

## Совершенствование управления развитием регионального рынка услуг сотовой связи

В последние годы наблюдается неуклонный рост интереса к современным технологиям и методам управления. Этот интерес, по мнению автора, свидетельствует о понимании роли управленческой деятельности в создании эффективных социально-экономических институтов, одним из которых является рынок услуг связи.

Определяя актуальность данной темы, представляется необходимым выделить следующие особенности региональной рыночной экономики:

- региональная экономика в большей степени связана с природно-климатическими факторами;
- будучи подсистемой народного хозяйства, региональная экономика не может рассматриваться как изолированная её часть, соответственно, неправомерно возводить в абсолют экономическую самостоятельность регионов – она имеет вполне определенные границы;
- региональное хозяйство, являясь, комплексным, по сути, то есть, имея в наличии многие отрасли и производства, определенным образом связанные между собой, не обладает, как правило, гармоничной структурой. Многие регионы узко специализированы на тех или иных сферах деятельности [\[11\]](#).

Понятие «регион» используется многими науками: начиная с географии и кончая политологией. С экономической точки зрения под «регионом» следует понимать "территориально специализированную часть народного хозяйства страны, характеризующуюся единством и целостностью воспроизводственного процесса.[\[7\]](#) При этом региональный хозяйственный комплекс следует рассматривать не как изолированное явление, а как совокупность взаимосвязанных элементов, в рамках которой каждому элементу принадлежит четко определенное место и функции. "Хозяйственный комплекс региона - это функционирующая система, а, следовательно, обладающая определенной устойчивостью и одновременно система развивающаяся, изменяющаяся.[\[8\]](#) Были предложены различные типологии регионов России научно-благотворительным фондом «Экспертный институт»[\[9\]](#) В рамках исследования, проведенного этой организацией в марте 1996 года, регионы России были классифицированы: по уровню жизни населения; по демографической ситуации; по динамике производства; по состоянию рынка труда;

Методы управления — важнейший элемент в механизме использования объективных законов рынка. Качество и эффективность управленческой деятельности во многом зависят от применяемых методов управления. Отмечают Сложность, изменчивость объекта управления определяет и многообразие используемых методов.

В условиях глобализации мировой экономики, её переориентации на рынок потребителей и стремительного развития сферы услуг, в частности со-

товой связи как на федеральном, так и на региональном уровне, особую актуальность приобретает процессно-ориентированное управление хозяйственными и другими общественными структурами, подробно рассмотренное в трудах отечественных специалистов.

Автор считает целесообразным применить подход процессно-ориентированного управления в контексте развития региональной социально-экономической системы. Для выявления сущности и специфики процессно-ориентированного управления в реалиях регионального рынка необходимо более полно и точно установить причинно-следственную связь и взаимозависимость между качеством услуги, её ценой и процессами, результатом осуществления которых является непосредственно услуга.

Экономический рост информационно-коммуникационного рынка неизбежно обостряет конкурентную борьбу. Выравнивание цен на одну и ту же услугу неизбежно, как подчеркивают Кудин А.В., Максименко В.Н. [1], приводит к тому, что ведущим инструментом в конкурентной борьбе становится качество. Управление качеством – важнейший фактор повышения конкурентоспособности. При этом аналитики отмечают, что рынки, характеризующиеся наибольшей конкуренцией, растут активнее всего [10]

Решения задачи управления качеством услуг мобильной связи каждого участника регионального рынка формируется, по мнению автора, общий подход к разработке концепции управления развитием регионального рынка услуг сотовой связи.

Качество любого вида услуги можно определить как совокупность её обязательных функциональных свойств, гарантирующих определенный эффект потребления по прямому назначению. Установлено, объективное сосуществование одноименной продукции различного качества на внутреннем рынке и, более того, нормативно-правовое закрепление в стандартах, технических условиях и сертификатах комплекса требований и ограничений к качественным параметрам продукции (услуг) соответствующих классов, предполагает, в свою очередь, что продукция (услуга) каждого класса, так или иначе находит своих пользователей.

