

Н. В. МОРДОВЧЕНКОВ, П. Г. НИКОЛЕНКО

МАРКЕТИНГОВОЕ И ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ УСЛУГ НА МИКРОУРОВНЕ

***Ключевые слова:** маркетинговые исследования, структурные направления, экзогенные и эндогенные факторы, факторообразующие параметры, инфраструктура, маркетинговая информационная система.*

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы маркетинговой деятельности в инновационной инфраструктуре, которая призвана обеспечивать устойчивое, конкурентоспособное положение возможного субъекта маркетинговой системы на рынке услуг с учетом состояния внутренней и внешней среды.*

Маркетинговые исследования рынка в процессе формирования инновационной сферы услуг неразрывно связаны с индикативным планированием и экономически обоснованными методами прогнозирования с учетом их возможной координации взаимодействия.

Главная цель маркетинговых исследований заключается в разработке инновационной концепции общего представления о структуре и закономерностях динамики рынка, а также и в обосновании необходимости и возможностей предприятия сферы услуг для более эффективной адаптации его в условиях рыночных технологий и структуры, а также обеспечение рынка конкурентоспособными услугами к спросу и требованиям конечного потребителя с точки зрения функции полезности [8, с. 71].

Развитие сферы услуг, дальнейший процесс углубления и разделения труда, формирование новых организационно-экономических механизмов меняет баланс в уровне общественно необходимых затрат между предприятиями, специализациями и территориями в сфере услуг и видоизменяет приоритеты в повышении эффективности отраслей нематериального производства, в том числе при решении инфраструктурных проблем социума.

Поэтому функционирование данных процессов объективно предполагает и качественно новое исследование структурных звеньев в сфере услуг и, в частности, элементов инновационной инфраструктуры в рамках непрерывного маркетингового анализа.

Так маркетинговая деятельность как важнейшая функция в инновационной инфраструктуре должна обеспечивать устойчивое, конкурентоспособное положение возможного субъекта маркетинговой системы на рынке услуг с учетом состояния внутренней и внешней среды. Маркетинговое исследование и его результаты служат эффективной адаптации сегмента сферы услуг или посреднической деятельности и их потенциала к состоянию рынка услуг и требований конечного потребителя [1, с. 45].

Вместе с тем маркетинговые исследования включают два главных структурных направления: исследование характерных особенностей рынка услуг и исследование внутренних действительных и потенциальных возможностей в предоставлении услуг фирмы. Однако все результаты маркетинговых исследований предназначены руководству для принятия решений в целом, и маркетинговых решений в частности, которые связаны с неопределенностью поведения субъектов маркетинговой системы, а их принятие сопровождается, как правило, риском [10, с. 16].

Проведение маркетинговых исследований в сфере услуг связано с необходимостью уменьшения риска и неопределенности на рынке услуг.

При формировании представлений об инновационной сфере услуг в контексте маркетингового анализа, её роли в становлении и развитии социальной инфраструктуры, а также влиянии на повышение эффективности сферы услуг большой вклад внесли работы ряда исследователей [4, 103]. При этом пока отсутствует четкая корреляционная взаимосвязь инновационной сферы услуг и маркетингового обеспечения.

Авторы солидарны с мнением ряда ученых о том, что одной из первостепенных задач современного маркетинга является преодоление противоречий между общественными условиями, характером и масштабностью воспроизводства: различием имеющихся ресурсных потенциалов между экзогенными и эндогенными факторами, позитивной и негативной сбалансированностью как отдельно взятого предприятия сферы услуг, так и региона в целом.

Объективный характер и роль современного маркетинга вносит существенные коррективы в отличительные особенности третьей стадии его развития:

- комплексный, системный подход к решению первоочередных задач, стоящих перед предприятием сферы услуг;
- стратегия на успешное функционирование бизнеса;
- использование непрерывного сбора, обработки и анализа информационного ресурса об имеющихся рынках услуг;
- расстановка приоритетов на активный сценарий по использованию экзогенных факторов по сравнению с неконкурентоспособным и нерентабельным пассивным сценарием;
- формирование инновационной сферы услуг, разработка стратегии и тактики в управлении рынком услуг, финансовой инфраструктуры, экономически обоснованного сбыта и уровнем востребованности человеческого капитала.

Так, целью маркетинга в сфере услуг является оказание содействия клиентам в оценке возможных услуг сервисной организации и выборе эффективного управленческого решения.

Предварительный этап становления и развития предполагает архитектонику (проектирование) инноваций, предусматривающих обеспечение новыми резервами и возможностями для предложения услуг. Вместе с тем подобные инновации должны быть соотнесены с возрастающими потребностями и потребительским выбором потенциальных клиентов.

Вместе с тем современный этап развития инновационной сферы услуг предусматривает комплексный анализ результатов функционирования в процессе «продвижения» инновационных услуг на рынок и оценку того, насколько эти результаты отражают реальное и полное позитивное использование имеющихся в сфере услуг резервов и возможностей.

