



Мария Лобанова,
аспирант кафедры коммерции и сервиса
Самарского государственного экономического
университета

ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГРУЗОПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА АВТОТРАНСПОРТА

Аннотация. Существует ряд особенностей определения качества грузоперевозочного процесса с применением систем спутникового мониторинга, пренебрегать которыми не стоит. К числу основных можно отнести следующие: 1) данный процесс не является промышленным продуктом, поэтому его качество трудно определить; 2) свойства, определяющие качество процесса, должны быть значимы для заказчика перевозки груза; 3) качество – величина не абсолютная, в связи с чем может рассматриваться в зависимости от конкретных требований, поэтому оценка качества процесса транспортировки с применением спутникового мониторинга представляет собой сравнение требований и пожеланий клиента с реальными возможностями; 4) качество подразумевает выполнение требований и ожиданий клиента в настоящий момент.

Ключевые слова. Качество грузоперевозочного процесса, мониторинг автотранспорта, оценка качества грузоперевозочного процесса.

Annotation. There is lot of features of determination of quality of logistic process with the systems of the satellite monitoring, to ignore that does not cost. To the number basic it is possible to take: 1) this process is not an industrial product, therefore his quality difficult enough to define; 2) properties, qualificatory quality of process, must be meaningful, first of all, for the customer; 3) the quality is not an absolute value, and therefore may be considered, depending on specific requirements, so the assessment of the quality of transportation process with the use of satellite monitoring is a comparison of the requirements and wishes of the customer with real possibilities; 4) quality means meeting the requirements and expectations of the customer at the current time.

Key words. Quality of transportation process, systems of the satellite monitoring, determination of quality of transportation process.

Экономический кризис, затронувший практически все отрасли российской экономики, негативно сказался и на транспортной логистике. В силу падения спроса на транспортные услуги многие участники рынка грузоперевозок были вынуждены покинуть свою нишу. Оставшиеся участники, планирующие и дальше продолжать свою деятельность, вы-

нуждены предоставлять максимальное качественное сервис и комплекс сопутствующих услуг, способных выделить их среди прочих конкурентов. К числу критериев, указывающих на высокое качество транспортного процесса, можно отнести такие, как доставка товара в надлежащем состоянии, в точно обозначенные сроки, в необходимом месте разгрузки,

обеспечив при этом возможность проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Одним из инструментов, повышающих дисциплину водителей и качество всего грузоперевозочного процесса, служит внедрение систем спутникового логистического мониторинга автотранспорта в бизнес-процесс транспортных компаний. С внед-

рением данного инструмента станет гораздо проще и доступнее отслеживать качество транспортного процесса в режиме реального времени (онлайн).

В связи с указанными обстоятельствами для комплексной (всесторонней) оценки процесса транспортировки с использованием систем логистического мониторинга предлагаем ввести комплексный показатель качества сервиса (S) транспортной компании, применяющей мониторинг процесса транспортировки, который определяется зависимостью:

$$S = S_1 k^1 \times S_2 k^2 \times S_3 k^3 \times S_4 k^4 \times S_5 k^5,$$

где S_1 – оперативность оказания процесса транспортировки с применением спутникового мониторинга процесса транспортировки; S_2 – своевременность доставки груза; S_3 – безопасность (достигается за счет применения систем мониторинга процесса транспортировки); S_4 – экономия; S_5 – возможность быстрой маршрутизации и план-фактного анализа процесса доставки груза; k_1-k_5 – весомость соответствующего показателя качества сервиса в транспортной компании.

В научной литературе существует функция желательности Харрингтона, которую также можно применить при оценке процесса транспортировки с использованием логистической системы мониторинга. Она представляет собой кривую логистического типа, имеющую математическое выражение и широко используемую в экономике. Обозначенная функция желательности имеет плотную связь с психофизиологическим законом Вебера–Фехнера, в соответствии с которым прирост ощущений (в том числе ощущений при оценке качества перевозки груза) пропорционален логарифму отношения раздражителей [10, с. 494]. Данный метод ориентирован на оценку качества процесса транспортировки с применением логистической системы мониторинга по уровню его желательности лишь для отдельно взятого показателя качества. Таким образом, по формуле Харрингтона оценить качество всего транспортного процесса невозможно, ведется определение желательности любого одного из его оставляющих:

$$C_1 - C_0 = k \cdot \lg (J/J_0),$$

где C_1 и C_0 – оценка (ощущение) воздействия нового раздражителя и ста-

рого раздражителя; J и J_0 – уровни нового и старого раздражителей (показателя качества); k – коэффициент качества.