### ***Совершенствование управления развитием регионального рынка услуг сотовой связи***

Процессно - ориентированное управление качеством сводится для операторов услуг мобильной связи к ориентации на определенный стандарт качества и обеспечению этого качества адекватным комплексом соответствующих процессов, осуществляемых технико - технологическими структурами операторов по критерию наилучшего соотношения эффекта к затратам.

Используя классификацию факторов, оказывающих влияние на управление качеством рынка услуг сотовой связи, автором определена цель развития систем управления качеством регионального рынка услуг: создание необходимого запаса конкурентоспособности. Он формируется как при создании максимально возможной потребительской ценности (комплекс организа-

ционных, технических, экономических и социальных мер, направленных на обеспечение качества услуг), так и при определении цены реализации, что предполагает снижение издержек на маркетинговые, проектные, конструкторско-технологические, производственные и сервисные стадии жизненного цикла услуг.

Необходимо отметить, спрос, в наиболее общей (совокупной) своей трактовке, является одним из самых важных условий эффективного функционирования экономики, так как именно он создаёт необходимый импульс для развития сферы услуг. При этом, как отмечено в научно-практических исследованиях, особого внимания заслуживает изучение потребительского спроса на региональном уровне, что позволяет охарактеризовать его с позиции специфических особенностей рассматриваемого территориального пространства.

Процессный подход управления качеством на региональном рынке систем сотовой подвижной связи, как детерминирующий фактор развития рынка услуг, определяет управление как процесс, потому что работа по достижению целей с помощью других – не одновременное действие, а серия непрерывных взаимосвязанных действий.

Сети сотовой подвижной связи общего пользования предоставляют услуги как физическим лицам, так и юридическим (организациям). Работа или деятельность, в результате которой оказывается услуга, имеет временную протяженность, то есть является процессом. Отдельные действия процесса взаимообусловлены и направлены на достижение конечного результата.

Как высказываются специалисты, процессы оказания услуг СПС направлены на создание информационных ценностей, которые приносят экономические блага (доход, прибыль) исполнителям и удовлетворяют пользователей услуг. Процессы оказания услуг СПС относятся к бизнес-процессам, а потому должны обладать качеством, обеспечивающим операторам конкурентоспособность [1].

Следует отметить, что качество зависит от значений и степени учета норм технологического проектирования, определяемых нормативной базой, и от качества организации управления процессом эксплуатации и внедрения. Основу нормативной базы технологии процесса в области сотовой подвижной радиосвязи составляют два закона – «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года) и «О связи» (№ 126-ФЗ от 7 июля 2003 года).

В научной литературе нередко встречается точка зрения авторов [2] относительно того, что от региональной экономической политики, реализуемой органами власти субъектов Российской Федерации, от её взвешенности, потребительской направленности зависят поведение региона на внутреннем и общественном рынке, эффективность использования внутренних резервов региона и развития его потенциала.

Ю.С. Дульщиковам определены четыре группы функций регионального управления:

1. Политическая, основанная, с одной стороны, на разграничении прав и полномочий органов исполнительной власти Федерации и региона, с другой стороны, на активном участии населения в реализации программ развития рыночной инфраструктуры и социального развития через механизм выборов в представительные и исполнительные органы власти;
2. Структурно-технологическая, определяющая основные направления структурной перестройки регионального рынка с учетом закономерности рыночных отношений и особенности геополитического и социально-экономического развития региона;
3. Экономическая, основанная на формировании экономического механизма, обеспечивающего реализацию и развитие программных мероприятий, направленных на структурную перестройку экономики региона;
4. Социальная, занимающая самое важное место в реализации конечных социально-экономических целей и вовлечении населения региона в решение стратегической задачи страны.

В регионах РФ приоритетные направления политики исполнительной власти субъектов РФ варьируются в зависимости от социально-экономических и природно-географических условий. Высокая территориальная неравномерность развития сетей сотовой подвижной связи на территории России обусловлена в значительной мере технико-технологическими факторами, решающую роль в которых играет ограничение частотного ресурса, используемого в высокотехнологичных системах радиосвязи общего пользования.