Вместе с тем современный маркетинг наращивает имеющиеся возможности, делая упор на взаимоотношения с потребителями. Концептуальный подход к организации маркетинга в инновационной сфере услуг представлен на рис. 1.

По нашему мнению, все существующие виды, типы и характеристики инфраструктуры в ходе её методологического исследования классифицируются, в т. ч. и в сфере услуг. Поэтому каждый вид инфраструктуры вполне корректно может быть предметом отдельного, специального интерпретирования.



Рис. 1. Графическая модель организации современного маркетинга в инновационной сфере услуг

Что касается многопрофильности видов и типов инфраструктуры, различных, иногда диаметрально противоположных точек зре-

ния при классификации и определении её состава, то это ещё раз свидетельствует о наличии крупной и сложной проблемы, которая требует дальнейших теоретических, методических и методологических исследований, разработки экономически обоснованных рекомендаций по её развитию и эффективному функционированию.

Очевидным является тот факт, что государственный потенциал сферы услуг используется далеко не в полной мере, и, например, создание условий для качественного предоставления услуг на территории России требует более активного и адресного проведения инновационной маркетинговой стратегии.

Предлагаемые методические рекомендации выстраивают алгоритм проведения маркетинговых исследований в сфере услуг с использованием эконометрических методов и моделей.

В практике проведения маркетинговых исследований генеральная совокупность должна быть дискретной, т. к. хрестоматийное исследование является дорогостоящей процедурой.

Основные методы выборки представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Классификация основных методов выборки

Наименование метода	Характеристика
1	2
1. Неслучайные методы	
Произвольная выборка	- опрос или интервьюирование, которое осуществляется не на основе разработанного плана или программы маркетингового исследования, а поисковым методом, что вносит существенные корректировки в стоимость проведения исследования при недостаточной репрезентативности выборки
Типовая выборка	- опрос или интервьюирование, которое осуществляется на основе типичных (базовых) звеньев генеральной совокупности. Для этого необходимо осуществить группировку данных, имеющих характерные идентичные (схожие) признаки
Метод концентрации	- исследование, проводимое в зависимости от компонентов (признаков), включенных в комплексную систему генеральной совокупности

Продолжение таблицы

1	2
Метод квот	- исследование, осуществляемое в зависимости от фиксированных признаков (гендерный признак, возрастной ценз и т. п.)
2. Случайные методы	
Простая выборка	- аналог вероятностной (стохастической) модели, которая строится в зависимости от случайных чисел (закон больших чисел и т. д.)
Групповая выборка	- декомпозиция системы на отдельные блоки, внутри каждого из которых на основе вероятностных методов формируется случайная выборка
Метод «клуб»	- исследование, в котором компоненты выбора формируются из отдельных подсистем; из разновидностей «клуб» упор делается на отдельные, которые подвергаются комплексному, системному анализу
Многоступенчатая выборка	- осуществляется многократно, при этом сегмент выборки ретростадии характеризуется как кумулятивная сумма постстадий

Статистические методы обработки полученных данных – это следствие систематизации факторообразующих параметров, их координаты взаимодействия, а также структурных изменений. При этом классификация осуществляется в зависимости от критериев:

- количество переменных, которые необходимо одновременно анализировать: методы линейного и многофакторного анализа;
- цель анализа – методы описательного и индуктивного характера;
- метод шкалирования параметров;
- группировка переменных на основе уровня зависимости методов анализа показателей и методов анализа их взаимосвязей.

Описательные методы линейной структуры включают в себя:

- графические или табличные распределения частот;
- графическая иллюстрация распределения переменной функции (гистограммы, номограммы, циклограммы и т. д.).

Индуктивные однофакторные методы используются для проверки на адекватность характеристик выборки и генеральной совокупности. Они состоят из параметрических тестов, являющихся фокус-группой для проверки гипотез о хрестоматийных характеристиках генеральной совокупности, и непараметрических, которые служат для проверки гипотез о структуре генеральной совокупности. Этот метод является функцией цели возможных гипотез, выявления уровня значимости.

Двух- и многофакторные методы анализа количественных моделей способствуют определению возможной зависимости между факторобразующими параметрами.

Например, при разработке двух- и многофакторных эконометрических моделей в сфере услуг пассажирского транспорта необходимо осуществить экономически обоснованный выбор необходимых факторов фиксированного пассажиропотока.

Необходимо выполнять обязательные требования к отбору показателей будущей модели:

1. Показатели должны характеризовать причинно-следственную связь между функцией и откликом.
2. Количественно быть интерпретированы и должны являться составной частью информационного ресурса статистической отчетности.

Вместе с тем при «селективном» отборе показателей для эконометрических методов необходимо учитывать элемент сложности и степень вероятности ее получения.

Перечень базовых моделей, которые необходимо включать при проведении многофакторного анализа, изложены нами в работе [8].

