

# СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ МУП «ПЕРМГОРЭЛЕКТРОТРАНС»

**Я.В. Лысенко**  
**М.В. Радионова**

*Пермский государственный национальный  
исследовательский университет, г. Пермь*

*Статья посвящена исследованию деятельности коммерческого предприятия в рамках системного анализа, а именно дана общая характеристика МУП «ПермГорЭлектроТранс», обозначены основные системные свойства, присущие предприятию, проведен сравнительный анализ городского электрического транспорта и автобусов, представлена оценка динамики пассажиропотока за последние семь лет. В результате анализа выяснилось, что линия тренда пассажиропотока является нисходящей. В связи с этим были обозначены причины снижения пассажиропотока и мероприятия, способствующие изменению ситуации. Кроме того были рассмотрены тенденции и перспективы развития данного предприятия.*

При разработке новых областей деятельности невозможно решить проблему, используя только математический или интуитивный метод, так как процесс их становления и отработки процедур постановки задач часто затягивается на длительный период. По мере развития технологий и «искусственного мира» ситуации принятия решений усложнились, и современная экономика характеризуется такими особенностями, что гарантировать полноту и своевременность постановки и решения многих экономических проектных и управленческих задач стало трудно без применения приемов и методов постановки сложных задач, которые и разрабатывает системный анализ.

Системный анализ – это система методов исследования и создания сложных систем, используемых для подготовки и обоснования решений по проблемам различной сложности [1].

На сегодняшний день городской электрический транспорт представлен Муниципальным унитарным предприятием «ПермГорЭлектроТранс». Проведем системный анализ деятельности данного предприятия.

Предприятие является коммерческой организацией, не наделенной правом собственности на имущество. Имущество закреплено за предприятием на праве хозяйственного ведения [3].

Организация — это группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общей цели или нескольких общих целей.

Чтобы группу назвать и воспринимать как организацию необходимо:

1) наличие не менее двух людей, которые считают себя частью этой группы (в настоящее время данное Предприятие является одним из самых крупных г. Перми, примерная численность работников составляет более двух тысяч человек);

2) существование, по крайней мере, одной цели (желаемого конечного состояния или результата), которые принимаются всеми членами данной группы (основной целью любой коммерческой организации является получение максимально возможной прибыли за счет реализации услуг, товаров, предлагаемых предприятием);

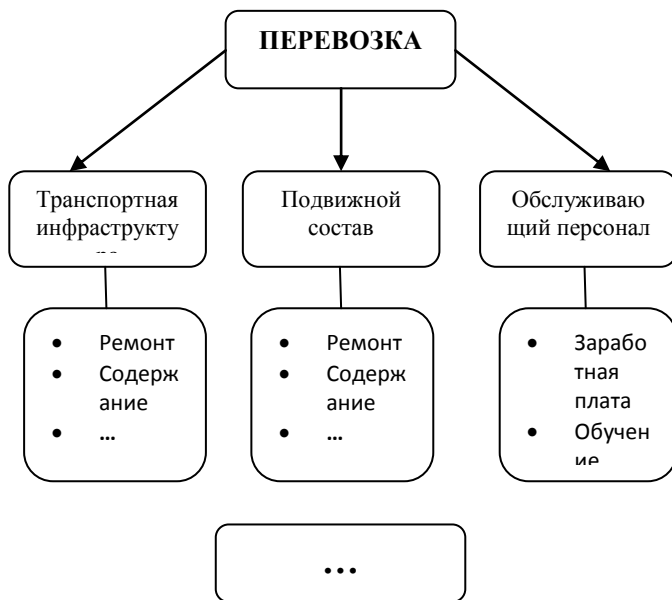
3) согласие членов этой группы намеренно работать вместе, чтобы достичь значимой для всех цели (исполнение обязанностей каждым сотрудником Предприятия реализуется в рамках коллективного договора и должностной инструкции, которые подписывается сторонами (работодателем и работником) на этапе трудоустройства).

