты центральной диспетчерской службы и администрации, на культуру обслуживания на маршрутах: культуру поведения водителя и кондуктора, грязь и некомфортные условия в салоне; количество фиксируется в табл. 2.

Таблица 2

Регистрация претензий по культуре обслуживания

Показатель	***Количество жалоб по маршрутам***								***Сумма по перевозчику***
	А1	***А2***	***….***	***Т1***	***Т3***	***…***			
Жалобы на культуру поведения водителя									
Жалобы на культуру поведения кондуктора									
Грязь в салоне									
Необеспечение комфортных условий проезда (холодно/темно/загазованность и проч.)									

В понятие некультурного поведения входит грубое, агрессивное поведение, оскорбление пассажиров, употребление ненормативной лексики, курение в салоне.

Приведенные выше показатели характеризуют процесс непосредственно перевозки. Очень важно обратить внимание на организацию системы перевозки.

Показатели качества организации системы перевозок [9] оценивают работу соответствующих административных и контролирующих органов.

1) Показатели доступности. Доступность услуг характеризуется возможностью их получения по условиям удаленности места обслуживания от места нахождения пассажира (транспортной доступностью), наличием информации об услугах и приемлемостью тарифов.

2) Показатели качества маршрутной системы. Показателями, обобщенно характеризующими качество маршрутной системы, являются плотность маршрутной сети, пешеходная доступность маршрутов, средний коэффициент непрямолинейности маршрутов и коэффициент пересадочности.

Плотность маршрутной сети *p*, км$^{-1}$, показывает, какое число транспортных линий приходится на один квадратный километр селитебной территории площадью *F*:

$$p = \frac{L_{\text{с}}}{F}.$$

Минимальное значение плотности маршрутной сети определяется исходя из нормативов пешеходной доступности маршрутов ГПТ, по которому максимальное удаление трассы маршрута от пунктов пассажирообразования и пассажиропоглощения не должно превышать 500 м, что соответствует p = 2 км$^{-1}$.

Для городов, имеющих автобусный и городской электрический транспорт, средняя плотность транспортной сети должна находиться в пределах 3,0–3,5 км$^{-1}$.

Максимальное время подхода пассажиров к линиям автобусного транспорта в любом районе города должно находиться в пределах 3–5 мин и быть не более 8–10 мин.

Минимальное расстояние между остановочными пунктами городских маршрутов должно составлять 300–400 м.

Максимальное расстояние между остановочными пунктами на городских маршрутах должно быть не более 800–1000 м.

Надежное обслуживание пассажиров на городских маршрутах достигается при интервалах движения автобусов в часы «пик», не превышающих 4–5 мин. Обслуживание пассажиров на основных наиболее загруженных городских маршрутах в часы «пик» (с пассажиропотоком в одном направлении более 5–6 тыс. пассажиров в час) должно осуществляться с интервалами в 2–3 мин.

При постоянном числе автобусов рост плотности маршрутной сети приводит к увеличению интервалов движения и затрат времени на поездки.

Средний коэффициент непрямолинейности маршрутной сети $K_{\text{неПр}}$ характеризует среднюю непрямолинейность сети маршрутов и равен частному от деления общей протяженности маршрутов на сумму длин их воздушных линий (по прямой).

При его расчете не учитывают кольцевые маршруты, поскольку они принципиально не могут быть прямыми.

Коэффициент непрямолинейности лимитируется конфигурацией улично-дорожной сети, но также зависит и от правильности выбора трассы маршрута. Чем ближе этот коэффициент к единице, тем более коротким путем производится перевозка пассажиров, меньше потери времени на поездки и меньше непроизводительный пробег подвижного состава.

Коэффициент непрямолинейности городских маршрутов должен быть не более 1,2–1,3.

Общая длина маршрутной сети *Lс*, км, обычно бывает несколько менее общей длины маршрутов

$$(L_{\text{Мобщ}} = \sum_{i=1}^{M} L_\text{м}i),$$

потому что отдельные участки трасс некоторых маршрутов частично совпадают («накладываются» друг на друга).

Маршрутный коэффициент *Км* характеризует степень наложения маршрутов и определяется из соотношения:

$$Км = L_{\text{Мобщ}} / L\text{с}.$$

Коэффициент пересадочности показывает среднее число посадок при совершении одной сетевой поездки. Снижение коэффициента пересадочности способствует сокращению затрат времени на поездку, но может привести к увеличению затрат времени на ожидание.

Сокращению затрат времени на поездку способствует также повышение скорости движения автобусов, которая достигается путем организации и развития системы укороченных, скорых и экспрессных маршрутов.

Следует различать оптимальную и рациональную маршрутные схемы. Оптимальной считается система, наилучшим образом соответствующая установленному критерию, например минимуму затрат времени пассажиров на поездки.

Рациональная схема может несколько отличаться от оптимальной, поскольку имеет нестрогое соответствие избранному критерию, например, в связи с учетом каких-либо дополнительных требований, неполнотой или неточностью использованных при расчетах исходных данных. Поэтому практически всегда принимается рациональный вариант маршрутной схемы.

При длине перегона на основном маршруте 0,5 км, а на скором – 1–1,5 км дублирование выгодно при длине основного маршрута более 6–8 км. Выигрыш для пассажира по времени в этом случае составит более 5 мин.