Например, в первоначальный «пул» необходимых показателей для услуг пассажирского транспорта необходимо включить:

- численность постоянного населения региона, млн чел.;
- естественный прирост (убыль) населения, промилле;
- численность занятых в экономике, млн чел.;
- численность работающих на малых предприятиях, млн чел.;
- среднедушевой денежный доход населения в месяц, тыс. руб.;
- среднемесячная заработная плата, тыс. руб.;
- общее число предприятий и организаций, тыс. ед.;
- количество частных транспортных средств, шт.;

– количество отдыхающих в рекреационно-оздоровительных учреждениях, тыс. чел.

При этом количество показателей может изменяться в зависимости от статуса (рейтинга) и особенности региона при формировании возможной инновационной услуги в транспортной отрасли.

При этом возникает необходимость создания и обеспечения эффективного функционирования в сфере услуг пассажирского транспорта маркетинговой информационной системы, а также формирования эффективного Public Relations (PR).

По нашему мнению, прогнозируемую эффективность PR в условиях рынка при создании инновационного продукта (услуги) можно рассчитать по следующей формуле:

$$E_{PR} = \sum_i^m \sum_j^n \frac{\Delta P}{I} \cdot 100 \% , \quad (1)$$

где E_{PR} – прогнозируемая эффективность PR при создании инновационной услуги в условиях рынка, %;

ΔP – прирост доходов (выручки, прибыли), вызванных воздействием рекламы и PR на процесс функционирования рынка инновационных услуг, руб.;

I – инвестиции в рекламу, вызвавшие прирост доходов (выручки, прибыли), с одной стороны, и полезность инновационной услуги для потребителей – с другой, руб.;

i – количество размещений информации об инновационной услуге, ед.;

j – ассортимент с точки зрения возможной полезности инновационной услуги для предполагаемого потребителя, ед.;

m – количество возможных клиентов, откликнувшихся на предложение инновационной услуги, чел.;

n – количество потенциальных потребителей, чел.

В условиях рынка размер неудовлетворенного спроса на инновационную услугу целесообразно рассчитывать по адаптивной методике И. Н. Мытника [9].

Мониторинг неудовлетворенного спроса со стороны потенциальных пассажиров на возможную инновационную услугу определяется по следующей формуле:

$$HC = Q \cdot \bar{\tau} , \quad (2)$$

где HC – неудовлетворенный спрос на инновационную услугу;

Q – потребительный (удовлетворенный) спрос на инновационную услугу;

\bar{t} – количественное соотношение неудовлетворенного спроса к удовлетворенному спросу.

Для создания оптимизационной модели сферы услуг необходимо взаимодействие экономически обоснованного ресурса маркетинга и инновационной инфраструктуры (рис. 2).

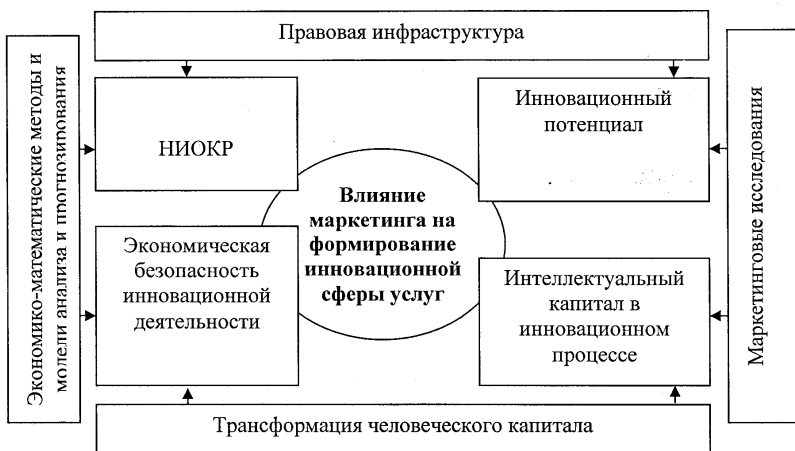


Рис. 2. Влияние маркетинга на формирование инновационной сферы услуг

Роль институциональной инфраструктуры в сфере услуг различных уровней власти является определяющей в отношении ряда функций:

1. Решения по разработке стратегии развития инноваций, на этапе его подготовки, продвижения и принятия плана его возможного функционирования.
2. Разработки программы развития, при одновременной координации альтернативных проектов государственного присутствия и частного бизнеса.
3. Подготовки развитой инновационной инфраструктуры в сфере услуг.
4. Предоставлении льгот для стимулирования возможных частных инвестиций в инновационную сферу услуг.
5. Определении приоритетных мероприятий по маркетингу и

рекламе инноваций в сфере услуг в интересах развития конкретного инновационно-технологического центра.

6. Контроля за соблюдением законодательства в инновационной деятельности.

7. Организации системы образования и профессиональной подготовки лиц, желающих работать в инновационной сфере, и подготовки программ ознакомления населения с реестром инновационных услуг.

Вместе с тем отсутствие государственного регулирования инновационной инфраструктуры приводит к негативным последствиям в сфере услуг, деградации научно-образовательной системы, включая здравоохранение, культуру, искусство, транспорт, туризм, спорт и т. д. Поэтому в связи с необходимостью повышения эффективности рынка инноваций и диверсификации социальной инфраструктуры важным является создание стратегической модели формирования и развития инновационной инфраструктуры, учитывая при этом ее особенности.

