



УДК 656.13

© *В. Н. Басков, С. А. Гусев, Ж. А. Золотушкина, 2013*

## **ОЦЕНКА РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДА**

*Басков В. Н.* – д-р техн. наук, проректор по воспитательной работе, проф., зав. кафедрой «Организация перевозок и управления на транспорте», тел.: (845-2) 99-87-51, e-mail: baskov@sstu.ru; *Гусев С. А.* – канд. экон. наук, доцент кафедры «Организация перевозок и управления на транспорте», тел.: 8-927-125-32-60 e-mail: o051nm@yandex.ru; *Золотушкина Ж. А.* – асп. кафедры «Организация перевозок и управления на транспорте», тел.: 8-927-277-93-31, e-mail: janex3@yandex.ru (СГТУ имени Гагарина Ю.А.)

Обсуждаются вопросы оценки резервов повышения качества работы транспортного комплекса города, факторов, определяющих их наличие, рост и уменьшение в процессе функционирования. Рассматриваются количественные измерители резервов улучшения качества функционирования транспортного комплекса и возможности использования предложенных подходов в практике планирования работы автотранспортных предприятий.

Assessment questions of reserves increase quality of work a transport complex the city, the factors, defining their existence, growth and reduction in the course of functioning are discussed. Quantitative measuring instruments reserves improvement of quality functioning a transport complex and possibility of use the offered approaches in practice of scheduling the motor transportation enterprises are considered.

*Ключевые слова:* транспорт, качество, город, резервы, комплекс, перевозочный процесс, технология перевозок.

Транспортный комплекс города включает в себя внутригородской пассажирский транспорт (автобус, трамвай, троллейбус), междугородный и пригородный пассажирский транспорт, грузовой транспорт, специализированный транспорт (перевозка хлеба, молока, бензина, вывоз бытовых отходов, медицинский транспорт и др.), транспортные парки или депо, гаражи, службы по содержанию трамвайных путей, контактной сети электротранспорта, вокзалы, автостоянки, заправочные станции, ремонтные и другие сервисные службы. В некоторых городах для внутригородских перевозок используется железнодорожный и водный транспорт, в крупнейших городах – метрополи-

тены. Столь сложный комплекс требует муниципального регулирования и управления.

Городской пассажирский транспорт – один из важнейших элементов социально-экономической инфраструктуры страны. Он требует пристального внимания и непосредственного решения всего комплекса накопившихся проблем. Устойчивое и эффективное функционирование транспорта – одна из необходимых предпосылок улучшения условий жизни населения [1].

Число предложений по совершенствованию качества обслуживания в основном относятся к промышленной продукции [2-5], а работ связанных с качеством функционирования транспортных предприятий недостаточно. Не изучено влияние факторов внешней среды на качество функционирования. Нет критерия, дающего адекватную оценку качества функционирования, которая в системном анализе рассматривается, как объективная и всеобъемлющая характеристика эффективности и качества работы транспортных предприятий.

Многочисленность, сложность и взаимозависимость аспектов, характеризующих наличие резервов качества работы транспортного комплекса, а также факторов, определяющих их наличие, рост и уменьшение, приводят к необходимости разработки научной и достаточно детализированной классификации резервов как необходимого и важнейшего условия полноценности и «экономичности» анализа и действенности вытекающих из него выводов (планируемых мероприятий). Опыт предприятий по планированию и реализации резервов повышения качества свидетельствует о том, что некоторые из них выпадают их поля зрения, если не учитывается соответствующая классификация резервов и факторов.

Общая формула состава затрат на качество может быть представлена следующим образом [6]:

$$Z_K = \sum_{i=1}^m Z_{ki}^{np} + \sum_{i=1}^e Z_{oi}^p \cdot \alpha_i^k \cdot \left( 1 + \frac{\sum_{i=1}^e Z_o}{\sum_{i=1}^e Z_{oi}^p} \right), \quad (1)$$

где  $Z_K$  - затраты на качество (по принятому объекту определения затрат), руб.

$Z_{ki}^{np}$  - прямые затраты на качество, определяемые расчетом или целевым учетом и относимые в существующем учете на счета прямых затрат либо в составе статей косвенных общепроизводственных затрат, руб.