Скоростные рейсы рекомендуется вводить в том случае, если расстояние между остановочными пунктами увеличивается примерно в 2,5–3 раза.

Сокращение числа пересадок и, следовательно, затрат времени на пересадки достигается путем повышения маршрутного коэффициента (отношение протяженности всех городских автобусных маршрутов в одном направлении к протяженности автобусной сети по оси улиц). Маршрутный коэффициент в городах с достаточно разветвленной сетью автобусных маршрутов должен находиться в пределах 2,5–3,5. Для городов, имеющих автобусный и городской электрический транспорт, маршрутный коэффициент определяется раздельно и находится в тех же пределах.

Ссылки на источники

1. Носов А. Л. Оценка качества работы городского пассажирского транспорта // Вопросы новой экономики. – 2014. – № 4(32). – С. 80–86.
2. Носов А. Л. Транспортная логистика: методика обследования транспортных потоков и подвижности населения города // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2015. – № 2. – С. 36–42.
3. Носов А. Л. Управление качеством работы городского пассажирского транспорта с использованием транспортной модели // Логистика сегодня. – 2015. – № 1. – С. 38–47.
4. Носов А. Л. Космические технологии в транспортной логистике // Вопросы новой экономики. – 2015. – № 2(34). – С. 36–42.
5. Носов А. Л. Для чего создаются и что представляют собой региональные навигационно-информационные системы (РНИС)? // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2015. – № 1. – С. 114–119.
6. Носов А. Л., Макаркина М. А. Сравнительная характеристика мониторинга качества предоставления государственных и муниципальных услуг в 2013 и 2014 гг. // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 10. – С. 11–15.
7. Макаркина М. А., Носов А. Л. Пути оптимизации проведения мониторинга качества и доступности предоставления государственных и муниципальных услуг // Проблемы и перспективы социально-экономического развития регионов: материалы Всерос. науч.-практ. конф.: в 2 т. – Киров, 2015. – С. 50–52.
8. Приложение 11.1 к Приказу Минавтотранса РСФСР от 31.12.1981 № 200 «Об утверждении Правил организации пассажирских перевозок на автомобильном транспорте».
9. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Aleksandr Nosov,
Doctor of Economical Sciences, Candidate of Engineering Sciences, Professor at the chair of chair of Marketing and Strategic Planning, Vyatka State Agricultural Academy, Kirov
Logistic_vgu@mail.ru

Indicators of quality assessment of transport services for passengers

Abstract. The paper describes the quality of transport services for passengers, system of quality indicators, methods determining their values and basic requirements to the transport network of passengers.

Key words: passenger transport, quality of services, quality indicators of transport system.

References

1. Nosov, A. L. (2014). “Ocenka kachestva raboty gorodskogo passazhirskogo transporta”, Voprosy novoj jekonomiki, № 4(32), pp. 80–86 (in Russian).
2. Nosov, A. L. (2015). “Transportnaja logistika: metodika obsledovanija transportnyh potokov i podvizhnosti naselenija goroda”, *RISK: Resursy, informacija, snabzhenie, konkurencija*, № 2, pp. 36–42 (in Russian).
3. Nosov, A. L. (2015). “Upravlenie kachestvom raboty gorodskogo passazhirskogo transporta s ispol'zovaniem transportnoj modeli”, *Logistika segodnja*, № 1, pp. 38–47 (in Russian).
4. Nosov, A. L. (2015). “Kosmicheskie tehnologii v transportnoj logistike”, *Voprosy novoj jekonomiki*, № 2(34), pp. 36–42 (in Russian).
5. Nosov, A. L. (2015). “Dlja chego sozdajutsja i chto predstavljajut soboj regional'nye navigacionno-informacionnye sistemy (RNIS)?”, *RISK: Resursy, informacija, snabzhenie, konkurencija*, № 1, pp. 114–119 (in Russian).
6. Nosov A. L. & Makarkina, M. A. (2015). “Sravnitel'naja harakteristika monitoringa kachestva predostavlenija gosudarstvennyh i municipal'nyh uslug v 2013 i 2014 gg.”, *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal “Koncept”,* № 10, pp. 11–15 (in Russian).
7. Makarkina, M. A. & Nosov, A. L. (2015). “Puti optimizacii provedenija monitoringa kachestva i dostupnosti predostavlenija gosudarstvennyh i municipal'nyh uslug”, *Problemy i perspektivy social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf.: v 2 t*, Kirov, pp. 50–52 (in Russian).
8. *Prilozhenie 11.1 k Prikazu Minavtotransa RSFSR ot 31.12.1981 № 200 “Ob utverzhdenii Pravil organizacii passazhirskih perevozok na avtomobil'nom transporte”* (in Russian).
9. *Federal'nyj zakon ot 13 ijulja 2015 g. № 220-FZ “Ob organizacii reguljarnyh perevozok passazhirov i bagazha avtomobil'nym transportom i gorodskim nazemnymj elektricheskim transportom v Rossijskoj Federacii i o vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii”* (in Russian).

Рекомендовано к публикации:
Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

Поступила в редакцию *Received*	01.12.16	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	03.12.16
Принята к публикации *Accepted for publication*	03.12.16	Опубликована *Published*	30.12.16

ISSN 2304-120X
www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
© Носов А. Л., 2016