Необходим также стратегический подход и партнерство науки и государственного регулирования инфраструктуры малого и среднего бизнеса в сфере услуг, проведение научных исследований по изучению зарубежного опыта в маркетинговых исследованиях и его адаптации к российским условиям, а также создание механизма индикативного планирования маркетинга в инновационной инфраструктуре (рис. 3).

Важнейшими задачами по государственному регулированию инновационной сферы услуг являются:

- проведение экономически обоснованных маркетинговых исследований по решению инфраструктурных проблем в социальной сфере;
- разработка программ по развитию и взаимодействию государственного и частного партнерства с использованием маркетингового (факторного) анализа и среднесрочного прогнозирования;
- развитие инновационной инфраструктуры в сфере услуг в государственном и частном секторе экономики;
- создание эффективного социального маркетинга в инновационной сфере услуг;
- разработка комплексной программы развития инновационной сферы услуг.

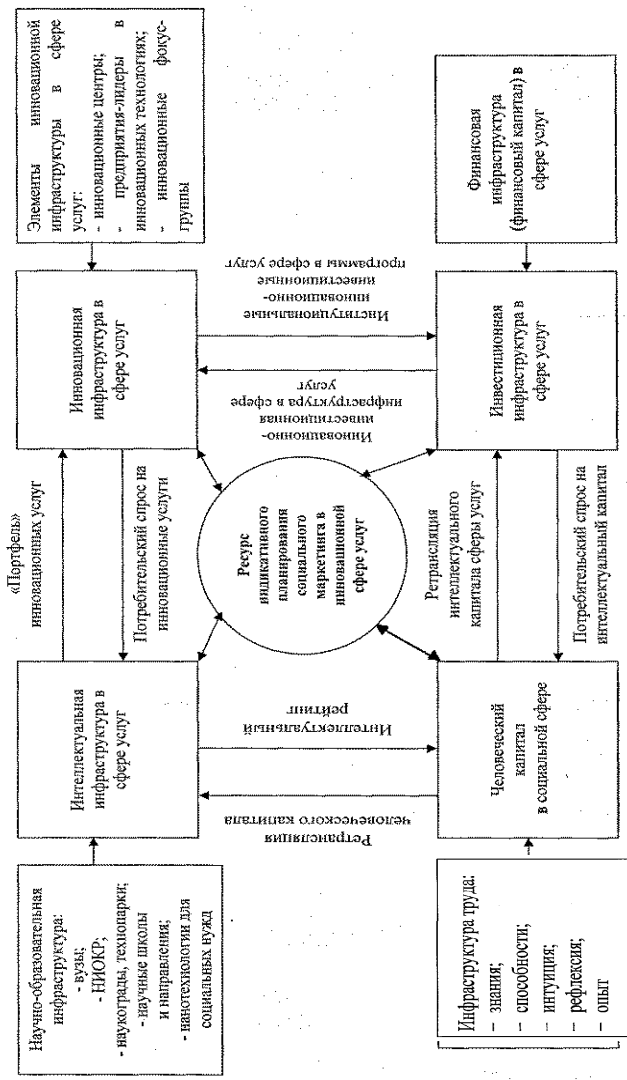


Рис. 3. Индикативное планирование социального маркетинга в инновационной сфере услуг

Вместе с тем государственное регулирование невозможно без взаимодействия с научным потенциалом региона, его ретрансляции посредством разработки методических рекомендаций по проведению маркетинговых исследований с применением инвариантных и локальных эконометрических методов и моделей, способствующих повышению качества инновационных услуг, предоставляемых населению региона на альтернативной основе. Таким образом, располагая инновационным потенциалом региона, необходимо правильно и своевременно использовать его в плане формирования эффективной инновационной сферы услуг на мезоуровне, реализуя возможности маркетинговых исследований.

I. Общие положения. В новой экономике важнейшими остаются решения инфраструктурных проблем размещения хозяйствующих субъектов, являющихся следствием пространственной дислокации, характеризующихся густотой и неравномерностью распределения предприятий (организаций, учреждений) сферы услуг, особенностью функционирования отдельно взятых регионов, уровнем и качеством государственного регулирования.

Для повышения эффективности и качества предоставляемых услуг региона необходимо развивать маркетинговые исследования для функционирования не только развития градообразующих мегаполисов, предприятий, но и моногородов в условиях конвергенции элементов рыночной экономики, включая инновации в социальной сфере при активном использовании информационных технологий и рационального государственного регулирования.

Вместе с тем социальная инфраструктура представляет собой условно замкнутый социально-экономический кластер. При этом маркетинголог сферы услуг формирует алгоритм возможного функционирования гравитационного поля объектов и субъектов тяготения.

При этом влияние потенциала сферы услуг региона и сложившаяся на данный период времени дислокация градообразующих предприятий на эффективность экономики региона, на наш взгляд, позволяет рационально осуществить с использованием инструментария маркетинговых исследований – гравитационного метода анализа и прогнозирования.