Также при анализе качества процесса транспортировки с применением спутникового мониторинга автотранспорта необходимо рассматривать надежность мониторинга. Под надежностью в данном случае стоит понимать способность удовлетворения потребности клиента в информационной поддержке процесса транспортировки.

Как принято в теории всеобщего управления качеством, надежность оценивается посредством показателя надежности, характеризующегося временем безотказной работы. Коэффициент надежности представляет собой время, в течение которого транспортировка с применением системы логистического мониторинга обладает потребительной ценностью (стоимостью).

Надежность транспортного процесса с использованием систем мониторинга обеспечивается системой средств, технологией реализации удовлетворения потребности грузоотправителя/грузополучателя в информационной поддержке процесса транспортировки.

Такой показатель качества осуществления процесса транспортировки

с применением системы логистического мониторинга транспорта, как своевременность (K_c), можно рассчитать по формуле:

$$K_c = \frac{(t_n \times y_n)}{(t_\phi \times y_\phi)} \times R,$$

где t_n – норматив времени, потраченного на доставку, дни; t_ϕ – время, фактически потраченное на доставку, дни; y_n – нормативный коэффициент исполнения заявки на доставку; y_ϕ – значение коэффициента исполнения заявки (фактическое); R – показатель регулярности движения.

Кроме того, можно применить коэффициент относительного обеспечения норматива (дифференциальная оценка качества в виде отношения нормативного уровня показателя к фактическому). Для проведения сопоставительной оценки качества перевозок устанавливается четырехуровневая система оценок: неудовлетворительный, удовлетворительный, хороший и образцовый уровни качества.

Можно применить следующую систему показателей для оценки качества транспортировки с использованием системы мониторинга. Представим качество услуги целым вектором в n -мерной системе координат (рис. 1), где n – число показателей оценки качества. В случае применения системы мониторинга процесса

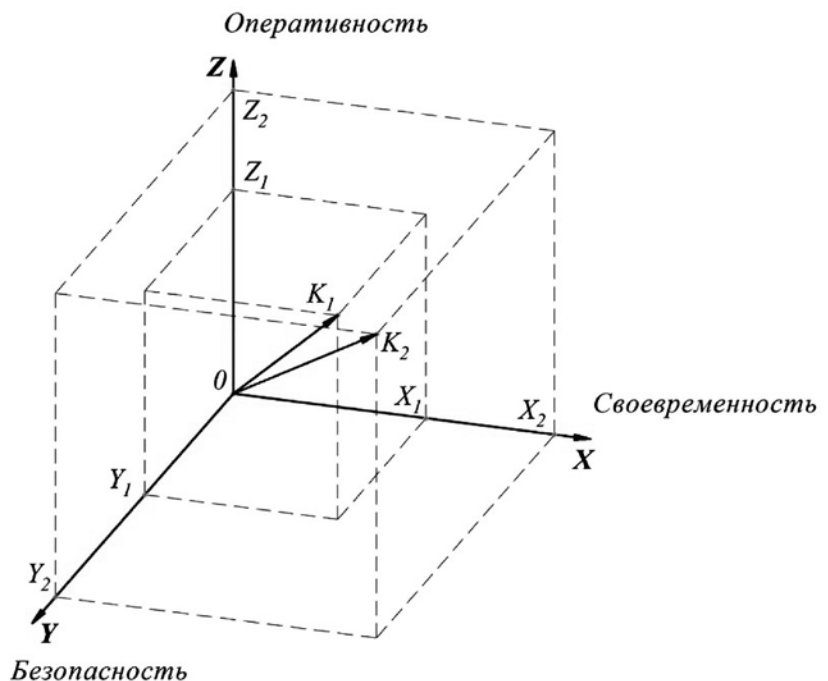


Рисунок 1. Векторное представление качества транспортировки груза с применением логистической системы мониторинга

транспортировки число показателей качества обозначим равным трем (X, Y, Z), как три наиболее значимых при доставке груза («оперативность», «своевременность» и «безопасность»). По каждой координатной оси отложим значение соответствующего показателя качества процесса транспортировки; индексы 1 и 2 будут отражать исходное (до внедрения спутниковой системы мониторинга процесса транспортировки) и нормативное качество осуществления процесса перевозки с применением системы мониторинга (K_1 и K_2) [4].