Миссией Предприятия является обеспечение социальных гарантий граждан на транспортное обслуживание (транспортная доступность) всей территории мегаполиса в полном соответствии с генеральным планом и концепцией развития транспортной системы и инфраструктуры города [3].

Анализируемому Предприятию присущи основные свойства, которыми должна обладать система:

#### 1. Эмерджентность и целостность

Данные свойства рассмотрим на примере осуществления основного вида деятельности Предприятия. Основной деятельностью Предприятия является перевозка пассажиров городским электрическим транспортом (трамваи, троллейбусы). Для предоставления данной услуги учитываются вытекающие друг из друга следующие факторы (Рис.1).



**Рис. 1. Схема основных факторов, влияющих на перевозку**

## 2. Функциональность

Это свойство разберем на примере внедрения беспроводных Wi-Fi технологий на городском электрическом транспорте. Данная услуга предоставляется пассажирам по трамвайным маршрутам № 4, 5 и троллейбусному маршруту № 5. Также в рамках проведения олимпийских игр в г. Пермь курсировал трамвай с олимпийской символикой.

## 3. Структурность

Она проявляется в наличии у Предприятия организационно-функциональной структуры.

## 4. Свойство роста (развития)

В целях увеличения пассажиров в рамках ведомственной целевой программы была произведена закупка новых трамвайных вагонов модели 71-623 Усть-Катавского вагоностроительного завода. В настоящее время большинство вагонов модели 71-623 поставлены на наиболее востребованные маршруты № 5 и № 11.

Также согласно Генеральному плану г. Перми [4] планируется прокладка трамвайных путей в микрорайоны Владимирский и Садовый. Кроме того в планах Предприятия отказаться от перевозок пассажиров троллейбусами и перейти на более усовершенствованную и экологически

чистую модель транспорта «Экобус». По результатам эксперимента данная модель имела высокие показатели в условиях нашего города.

#### 5. Устойчивость

Никому не секрет, что основным минусом городского электрического транспорта в условиях г. Перми является необоснованность маршрутов движения. В случае ДТП на пути следования маршрутов возникает простой движения городского электрического транспорта, вследствие чего Предприятие теряет пассажиров, а, следовательно, выручку. В связи с этим Предприятие совместно с ГИБДД г. Перми разработало систему оперативного решения такой ситуации, которая позволяет быстро возобновить движение транспорта. Помимо этого недополученная выручка взимается с виновников ДТП.

Проведем анализ рынка транспортных услуг города Перми.

Основными факторами, определяющими уровень спроса на услуги пассажирских перевозок, являются:

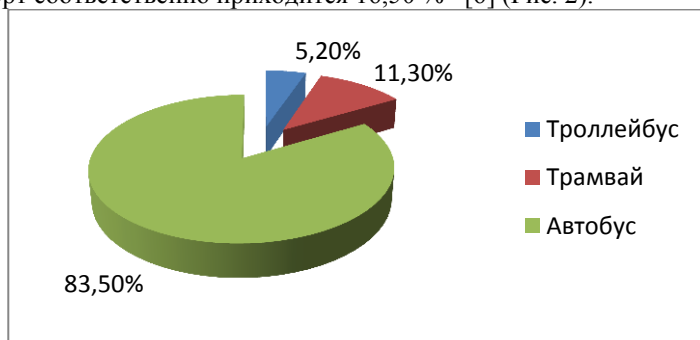
- Общая численность населения г. Пермь;
- Уровень автомобилизации населения;
- Уровень доступности транспортных услуг;
- Комфортность пассажирского транспорта и средняя скорость его передвижения;
- Степень развитости транспортной сети;
- Среднее время ожидания на остановках;
- Сезонный фактор;
- Безопасность пассажирских перевозок;
- Оптимизация распределения транспортных потоков внутри города;
- Политика администрации города Перми, направленная на постоянное совершенствование и эффективное регулирование транспортной системы города.