Например, для создания комплексной экономико-математической модели оптимизации инновационной сферы услуг региона в целом и отдельных предприятий и отраслей социальной инфраструктуры может быть создана перспективная территориальная экономически обоснованная географическая инфраструктура с учетом

комплексного анализа и прогнозирования [3] и на их основе ресурс математического моделирования в контексте маркетинга сферы услуг.

Предлагаемый в монографии алгоритм устанавливает последовательность проведения укрупненного гравитационного анализа и прогнозирования размещения хозяйствующих субъектов, в т. ч. транспортно-логистической инфраструктуры, на основе использования эконометрических моделей, полученных методом комплексного анализа и системного анализа по созданию энтропийных моделей формирования сферы услуг в условиях рынка.

II. Анализ влияния эндогенных и экзогенных факторов осуществляется с использованием компьютерных информационных технологий.

III. Эконометрический анализ осуществляется для функционирования инновационной сферы услуг на мезоуровне.

IV. Разработка системы эконометрических моделей.

V. В соответствии с перечнем инфраструктурных проблем из первоначальной совокупности количественных показателей формируются необходимый реестр.

Следует отметить, что инфраструктура пассажирского транспорта как социально-экономическая система стремится к максимуму функции:

$$\sum_{i=0}^t \Pi = \int_0^m \frac{dv}{dm} \cdot dm - \int_{i=1}^n \frac{dc}{dm} \cdot dm \rightarrow \max, \quad (3)$$

где m – количество пассажиров;

n – предлагаемый перечень элементов сферы услуг пассажирского транспорта;

$\frac{dv}{dm}$ – приращение возможных доходов, приходящихся на одного пассажира;

C – суммарные расходы на организацию и менеджмент транспортного процесса;

$\sum_{i=0}^t \Pi$ – величина чистой прибыли, получаемая в результате повышения уровня эффективности сферы услуг пассажирского транспорта.

VI. По нашему мнению, базовой эконометрической моделью для проведения системного анализа в сфере услуг пассажирского транспорта может быть система моделей следующего вида:

$$П_1 = \frac{1}{1-a} \sum_{i=0}^n \frac{24 - t_{\text{сум}}}{\left(2 \frac{l_{\text{л}}}{v} + t_{\text{нк}}\right)} \left[\left(2 \frac{l_{\text{л}}}{v} + t_{\text{нк}}\right) C - \left(2C_x \frac{l_{\text{л}}}{v} + C_{\text{см}} t_{\text{нк}}\right) \right], \quad (4)^1$$

$$П_2 = \frac{1}{1-a} \sum_{o=0}^v \left(1 + \frac{b + k_{\text{н.з.}} \cdot k_{\text{н.д.}}}{100} - n\right) П_{\sigma} - 0,9T_{\text{э}}(1,14z + k) \pm П_{\text{р.м.}}, \quad (5)^2$$

где $t_{\text{сум}}$ – межрейсовый период нахождения пассажирского теплохода в течение суток, ч;

$l_{\text{л}}$ – протяженность пассажирской линии от пункта отправления до пункта назначения, км;

$t_{\text{пл}}$ – время посадки и высадки пассажиров, ч;

v – скорость хода судна, км/ч;

C – суммарные доходы при содержании судна за один час, руб./ч;

C_x – стоимость содержания судна в ходу, руб./ч;

$C_{\text{см}}$ – стоимость содержания судна на стоянках, руб./ч;

a – мультипликативный коэффициент.

Значение $C \left(2 \frac{l_{\text{л}}}{v} + t_{\text{нк}}\right)$ представляет собой суммарные до-

ходы от пассажирских перевозок на водном транспорте, руб., а

$\left(2C_x \frac{l_{\text{л}}}{v} + C_{\text{см}} t_{\text{нк}}\right)$ – величину эксплуатационных расходов по судну за время хода и технологической операции посадки-высадки пассажиров, руб.

$T_{\text{э}}$ – период навигации, сут.;

z – количество легковых автомобилей в личном пользовании граждан на 1 января расчетного года, ед.;

k – количество зарегистрированных маломерных судов, ед.;

0,9 – расчетный коэффициент, чел./ед. сут.;

¹ Модифицированная формула Э. С. Цветкова – Н. В. Мордовченкова

² Модифицированная формула А. М. Медведева – Н. В. Мордовченкова

b – среднегодовой прирост населения, %;

n – лаг по времени или соотношение планируемого года от базисного;

P_b – количество пассажиров в базисном году.

+ $P_{p.m.}$ – наличие координации взаимодействия смежных видов пассажирского транспорта;

– $P_{p.m.}$ – отсутствие координации.

Полученная система эконометрических моделей характеризует эффективный «план-прогноз» в сфере услуг пассажирского транспорта, т. е. упреждая полученные финансовые результаты (Π_1, Π_2), в условиях конкуренции организатор пассажирских линий (маршрутов) должен использовать информационный ресурс эконометрических моделей гравитационного анализа и прогнозирования (табл. 2).