Суть проблемы, как отмечено в трудах отечественных специалистов, заключается в недостаточности «кондиционного» частотного ресурса, который можно использовать без ограничений на частотные, пространственные и энергетические параметры оборудования, во всех диапазонах частот, предназначенных для сетей сухопутной подвижной службы: 400,800,900, 1 800 МГц.

В теоретических исследованиях Дорогова Н., по вопросам управления развитием региона [3], отмечается, что проблема управления развитием регионального рынка региона должна рассматриваться в рамках концепции местного самоуправления в целом. Региональный рынок услуг представляет собой составную часть регионального хозяйственного комплекса. Важным моментом организации самоуправления является определение функций самих территориальных органов различных уровней исходя из целей и задач развития всего региона. В соответствии с федеральным законодательством им принадлежат основные функции регулирования рыночных отношений в пределах территории, бюджетно-финансовой политики и оперативного управления хозяйством.

Исследование научно-практических аспектов управления, позволило автору выделить точку зрения Берковича М.И., Струговой С.С., согласно которым, деятельность субъекта Российской Федерации, как социально-экономической системы обусловлена поступающими в систему ресурсами и на заключительном этапе – конечными результатами управления. Данный

вид системы управления представлен в виде модели – соотношения «вход-выход» (рисунок 1.).

Основным критерием функционирования и развития системы государственного управления выступает эффективность – показатель того, насколько полно ресурсы, затраченные управляющим субъектом на достижение поставленных целей, реализованы в социально значимых конечных результатах.

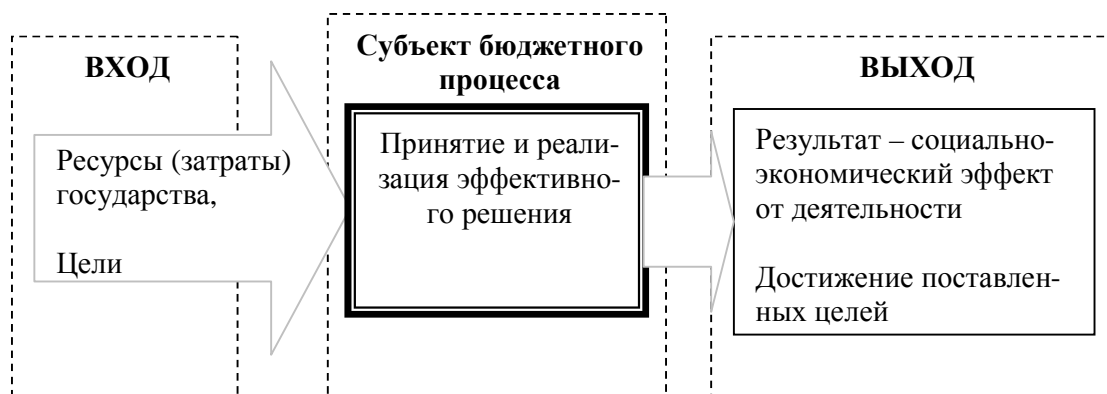


Рисунок 1. Модель системы государственного управления.

На существование правовых условий государственного управления, в качестве одного из главенствующих условий развития регионального рынка, настаивают известные экономисты институционально-правового направления, среди них В.Ойкен, В.Анохин, В. Андреев.

Общая функция децентрализованного управления развитием сферы услуг направлена на проведение региональной политики по удовлетворению потребностей населения в услугах, участие в инвестиционных проектах и программах социально-экономического развития регионов, государственного регулирования социально-экономического развития по территориальным субъектам хозяйствования.

Справедливо утверждение Ляховой Н.И., возрастание роли региональных органов управления в решении вопросов социального и экономического развития территорий обуславливает необходимость централизации значительной части финансовых ресурсов именно в регионе.

Определяя направления регулирования развитием регионального рынка услуг, следует согласиться с Аборневой О.И., которая указывает, что сферой вмешательства государства в развитие экономики региона должны быть программы социально-экономической безопасности устойчивого развития регионов. В целях выработки эффективной стратегии оздоровления экономики принято Соглашение между Правительством РФ и Администрацией Воронежской области по оздоровлению государственных финансов и условиях оказания финансовой помощи бюджету Воронежской области за счет средств федерального бюджета постановлением администрации области от 14.08.1998 года № 809 утверждена Программа оздоровления государственных финансов в Воронежской области.