$Z_{oi}$  - косвенные затраты на качество, выделяемые из статьи косвенных общепроизводственных затрат расчетным путем, руб.

$\alpha$  - расчетная доля затрат на качество в  $i$ -ой статье косвенных общепроизводственных затрат

$Z_o$  - косвенные общепроизводственные расходы по  $i$ -ой статье, руб.



$\sum_{i=1}^e z_{oi}$  - сумма за вычетом тех статей затрат, которые содержат при существующем учете затраты на качество, определяемые расчетом, целевым учетом или выделяемые из включающих их статей косвенных общепроизводственных затрат расчетным путем.

Количественными измерителями резервов улучшения качества функционирования комплекса могут быть численно установленные возможности повышения квалификации, образования, практического опыта, степени подготовки, творческой активности, мастерства водителей, инженерно-технических работников, руководителей.

Если обозначить  $P_{yk}$  суммарное количество возможных к реализации в планируемом периоде резервов управления качеством, то можно записать

$$P_{yk} = \sum_{i=1}^n P_{yki} \quad (2)$$

где  $P_{yk}$  -  $i$ -й резерв управления качеством;

$n$  - число возможных резервов управления качеством перевозочного процесса.

Суммарное количество резервов управления качеством перевозочного процесса складывается из

$$P_{yk} = P_{ки} + P_{км} + P_{кр} + P_{кп} \quad (3)$$

где  $P_{ки}$  - резервы развития личностных качеств исполнителя в процессе оказания транспортных услуг;

$P_{км}$  - резервы развития качества работы исполнителя;

$P_{кр}$  - резервы развития качества работы коллективов;

$P_{кп}$  - резервы развития качества транспортных услуг.

В свою очередь:

$$P_{ки} = \sum_{i=1}^m P_{киi} \quad (4)$$

где  $P_{киi}$  -  $i$ -q резерв, специфический для сферы развития личностных качеств исполнителя при оказании транспортных услуг;

$m$  - число возможных специфичных для сферы развития личностных качеств исполнителя, резервов.

$$P_{км} = \sum_{i=1}^M P_{кмк}, \quad k = 1, \dots, M, \quad (5)$$

где  $P_{кмк}$  - резерв, специфичный для сферы развития качества работы исполнителя;  $M$  — число возможных, специфичных для сферы развития качества работы исполнителей, резервов.



$$P_{кр} = \sum_{i=1}^p P_{кре}, e = 1 \dots p, \quad (6)$$

где  $P_{кре}$  — е-й резерв, специфичный для сферы развития качества работы коллективов;

$p$  — число возможных для сферы развития качества работы коллективов резервов,

$$P_{кр} = \sum_{i=1}^p P_{крp}, p = 1, \dots, o, \quad (7)$$

где  $P_{крp}$  - р-й резерв, специфичный для сферы развития качества транспортных услуг;

$o$  - число возможных, специфичных для сферы развития качества транспортных услуг, резервов.

Сущность системного подхода к анализу резервов управления качеством транспортного процесса заключается в комплексном, одновременном и регулярном рассмотрении вопросов, связанных с повышением эффективности работы всех структурных подразделений и функциональных служб управления качеством на транспортном предприятии.

Последовательное раскрытие влияния комплексных резервов качества на самостоятельные резервы позволяет упорядочить, взаимно согласовать и распределить работу по реализации резервов в зависимости от степени важности (произвести ранжирование резервов). Подобные матрицы могут служить основанием для разработки дерева целей управления качеством, в котором достижение общих целей реализации резервов обеспечивается выполнением дробных частных задач — подцелей.

Анализ по указанным элементам системы резервов качества позволяет собрать и обобщить материалы, выявить имеющиеся в структуре механизма управления качеством диспропорции и отставания в использовании резервов повышения качества, а также определить основные направления их реализации.

Каждая группа резервов качества перевозочного процесса рассматривается на том или ином уровне как сквозная функция комплексно с технической, технологической, организационной и социально-психологической сторон.

Техническая система резервов выступает в виде резервов определенных транспортных средств используемых при организации перевозочного процесса. Остальные системы резервов развития качества — в основном информационные.