На рынке данных услуг конкурируют два вида общественного транспорта: автобусы и городской электрический транспорт (ГЭТ). Основные преимущества и недостатки указанных видов общественных транспортов приведены в Табл. 1. Основным преимуществом автобусов над ГЭТ, как показано в Таблице 1, является мобильность. В связи с этим

**Таблица 1**

	<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>
Автобусы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мобильность при движении по маршруту</li> <li>2. Отсутствие затрат при открытии нового маршрута</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снижение скорости движения из-за пробок на дорогах общего пользования</li> <li>2. Низкая безопасность перевозок</li> <li>3. Загрязнение окружающей среды</li> </ol>
Электрический транспорт (троллейбусы и трамваи)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологический фактор</li> <li>2. Высокий процент выделенных трамвайных путей потенциально увеличивает эксплуатационную скорость движения,</li> <li>3. Высокая безопасность перевозок</li> <li>4. Трамвайный состав может быть переменной длины за счет прицепления вагонов в часы «пик»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокая стоимость строительства инфраструктуры (пути, подстанции, контактная сеть)</li> <li>2. Высокая зависимость от ДТП стороннего транспорта на участках сопряженных с автотранспортом</li> <li>3. Шум, вибрация</li> </ol>

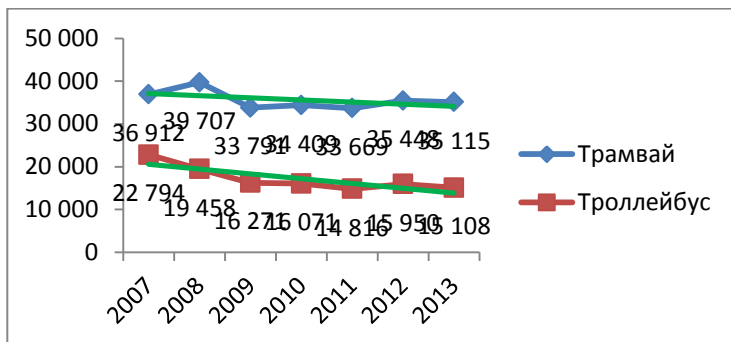
доля участников на рынке данных видов услуг распределена следующим образом: большая часть перевозок осуществляется городскими автобусными маршрутами – 83,50 %, а на городской электрический транспорт соответственно приходится 16,50 % [6] (Рис. 2).



*\*Диаграмма составлена по данным официального сайта государственной статистики по Пермскому краю*

**Рис. 2. Доля рынка по видам транспорта**

Изменения общего количества перевезенных пассажиров МУП «ПермГорЭлектроТранс» за последние семь лет представлено на Рисунке 3 [5]. В рамках приведенного временного ряда линия тренда пассажиропотока ГЭТ является нисходящей.



*\*Диаграмма составлена по данным Стратегии развития городского электрического транспорта г. Перми*

**Рис. 3. Годовая численность перевезенных пассажиров (тыс. чел./год)**

Оценка динамики прироста пассажиров показана в Табл. 2. Пассажиропоток электротранспорта по итогам 2013 года снизился более чем на 1 млн. человек и составил 50,2 млн. человек.

**Таблица 2**

Параметры	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Трамвай:</b>							
Прирост (тыс. чел)	-	2 795	-5 916	618	-740	1 779	-333
Прирост (%)	-	7,57	-14,9	1,83	-2,15	5,28	-0,94
<b>Троллейбус:</b>							
Прирост (тыс. чел)	-	-3 336	-3 187	-200	-1 255	1 134	-842
Прирост (%)	-	-14,64	-16,38	-1,23	-7,81	7,65	-5,28

*\*Таблица составлена по данным Стратегии развития городского электрического транспорта г. Перми*

Уменьшение показателей связано с закрытием улицы Героев Хасана на время ремонтных работ и, соответственно, с приостановлением работы ряда трамвайных и троллейбусных маршрутов.

Основными причинами снижения пассажиропотока в ГЭТ являются следующие факторы:

- Дублирование маршрутов ГЭТ автобусными маршрутами в связи с отсутствием единой оптимизированной транспортной маршрутной сети г. Перми;

- Закрытие движения маршрутов электротранспорта в связи с реконструкцией транспортных магистралей и сетей;

- Простои трамвайных вагонов и троллейбусных машин при ДТП на пути следования электротранспорта.