В соответствии с принятыми программными документами необходимо осуществить последовательный переход на модель устойчивого развития, сбалансированного решения социально-экономических задач. Интересы экономической безопасности, сложность социально-экономической ситуации в регионе требуют безотлагательного решения стратегически важных задач регионального развития.

Итак, обобщая встречающиеся в экономической литературе подходы, автор заключил, эффективное государственное управление развитием регионального рынка базируется на следующих подходах:

- создание условий для свободной и добросовестной конкуренции на региональном рынке, свободного перемещения товаров и услуг по потребительских каналам товародвижения;
- принятие законодательных документов и нормативных актов, контроль за их исполнением, обеспечивающим правовую основу и защиту интересов организаций;
- регулирование предложения путем повышения эффективности предоставляемых услуг;
- ослабление прямых форм вмешательства и командно-бюрократического контроля за деятельностью операторов услуг сотовой связи;
- обеспечение товарно-денежного, бюджетного равновесия посредством финансовой, налоговой и ценовой политики;
- контроль за соблюдением норм трудового законодательства.

Система государственного регулирования сферы услуг должна строиться с учетом финансово-хозяйственной самостоятельности организации и, исходя из условий децентрализации управления, разграничения компетенции, полномочий и ответственности между различными уровнями.

Методология управления развитием регионального рынка предполагает использование в различных сочетаниях экономических, организационных и математических механизмов. На развитие регионального рынка в целом оказывают влияние множество факторов: демографический фактор, сложившаяся структура хозяйственного комплекса, особенности банковско-кредитной системы, конъюнктура регионального рынка.

Для составления плана регионального развития рынка услуг сотовой связи, необходимо выявить влияние вышеизложенных факторов на показатели экономики региона в будущем. Но определить точные количественные зависимости между показателями и влияющими на них факторами в силу субъективных и объективных форс-мажорных обстоятельств не представляется возможным, поэтому составляются прогнозы.

Как следует из научных источников, прогнозирование можно определить как процесс разработки возможных состояний объекта в будущем, альтернативных путей и сроках его позиционирования.

Как уже отмечалось, современный этап развития российского рынка сотовой связи характеризуется расширением спектра предоставляемых услуг и усилением конкурентной борьбы между ведущими операторами на региональных рынках. В этих условиях, по мнению автора, прогнозирование жиз-

ненных циклов разного рода услуг сотовой связи на региональных рынках становится важнейшей составляющей процесса принятия решений по развитию региональных операторов, выбору приоритетных направлений инноваций и по совершенствованию ассортимента услуг сотовой связи.

В связи с этим, развивая теоретическую предпосылку отечественных специалистов [2], автор считает необходимым при разработке прогнозов развития регионального рынка услуг сотовой связи, применять методы логического моделирования и экспертные оценки. Они предполагают не только использование полного объема соответствующей статистической информации, но и оценку решений, принимаемых на правительственном уровне, анализ их возможного влияния на уровень экономической активности региональной социально-экономической системы.

Механизмы и модели прогнозирования жизненных циклов услуг и социально-экономических показателей развития региональных рынков подробно изложены в трудах отечественных ученых, среди них: Дагаев А., Голубков Е.П., Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б., Гладышевский А.И., Казанцев С.Ю..

Различными авторами приводится также ряд альтернативных определений прогнозирования, одним из наиболее полных является концепция, выдвинутая Гладышевским А.И., в соответствии с которой, экономическое прогнозирование представляет собой научную основу планирования, средство повышения уровня обоснованности и сбалансированности народнохозяйственных планов. Задача прогнозирования - исследование области возможного развития экономики, точнее, той её части, которая включает достаточно близкие к оптимальному пути развития.