Также возможна геометрическая интерпретация качества в виде радарной диаграммы [3]. Остановимся подробнее на ее практическом применении, так как именно она отражает максимально четкое восприятие потребителем (грузоотправителем/грузополучателем) оказанной ему транспортной услуги в целом и ее конкретных составляющих.

Рассмотрим данные проведенного исследования в конкретной транспортной компании, зарегистрированной в Самаре, методом опроса нескольких клиентов (табл. 1), оценивших для себя приоритетность (значимость) каждой компоненты (составляющей) транспортного процесса с применением логистической системы мониторинга (по 5-балльной шкале).

Данные таблицы 1 показывают, что для потенциального клиента важна эффективность транспортного процесса с точки зрения своевременности доставки товара до потребителя («своевременность» = 4). Кроме того, в нашем примере «оперативность» и «безопасность» имеют максимальное значение веса среди прочих составляющих услуги (3,3 и 3

Таблица 1.

Поиск узких мест процесса транспортировки с применением логистического мониторинга

Компонента (составляющая транспортного процесса с применением логистической системы мониторинга)	Структура веса компоненты (значимость в транспортном процессе)
Своевременность	4
Безопасность	3
Экономия	1,5
Маршрутизация	2,3
Оперативность	3,3

Таблица 2.

Расчет удовлетворенности отдельными составляющими процесса транспортировки с применением системы спутникового мониторинга и доставкой в целом

Компоненты (потребности)	Вес компоненты (значимость)	Уровень удовлетворенности
Своевременность	4	4,8
Безопасность	3	3,5
Экономия	1,5	2,8
Маршрутизация	2,3	4,3
Оперативность	3,3	4,5

соответственно). Поэтому для исследуемой компании-перевозчика при осуществлении перевозки необходимо обратить внимание на своевременность доставки груза и на то, насколько высока будет оперативность реагирования на возникшую у клиента потребность, возможность оперативного реагирования на нештатные ситуации, а также безопасность перевозки.

В дальнейшем по факту оказанной клиенту услуги по транспортировке груза рассчитываем удовлетворенность клиентов компонентами про-

цесса транспортировки с использованием логистической системы мониторинга транспорта и качеством доставки в целом (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, у клиентов возникла максимальная удовлетворенность компонентами «своевременность» и «оперативность» за счет применения системы мониторинга процесса транспортировки. Связано это с тем, что применение данной системы способствует повышению дисциплины водителей. Что касается компоненты «экономия», удовлетворенности у клиентов она не вызвала,



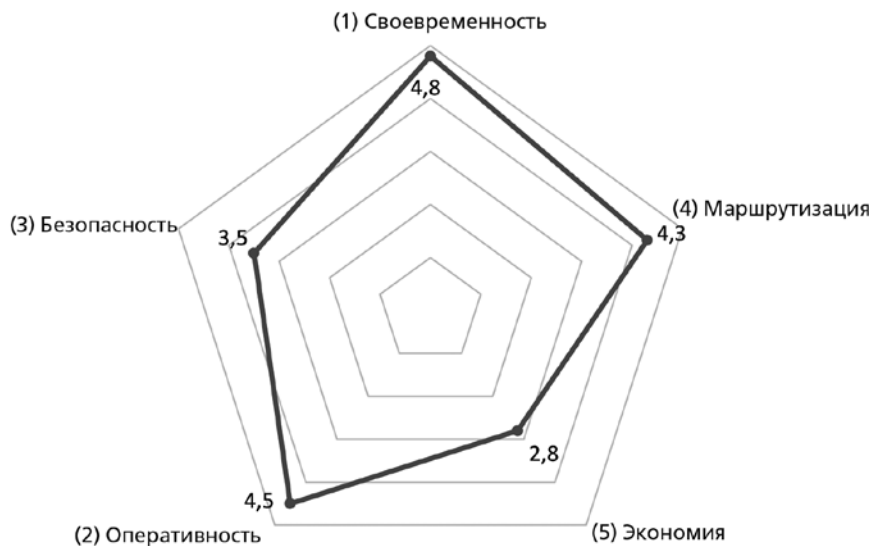


Рисунок 2. Радарная диаграмма качества транспортного процесса с применением логистической системы мониторинга

так как внедрение системы контроля процесса транспортировки влечет за собой дополнительные финансовые издержки для компании-перевозчика, что сказывается на конечной стоимости оказываемой им услуги по транспортировке груза.