Резервы управления качеством могут быть определены совокупностью ряда резервов, имеющих значение:

$$P_{к}^1, P_{к}^2, P_{к}^3, \dots, P_{к}^n, \dots, P_{к}^m \quad (8)$$

где  $0 \leq P_{к}^n \leq 100\%$



Средняя степень использования резервов управления качеством может быть выражена как:

$$C_{\text{и}} P_{\kappa} = \frac{1}{m} \cdot \sum_{n=1}^m P_{\kappa}^n \quad (9)$$

С точки зрения комплексного управления качеством перевозочного процесса важное значение имеет определение связей между уровнем использования резервов качества и основными факторами, воздействующими на условия и результаты управления качеством.

В связи с этим важное значение приобретает построение моделей для исследования факторов, влияющих на уровень использования резервов качества.

Уровень использования резервов качества можно представить в виде вектора:

$$P_{\kappa} (P_{\kappa}^1, P_{\kappa}^2, P_{\kappa}^3, \dots, P_{\kappa}^m) \quad (10)$$

отдельные компоненты, которого определяются по системе количественной оценки резервов качества (резервов качества выполнения перевозочного процесса).

Изменение уровня реализации резервов качества за определенный период можно представить в виде вектора

$$\Delta P_{\kappa} (\Delta P_{\kappa}^1, \Delta P_{\kappa}^2, \Delta P_{\kappa}^3, \dots, \Delta P_{\kappa}^m) \quad (11)$$

компоненты, которого выражаются отношением:

$$P_{\kappa}^i = \frac{P_{\kappa}^i \cdot t^2 - P_{\kappa}^i \cdot t^1}{t_2 - t_1}, i = 1, 2, \dots, m, \quad (12)$$

где  $(t_2 - t_1)$  - период времени.

Определение взаимосвязей между результатом управления качеством и уровнем реализации резервов качества сводится к изучению функции:

$$Y_1 = (P_{\kappa}^i, P_{\kappa}^i) \quad (13)$$

где  $Y_1$  показатель выполнения комплексного плана организационно-технического и социально-экономических мероприятий по повышению качества транспортного обслуживания.

Плановая величина (норма) использования (реализации) резервов качества может быть определена из выражения:

$$P_{\text{ни}j}^{\kappa} = P_{\text{фи}j}^{\kappa} + P_{\text{пр}ij}^{\kappa} \cdot P \quad (14)$$

где  $P_{\text{ни}j}^{\kappa}$  - плановый уровень использования j-го резерва качества по i-му наименованию оказываемых транспортных услуг;

$P_{\text{фи}j}^{\kappa}$  - фактический уровень использования j-го резерва качества по i-му наименованию транспортных услуг;

$P_{пр ij}^κ$  - планируемая величина прироста уровня использования j-го резерва качества по i-му наименованию транспортной услуги;  
P - вероятность приближения к проектной оценке.

Для выявления резервов повышения эффективности управления качеством перевозочного процесса очень важно использовать систематизированные данные и показатели качества организации перевозочного процесса, заложенные в оценку системы, технического уровня оказания транспортных услуг и технико-экономического и социального уровня развития транспортного предприятия.

Таким образом, использование предложенной системы определения резервов качества работы транспортного комплекса города позволяет проанализировать работу каждой из составляющих этого комплекса, а также оценить его работу в целом с учетом положительной динамики изменения результирующих показателей работы парка подвижного состава включая производительность работы.

Для разработки перспективного плана транспортному предприятию необходимо использовать современные методы прогнозирования, которые позволяют определить наиболее прогрессивные параметры качества перевозочного процесса, технологические методы перевозочного процесса.

#### Библиографические ссылки

1. *Спирин И.В.* Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: Учебник / И. В. Спирин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2011. - 400 с.
2. *Басовский Л.Е., Протасьев В.Б.* Управление качеством: Учебник.- М.: Инфра - 2000. - 212 с.
3. *Гличев А.В.* Основы управления качеством продукции.- М.: Изд-во стандартов, 1988.
4. *Гудков В.А., Миротин Л.Б., Вельможин А.В., Ширяев С.А.* Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник для вузов; Под ред. В.А. Гудкова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 448 с.
5. *Крылова Г.Д.* Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебн. для вузов.- М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998.-465 с.
6. *Систем* экономического обеспечения качества продукции: Трудовая теория потребительской стоимости. – Ч. II. / Под ред. проф. В.И.Сиськова. - Издательство стандартов, 1993 – 349 с.