Таблица 2 – Эволюция эконометрических моделей гравитационного анализа и прогнозирования

Автор	Модель	Источник	Область применения
1	2	3	4
К. С. Рейвенс-трейн	$M_{ij} = f(z_i) \frac{P_j}{d_{ij}},$ <p>где M_{ij} – миграционный поток, идущий из источника миграции j в место назначения i; $f(z_i)$ – функция f от силы притяжения z до места назначения i; P_j – численность населения источника миграции j; d_{ij} – расстояние от источника миграции j до места назначения i;</p>	А. Г. Гранберг [2]	Решение демографических проблем и размещения производительных сил региона

1	2	3	4
Ф. Кэрри – Д. Стюарт	$M_{ij} = G \cdot \frac{P_j P_i}{d_{ij}^2},$ <p>где M_{ij} – показатель взаимодействия миграционных процессов между районами (городами) или транспортной подвижностью (количество поездов);</p> <p>G – постоянная величина, аналог гравитационной постоянной, параметр модели; P_j, P_i – численность населения i и j корреспондирующих территорий;</p> <p>d_{ij} – расстояние между регионами (городами)</p>	У. Изард [5]	Решение демографических проблем и качества жизни
Д. Стюарт	$\begin{cases} M_{ij} = G \cdot \frac{P_i^\alpha P_j^\beta}{d_{ij}^2} \\ M_{ij} = G \cdot \frac{(W_i \cdot P_i)(W_j \cdot P_j)}{d_{ij}^b}, \end{cases}$ <p>где W – средний доход населения агломерации;</p> <p>α, β, b – эмпирические параметры модели</p>	Словарь-справочник [6, с. 83]	Детерминированная модель в виде усложненной матрицы

1	2	3	4
Д. Стюарт	$U_j^i = \frac{P_i}{d_{ij}},$ <p>где U_j^i – потенциал, создаваемый в точке i районом (городом) j</p>	Словарь-справочник [6, с.82]	Демографический потенциал
Я. Гинберген	$E_{ij} = \alpha_0 \cdot Y_i^{\alpha_1} \cdot Y_j^{\alpha_2} \cdot D_{ij}^{\alpha_3},$ <p>где E_{ij} – экспорт стран; Y_i – ВВП страны-экспортера; Y_j – ВВП страны-импортера; D_{ij} – расстояние между двумя странами</p>	Словарь-справочник [6, с. 82]	Прогнозирование внешнеторгового оборота экономического сотрудничества
Ф. Кэрри – Стюарт	$M_{ij} = K \cdot \frac{P_j P_i}{d_{ij}^2},$ <p>где M_{ij} – показатель взаимодействия между районами (например, количество поездок); P_j, P_i – численность населения i – го и j – го района соответственно; d_{ij} – расстояние между районами; K – параметр модели</p>	Словарь-справочник [6, с. 82]	Использование подвижного состава на железнодорожном транспорте

1	2	3	4
<p>Н. В. Мордовченков, Р. А. Рыбаков</p>	$S_{IT_i} = K_{TM} \cdot \frac{n_i N_{ai}}{L_i^2},$ <p>где S_{IT_i} – величина гравитационного тяготения в инфраструктуре туризма; K_{TM} – коэффициент привлекательности туристского маршрута; n_i – количество туристов на борту круизного теплохода; чел. N_{ai} – численность населения крупного региона; чел. L_i – протяженность круизного рейса, км.</p> $S_{IT_i} = K_{TM_1} \cdot \frac{n_i N_{ai}}{L_i^2},$ <p>где K_{TM_1} – относительная величина коэффициента привлекательности туристского маршрута</p> $TV_j = \frac{K_{TM_2} N_{ai}}{L_i},$ <p>где $\frac{K_{TM_2} N_{ai}}{L_i}$ – относительная величина коэффициента привлекательности туристского маршрута</p>	<p>Н. В. Мордовченков [7, с. 39]</p>	<p>Решение альтернативных задач при создании энтропийных моделей эффективной инфраструктуры туризма</p>

1	2	3	4
<p>Н. В. Мордовченков</p>	<p>*(формула после таблицы), где Z_{Tij} – величина зоны транспортной инфраструктуры (с учетом модификаций вида перевозок и сообщения); K_n – коэффициент привлекательности рейса, ед; n_{ij} – регистрационная пассажироместимость судна (суммарная пассажироместимость), чел.; N_{ij} – емкость рекреационной зоны, мест; l – расстояние от места нахождения судна (места приписки, терминала, стоянки и т. д.) до места посадки, км; V – скорость хода судна, км/ч; $t_{нк}$ – время посадки и высадки пассажиров; C – суммарные доходы при стоимости содержания судна в ходу, руб./ч; C_x – стоимость содержания судна в ходу, руб./ч; $C_{ст}$ – стоимость содержания судна на стоянках, руб./ч; Π – величина прибыли, руб.</p>	<p>Н. В. Мордовченков [8, с. 67]</p>	<p>Используется для повышения эффективности архитектурно-строительной и туристской инфраструктуры и при создании и функционировании института девелопмента</p>
<p>Н. В. Мордовченков, Р. А. Рыбаков</p>	$Q_{M_{ij}} = \frac{\mathcal{E}_{ij}}{G_i}$ <p>где $Q_{M_{ij}}$ – индекс качества маркетинга в транспортной инфраструктуре;</p>	<p>Н. В. Мордовченков [7]</p>	<p>Используется для выявления эффективности (качества) маркетинговых услуг</p>