Мероприятия, проводимые в целях увеличения пассажиропотока:

- после капитального ремонта трамвайных путей, выделения на проезжей части дорог полос для маршрутных транспортных средств повышается эксплуатационная скорость движения соответствующих маршрутов электрического транспорта;

- приобретение нового, комфортабельного подвижного состава с повышенной доступностью маломобильных жителей города;

- с 2011 г. запланировано и установлено 15 трамвайных остановочных пунктов в одном уровне с посадочной площадкой трамвайного вагона, сокращающих время посадки/высадки пассажиров, доступных для маломобильных категорий граждан;

Основными потребителями услуг ГЭТ являются граждане, не имеющие личного автотранспорта. Потребителей, т.е. пассажиров можно разделить на следующие основные группы:

- Пассажиры, покупающие контрольные билеты;

- Пассажиры, пользующиеся социальными проездными документами;

Рассмотрим тенденции и перспективы развития МУП «ПермГорЭлектроТранс».

Генеральной целью развития предприятия на 2013-2016 года является сохранение доли рынка в общем объеме пассажироперевозок г. Перми [5].

Достижение генеральной цели возможно лишь при взаимодействии ГЭТ с администрацией г. Перми, поскольку именно администрация разрабатывает общую концепцию развития городского пассажирского транспорта. Согласно этой концепции ставятся следующие задачи в сфере городских пассажирских перевозок:

- Повышение средней эксплуатационной скорости на маршрутах центральной части города;
- Снижение темпов роста тарифа на пассажирские перевозки;
- Создание условий, стимулирующих выполнение перевозчиками стандартов безопасности и необходимого уровня качества пассажирских перевозок;
- Обновление подвижного состава;
- Модернизация путевого хозяйства городского электрического транспорта;
- Формирование и развитие сети городского электрического транспорта;
- Внедрение новых систем оплаты проезда.

Планируемая реакция предприятия на действие ожидаемых негативных факторов.

На период закрытия движения маршрутов электротранспорта в связи с реконструкцией транспортных магистралей и сетей необходимо перераспределять высвободившийся транспорт на наиболее востребованные маршруты, а также планировать на это время текущий и капитальный ремонт подвижного состава.

Для охвата новых жилых массивов электрическим транспортом необходимо совместно с администрацией города Перми разрабатывать планы по строительству новых путей электротранспорта.

Низкая маневренность подвижного состава не является в данном случае регулируемым фактором. Косвенно на данный аспект влияет развитие транспортной инфраструктуры и создание резервных (буферных) развязок на длинных отрезках следования подвижного состава.

Изменение числа жителей города Перми отразится на всем рынке пассажироперевозок, поэтому ответной мерой может служить лишь повышение конкурентоспособности электротранспорта по отношению к автобусным перевозчикам.

Снижение темпов роста тарифов должно компенсироваться увеличением субсидий на текущую деятельность ГЭТ со стороны Администрации г. Перми.

### ***Список литературы***

1. *Аранов А.А.* Теория организации и системный анализ - М. Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. 2003. – 74 с.
2. *Мескон Майкл.* Основы менеджмента. М., Дело, 1997.



3. МУП «ПермГорЭлектроТранс» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Пермь, 2014 URL: <http://permget.ru/> (дата обращения: 2.05.2014).

4. Генеральный план г. Перми [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Пермь, 2014 URL: <http://www.permgenplan.ru/content/view/12/16/> (дата обращения: 3.05.2014).

5. Стратегия развития городского электрического транспорта г. Перми на 2013 – 2022 гг. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Пермь, 2014 URL: [http://permget.ru/company/perspektivnoe\\_razvitie/](http://permget.ru/company/perspektivnoe_razvitie/) (дата обращения: 20.04.2014).

6. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Пермь, 2014 URL: [http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/permstat/ru/](http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat/ru/) (дата обращения: 25.04.2014).