Используя классификацию факторов, оказывающих влияние на прогнозирование, разработанную Гладышевским А.И., автором предлагаются для изучения ключевые направления и принципы прогноза развития регионального рынка:

- определение исходной базы развития рынка в плановом периоде (это направление связано с прогнозной оценкой выполнения плана текущего года);
- обоснование выбора целевых нормативов развития;
- обоснование выбора путей достижения определенных целевых нормативов;
- определение отправной точки для разработки плана (в качестве исходных показателей в плановых расчетах могут быть приняты прогнозные оценки, в процессе корректировки и выбора целенаправленных мероприятий согласуемые с целевыми нормативами плана);
- контроль и предупреждение необоснованных решений.
- региональный прогноз должен являться составной частью общего народнохозяйственного прогноза развития;
- региональный прогноз должен носить комплексный характер и отражать все стороны развития рыночной инфраструктуры. Развитие рынка услуг неразрывно связано не только с экономическим, но и социальным развитием общества.



Следует отметить, прогнозирование развития регионального рынка должно осуществляться в отраслевых и ведомственных учреждениях, региональными органами управления, при содействии организации, занимающихся социальными, демографическими и другими прогнозами общего характера, а также в формате одного региона. Немаловажную роль должны играть прогнозные оценки, организаторские усилия руководителей российских операторов для динамичного развития сетей GSM в регионах

Исходя из этого, автор считает необходимым выделить метод экспертных оценок – как один из альтернативных вариантов научно-технического прогнозирования развития рынка. Совершенствование данного метода осуществляется за счет более полного учета свойств и особенностей объекта прогнозирования в индивидуальных и коллективных экспертных оценках. Методы коллективных экспертных оценок совершенствуются за счет разработки процедуры сбора мнений экспертов и методов обработки полученной информации.

Исследование научно – практически и аналитических трудов дало основание автору предложить многокритериальную модель прогнозирования развития рынка. Возникновения этого направления связано с работой Л. Йохансена, представленного в трудах Гладышевского А.И., а также применен в исследованиях Бэйна. Согласно которым, прежде чем приступить к созданию прогнозной модели развития рынка, необходимо определиться с задачами и масштабом исследования; необходимо найти баланс между желаемой точностью результата и допустимыми затратами времени и ресурсов.

Методы прогнозирования основываются на предположении о предстоящих качественных изменениях системы или на сохранении в будущем существующих закономерностей развития рынка. Для долгосрочных прогнозов используются экспертные и логические методы, для краткосрочных и среднесрочных прогнозов – методы экстраполяции.

Научно обоснованные прогнозы, как справедливо отмечают Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. дают возможность региональным органам управления формулировать сценарии развития региональных рынков, технический прогресс, совершенствование рыночной инфраструктуры.

Итак, обобщив встречающиеся в экономической, математической научных публикациях подходы к прогнозированию, предложен вариант прогноза развития регионального рынка, где используются детерминированные показатели за прошедшие периоды и некоторые гипотезы на будущее, исходя из модели менеджмента [4]

Пусть в простейшем случае значение  $y_t$  показателя  $y$  в  $t$ -ом году (например, объем предоставленных услуг сотовой связи) зависит только от значений этого показателя в предыдущие годы. Тогда можно записать следующую зависимость:

$$y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_k y_{t-k} ,$$

где  $y_t$  - теоретическое значение показателя  $y$  в  $t$ -ом году;  $y_{t-1}, \dots, y_{t-k}$  – фактическое



значение показателя  $y$  за предыдущие годы  $t-1, t-2, \dots, t-k$ ;  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_k$  - неизвестные

коэффициенты, определяемые по методу наименьших квадратов на основании данных за прошлые годы.

Для определения коэффициентов составляется сумма квадратов отклонений за  $m$  лет ( $m > 2k$ ),

$$L = \sum_{t=k+1}^m (a_1 y_{t-1} + \dots + a_k y_{t-k} - y_t)^2$$

и систему уравнений,

$$\frac{\partial L}{\partial a_i} = 2 \sum_{t=k+1}^m (a_1 y_{t-1} + \dots + a_k y_{t-k} - y_t) y_{t-i} \quad (i = \overline{1, k})$$

которая после элементарных преобразований превращается в систему,

$$\alpha_1 \sum_{t=k+1}^m y_{t-1} y_{t-i} + \alpha_2 \sum_{t=k+1}^m y_{t-2} y_{t-i} + \dots + \alpha_k \sum_{t=k+1}^m y_{t-k} y_{t-i} = \sum_{t=k+1}^m y_t y_{t-i} \quad (i = \overline{1, k})$$

которая решается относительно  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_k$  известными методами.