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	<p>\mathcal{E}_{ij} – эффективность транспортной инфраструктуры или экономически обоснованный пассажиропоток между двумя регионами или странами;</p> <p>G_i – прирост прибыли, тражающий влияние транспортной инфраструктуры на трансформацию интеллектуального капитала или прирост ВРП с использованием ресурса мезомаркетинга</p>		<p>в транспортной инфраструктуре</p>

*

$$Z_{T_{ij}} = K_n \cdot \frac{n_{ij} \cdot N_{ij}}{\left\{ l + V \cdot t_{nk} \frac{(24 - t_{cym})(C - C_{cm}) - \Pi}{2} [(24 - t_{cym})(C_x - C)] + \Pi \right\}^2}$$

В частности, используя опыт проведения маркетинговых исследований на речном транспорте и ретранслируя его в условиях рынка отношений необходимо определить перечень факторов, влияющих на эффективность сферы услуг пассажирского транспорта.

По нашему мнению, влияние различных факторов: географической инфраструктуры, лага по времени, демографического ресурса, транспортно-логистического пассажиропотока, уровня человеческого капитала, изменения валового регионального продукта, планируемой эффективности социальной инфраструктуры, инфраструктуры малого и среднего бизнеса и др. целесообразно определять с помощью многоуровневой гравитационной эконометрической модели следующего вида:

$$Z_{n,ij} = \int_0^r \frac{K_n n_{ij} N_{ij}}{\left\{ \frac{\lambda_{ij}}{\sum_{i=0}^n \sum_{j=1}^m \frac{1}{1-a} K_0 Y_i^{\alpha_1} Y_j^{\alpha_2}} + \frac{\nu t_{\text{нк}} \left[(24 - t_{\text{свр}})(C - C_T) - \frac{\Pi^{\text{max}}}{IQ} \cdot \frac{IQ}{\Pi^{\text{max}}} \cdot \frac{\Delta \text{ВРП}}{B} \cdot \frac{B}{\Delta \text{ВРП}} \cdot \Xi_u \right]}{2 \left[(24 - t_{\text{свр}})(C - C_T) - \frac{\Pi^{\text{max}}}{IQ} \cdot \frac{IQ}{\Pi^{\text{max}}} \cdot \frac{\Delta \text{ВРП}}{B} \cdot \frac{B}{\Delta \text{ВРП}} \cdot \Xi_u \right]} \right\}} dt \quad (6)$$

где $Z_{n,ij}$ – экономически обоснованная целесообразность возможного пассажиропотока; км²/ чел.-место;

τ – лаг по времени;

K_n – коэффициент привлекательности пассажирского рейса, ед.;

n_{ij} – регистрационная пассажировместимость, чел.;

N_{ij} – численность населения агломерации (демографический ресурс), чел.;

λ_{ij} – перспективный пассажиропоток транспортно-логистической инфраструктуры в пространстве и во времени;

$i[0,1]$ – отсутствие или наличие пассажирского рейса в прямом и обратном направлении;

n – количество комплексных пассажирских рейсов в прямом направлении;

$j[1,0]$ – наличие или отсутствие комплексного пассажирского рейса в обратном или прямом направлениях;

$\frac{1}{1-a}$ – мультипликатор возможного пассажиропотока;

a – нормативный коэффициент дисконтирования;

K_0 – гравитационная составляющая географической инфраструктуры;

Y_i – пассажиропоток в прямом направлении;

Y_j – пассажиропоток в обратном направлении;

$\alpha_1; \alpha_2$ – коэффициенты эластичности спроса на планируемые пассажирские рейсы с учетом государственного регулирования и функции полезности;

ν – скорость хода пассажирского транспортного средства, км/ч;

$t_{нк}$ – время посадки и высадки пассажиров;

C – консолидированные доходы при содержании транспортного средства за один час, руб./ч;

C_x – стоимость содержания транспортного средства в ходу, руб./ч;

$C_{см}$ – стоимость содержания транспортного средства на стоянках, руб./ч;

Π^{max} – максимум (капитализация) возможной прибыли, руб.;

IQ – уровень человеческого капитала, ед.;

$\Delta ВРП$ – прирост валового регионального продукта, руб.;

B – выручка от основной и хозрасчетной деятельности, руб.;

\mathcal{E}_u – эффективность пассажирских перевозок, %;³

При этом осуществляется экономически обоснованная расстановка пассажирских транспортных средств с учетом интенсивного (рационального) их использования и с учетом их координации взаимодействия.

Пассажирский поток можно прогнозировать по следующей формуле:

$$\sum_{i=0}^n T = \bar{l}_i \sum_{i=0}^n N_t, \quad (7)$$

где $\sum_{i=0}^n N_t$ – количество пассажиров согласно статистическим данным в год;

\bar{l}_i – норматив средней протяженности пассажирских рейсов.