Сведем полученные данные в радарную диаграмму, при которой уровни соответствующих показателей качества отложим на лучах, исходящих из общей начальной точки координатной оси (рис. 2). На диаграмме номерам осей с отложенными на них значениями показателей качества в соответствии с уровнем удовлетворенности (табл. 2) присвоены номера от 1 до 5 (в соответствии с весом компоненты). Для лучшего восприятия данные значения соединены линиями.

Таким образом, данный метод можно активно применять на практике в силу своей полноты, простоты, наглядности. Он позволит вести определенную статистику, анализировать качество оказываемых услуг по мере необходимости.

Векторная интерпретация качества четко отражает кардинальное различие двух категорий: «качество» и «количество». Качество невозможно представить единственным показателем. В ином случае вместо оценки качественного получается оценка количественного уровня данного показателя. Количество является скалярной величиной и отражается положением точки на числовой оси. В целом, количественная оценка процесса транспортировки с исполь-

зованием систем мониторинга заключается в измерении свойств и нахождении их числовых значений.

Для расчета количественной оценки предлагаем использовать коэффициент временных затрат на транспортировку груза с применением логистического мониторинга процесса транспортировки K_t , выраженный отношением величины затрат времени на рейс при заданных комфортных (за счет использования мониторинга) условиях поездки – $t_{3пер}$, к фактическим затратам времени на поездку в иных (без применения систем мониторинга) условиях – $t_{фпер}$:

$$K_t = t_{3пер} / t_{фпер}$$

При этом время, затраченное на поездку, будет включать время ожидания погрузочно-разгрузочных работ, время нахождения автомобиля под погрузкой-разгрузкой, время в пути, время стоянки транспорта в пунктах весового контроля и т.п.

Важно отметить, что качество транспортировки с использованием логистических систем мониторинга находит свое количественное выражение и в показателях экономической эффективности. Комплексная оценка процесса транспортировки с применением логистического мониторинга автотранспорта с позиций экономического эффекта представляет собой общую (суммарную) экономию, которую получают и клиент, и перевозчик в результате использования систем мониторинга при транспортировке грузов.

Таким образом, предложенные в данной статье варианты оценки качества транспортировки с использованием логистических систем мониторинга дают возможность оценить качество всего грузоперевозочного процесса и его отдельные составляющие, в том числе эффективность от внедрения системы спутникового мониторинга в бизнес-процесс транспортной компании. Таким образом, у перевозчика появляется дополнительная возможность контроля и повышения качества оказываемых услуг и, как следствие, усиления конкурентоспособности своего транспортно-логистического предприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки. – М.: Академия, 2014.
2. Демьянович И.В. Экспертные методы решения проблем качества транспортных услуг // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 1 (37).
3. Нестеренко И.С. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса. – Омск: ОмГТУ, 2006.
4. Сергеев В.И., Сергеев И.В. Логистические системы мониторинга цепей поставок. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 172 с.
5. Сологуб Д.М. Грузовые автомобильные перевозки. Ч. I. Основы теории транспортного процесса. – Киев, 2007.
6. Степанов В.В., Гритчин В.Ю. Внедрение информационных технологий в автотранспортной инфраструктуре. – Камск: Изд-во КамГИЭА, 2012. – 285 с.
7. Терешко С.И., Иларионов В.А. Системный подход к повышению качества автомобильного транспортного процесса. – М.: Наука и техника, 2008. – 159 с.
8. Тлегунов Б.Н. Анализ методов оценки показателей качества системы городского пассажирского транспорта // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3.
9. Туревский И.С. Автомобильные перевозки. – М.: Инфра-М, 2009.
10. Andel T. Information Supply Chain: Set and Get your Goals // Transportation and Distribution. – 2007. – Vol. 38. – P. 76.