Если значения показателя  $y_t$  в  $t$ -ом году зависят от значения показателя  $y_{t-1}$  в предыдущем году и факторов  $x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt}$  в  $t$ -ом году, то эта зависимость отображается в следующем виде:

$$y_t = y_{t-1} + f(x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt}; a_1, a_2, \dots, a_k) \quad (1),$$

где функция  $f$  считается известной, а параметры  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_k$  вычисляются по методу наименьших квадратов.

Далее, определяя значение  $y_{t-1}$  через  $y_{t-2}$ , то есть

$$y_{t-1} = y_{t-2} + f(c_{1,t-1}, c_{2,t-2}, \dots, c_{n,t-n}; a_1, a_2, \dots, a_k)$$

или

$$y_1(t) = y(t) = y(t-1) + f(x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt}; a_1, a_2, \dots, a_k) =$$

$$y(t-2) + f(c_{1,t-1}, c_{2,t-2}, \dots, c_{n,t-n}; a_1, a_2, \dots, a_k) + f(x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt}; a_1, a_2, \dots, a_k) =$$

$$y(t-2) + \sum_{j=t-1}^t f(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}; a_1, \dots, a_k).$$

Поступая аналогично  $r$  раз, получаем рекуррентное соотношение, представленное в виде формулы:

$$y_r(t) = y(t) = y(t-r-1) + \sum_{j=t-r}^t f(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}; a_1 \dots a_k) \quad (2),$$

При  $r = t-1$  из формулы (2) следует:

$$y(t) = y(0) + \sum_{j=1}^t f(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}; a_1 \dots a_k) \quad (3),$$

где  $y(0)$  – начальное значение  $y(t)$  при  $t=0$ .

Формулы (1) – (3) необходимо использовать в случае, когда наиболее важным является предплановое значение показателя  $y_{t-1}$ .

Составляя прогноз развития рынка, в частности развития регионального рынка услуг сотовой связи, автором отмечается, что целевой установкой в модели прогнозирования развития операторов сотовой подвижной связи должна стать оптимизированная модель с точки зрения минимума затрат по обеспечению устойчивости. Такая целевая установка получила широкое распространение в современной научной литературе и носит название концепции «золотого сечения» в модели гармоничного рынка.

Достаточно комплексное рассмотрение данной концепции осуществлено Иванусом А.И., который выявил следующее: если принять, что гармоничный рынок есть система, в которой между её составляющими содержится максимальное количество связей, имеющих пропорции «золотого сечения», то это дает серьезные основания рассматривать гармоничный рынок как рынок, оптимизированный с точки зрения минимум затрат по обеспечения устойчивости.

Исходя из вышеизложенного, а также исследование научных взглядов некоторых специалистов [12], позволило автору подойти к анализу развития регионального рынок услуг в представлении модели гармоничного рынка. Действительно, как считают специалисты, данный подход позволяет оценить такой сложный механизм, каким представляется рынок.

В общем виде рассматриваемая модель – это некоторая идеализированная модель таких рыночных процессов, которые допускают представление в виде совокупности частей некоторого общего целого и между этими частями справедливо наличие «золотых пропорций».

Итак, модель гармоничного регионального рынка услуг (МГРРУ) – некоторая система, состоящая из следующих взаимосвязанных элементов, представлена на рисунке 2.:

множество продавцов в количестве  $k$  (операторов сотовой связи), торгующих одним и тем же товаром (услугой)  $T$  (услуга подключения) и находящихся в состоянии конкурентного равновесия;

множество покупателей товара (услуги)  $T$  (абоненты сотовой связи); их количество может быть любым;

множество цен  $\Pi = \{\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_k\}$  на товар (услугу подключения)  $T$ , назначаемых продавцами;

суммарный поток денег  $D$  от покупателей к продавцам как результат продажи товара  $T$  в течение некоторого временного периода. Денежный поток  $D$  есть сумма:

$$D = D_1 + D_2 + \dots + D_k, \quad (1)$$

Как отмечает Иванус А.И., набор цен всех присутствующих на рынке конкурентов представляет собой ценовую мембрану, которая выполняет барьерную функцию, регулирующую динамику соотношений между спросом и предложением на рынке услуг [5].