IX. Консолидированные доходы с использованием ресурса человеческого капитала корректно определять по следующей формуле:

³ Здесь параметр « u » характеризует инвестиции в инфраструктуру, способствующую формированию расширенного воспроизводства (Π^{max} и $\Delta ВРП$), на уровне транспортного предприятия (в инфраструктуре малого бизнеса) и региона соответственно.

$$D_{Ti} = \int_0^{\tau} d_i \cdot N_{\text{Э}i} \cdot l_i \cdot p \cdot d\tau, \quad (8)$$

где d_i – величина доходной ставки на пассажирских маршрутах, руб./пасс. км;

p – величина «загрузки» пассажирского теплохода или населенность на одно пассажиро-место за навигационный период τ , ед.

X. Эконометрическая инфраструктура как составляющая современного маркетинга формализует инфраструктуру пассажирского транспорта в виде следующей функции:

$$I_t = \int_{t_{\min}}^{t_{\max}} (\psi_p + IQ + \Delta C) dt, \quad (9)$$

где I_t – инфраструктура пассажирского транспорта в регионе;

ψ_p – промышленный и социальный потенциал региона;

IQ – уровень человеческого капитала с учетом его трансформации;

ΔC – косвенная составляющая инновационной инфраструктуры;

t – период функционирования инфраструктуры пассажирского транспорта.

XI. Разработанные методические рекомендации по созданию эконометрических моделей гравитационного анализа и прогнозирования маркетинга в сфере услуг пассажирского транспорта могут быть использованы маркетинговыми службами и структурными подразделениями для повышения эффективности инновационной инфраструктуры на мезоуровне, а также для прогнозирования и планирования на ее основе с использованием компьютерных информационных технологий.

XI. Эконометрический анализ может быть проведен с учетом каждого субъекта хозяйствования, его перспективного пополнения, а также в консолидированном виде (имеющийся перечень пассажирских транспортных средств).

Таким образом, предлагаемая концепция комплексного анализа и прогнозирования в сфере услуг пассажирского транспорта позво-

ляет повысить эффективность социально-экономической сферы на альтернативной основе с использованием системы эконометрических моделей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багиев Е. Г. Конкуренция и конкурентоспособность услуг / Е. Г. Багиев. СПб.: Изд-во «СПБУЭФ», 1997.
2. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. М.: TASIC, 2002. 492 с.
3. Егорова Н. Е. Система моделей прогнозирования спроса на продукцию сферы услуг / Н. Е. Егорова, А. С. Мудунов // Экономика и математические методы. Т. 39. № 1. 2003.
4. Иванюк И. А. Маркетинговая модель воспроизводства интеллектуального капитала / И. А. Иванюк. М.: Изд-во «Высшая школа», 2003. 204 с.
5. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах / У. Изард. М.: Прогресс, 1996. 659 с.
6. Математика и кибернетика в экономике / Словарь-справочник. М.: «Экономика», 1975. 670 с.
7. Мордовченков Н. В. Методология маркетинговых исследований в совершенствовании сферы услуг на речном транспорте: теория, опыт, перспективы: монография / Н. В. Мордовченков, Р. А. Рыбаков, С. А. Давыдова. Н. Новгород: Гладкова О. В., 2008. 139 с.
8. Мордовченков Н. В. Теоретические основы развития и повышения эффективности труда в отраслях экономики: регионально-инфраструктурный аспект: монография / Н. В. Мордовченков, Р. А. Рыбаков, В. В. Смирнов. Н. Новгород: ВГИПУ, 2008. 161 с.
9. Мытник И. Н. Моделирование и прогнозирование потребности торговых организаций и предприятий в товарах (на примере областного звена потребительской кооперации): Дис. к.э.н. / И. Н. Мытник. М.: 1991. 135 с.
10. Попов Е. В. Потенциал маркетинга предприятия / Е. В. Попов // Маркетинг в России и за рубежом. 1999. № 5. С. 16.

**MARKET AND TRANSPORT-LOGISTIC SUPPORT
OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE SERVICE SHPERE
ON MICROLEVEL**

Keywords: market research, structural directions, exorgen and endogen factors, factorformed parameters, infrastructure, market informational system

The summary. In the article questions of market activity in innovative infrastructure which must provide stable position, competitive position of the potential subject of market system on the service market with accounting of condition of internal and external environment are considered.

МОРДОВЧЕНКОВ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ – д.э.н., профессор кафедры «Организация и менеджмент», Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (kafedraom@ mail.ru).

НИКОЛЕНКО ПОЛИНА ГРИГОРЬЕВНА – аспирантка Нижегородского государственного инженерно-экономического института

MORDOVCHENKOV NIKOLAI VASILEVICH – the doctor of economic sciences, the professor of the chair of «Organization and management», the Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Knyaginino, (kafedraom@ mail.ru).

NIKOLENKO POLINA GRIGORYEVNA – graduate student of the Nizhny Novgorod state engineering and economic institute