Наличие ценовой мембраны должно вводить организующее начало в поток  $D$ . В результате чего поток  $D$  после прохождения через мембрану становится организованным, упорядоченным, то есть приобретает признаки наличия устойчивой структуры.

В соответствии с таким представлением все продавцы товара  $T$  являются конкурентами за распределение потока  $D$ .

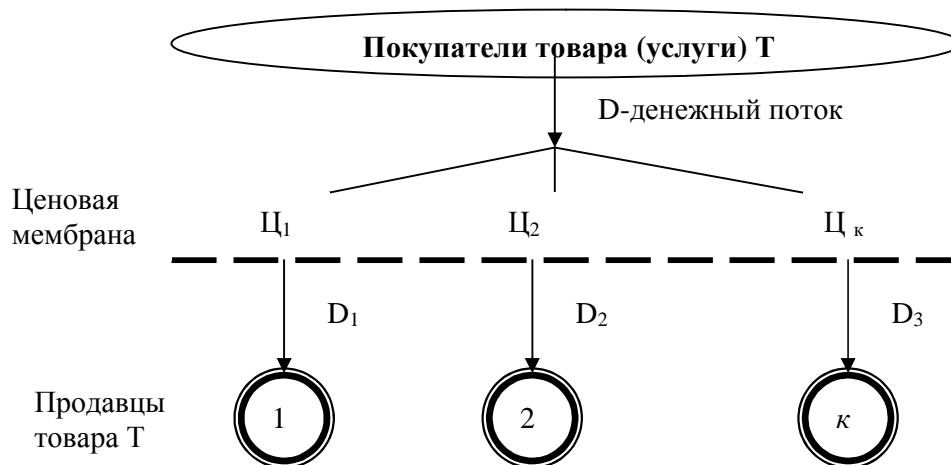


Рисунок 2. Составляющие гармоничного рынка.

Каждый  $i$ -продавец получает свою  $i$ -ю долю потока  $D_i$  в зависимости от отношения своей цены  $C_i$  с ценами конкурентов. Поскольку в этом заочном процессе участвует каждый из продавцов, то в итоге они должны самоорганизоваться в некоторую конкурентно - компромиссную структуру, приобретающую устойчивый характер.

Итак, соглашаясь с мнением Ивануса А.И., автор задает следующие параметры модели МГРРУ, соответствующие «золотому сечению»:

1. Отношения величин

$$C_{\min} = \min \{C_1, C_2, \dots, C_k\} \text{ и } C_{\max} = \max \{C_1, C_2, \dots, C_k\}$$

должно быть равно  $C_{\min} / C_{\max} = 0,62$ . Данное отношение выявлено специалистами(24) из анализа реальной статистики продаж на рынке при наличии конкурентного равновесия.

2. Величины денежных потоков  $D_i$  ( $i= 1,2\dots k$ ) распределяются пропорционально членам разложения по формуле бинома Ньютона, которая в общем виде записывается как  $1 = (a+v)^m$ , где  $a = \Phi$ ;  $v = \Phi^2$ ;  $m$  – количество членов разложения,  $\Phi \approx 0,62$ . Применительно к рассматриваемым денежным потокам это разложение выглядит следующим образом:

$$D = D (\Phi + \Phi^2)^{k-1} = \sum_{j=0}^{k-1} DC_{k-1}^j \Phi^{j+k-1} = \sum_{i=1}^k D_i \quad (2)$$

Так как для величин денежных потоков  $D_i$ , цен  $C_i$  и объемов продаж  $N_i$  справедливо равенство

$$D_i = N_i C_i, \quad (i=1, 2, \dots, k) \quad (3)$$

Отсюда вытекает соотношение, имеющее смысл взаимосвязи между двумя экономиками – микроэкономикой и макроэкономикой:

$$D \sum_{j=0}^{k-1} DC_{k-1}^j \Phi^{j+k-1} = \sum_{i=1}^k N_i C_i \quad (4)$$

При наличии вышеизложенных условий гармонии определяются все остальные параметры регионального рынка, а именно: объем продаж конкурентов, определение оптимальной цены.

График с нанесенными нормированными величинами продаж восстанавливается до абсолютных значений, для чего достаточно знать всего лишь одну величину – собственных продаж. Тогда значению цены каждого конкурента будет соответствовать значение его объема продаж.

По мнению специалистов, модель гармоничного рынка может использоваться любым участником рынка, желающим упрочить свои позиции на нем, в качестве методики для обоснованного выбора политики поведения на рынке.

Представленная на рисунке 3. блок-схема методики формирования рыночной стратегии с помощью модели гармоничного рынка выделяет следующие параметры гармоничного рынка: количество конкурентов; цены.

1. Тип конкуренции в большинстве случаев определяется величиной  $k$ . При больших значениях  $k$  создаются предпосылки для появления признаков совершенной конкуренции, при малых - соответственно несовершенной конкуренции.

2. По определению Ивануса А.И. [5], сходимость к пропорциям «золотого сечения» начинается при  $k \geq 8$ . Пусть на рынке последовательно появляются фирмы – конкуренты со своими ценами:  $C_1, C_2, \dots, C_k$ . Каждый раз при появлении новой компании фиксируется минимальное значение цены  $C_{\min}$  / и вычисляется модуль отклонения  $C_{\min} / C_{\max}$  от «золотого сечения» 0, 62:

$$d(k) = [C_{\min} / C_{\max} - 0, 62].$$

По результатам расчетов экспертов [6] установлено, что при увеличении количества конкурентов  $k$  отношение  $d(k)$  стремится к нулю (рис. 4). Этот процесс и есть сходимость к «золотому сечению» по ценовому диапазону.

Расчеты, проведенные экспертами для разных реальных рынков самых различных

товарных групп, с использованием рассмотренной выше модели показали следующие результаты:



Рисунок 3. Блок-схема методики формирования рыночной стратегии с помощью МГР.

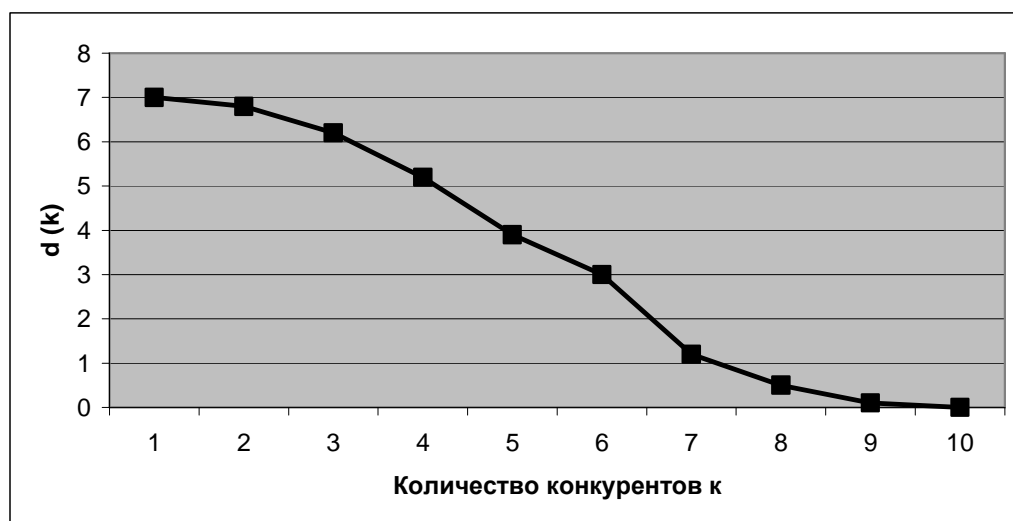


Рисунок 4. Динамика сходимости реального рынка к «золотому сечению».

Для реализации на практике изложенных выше процедур оценки и регулирования рынка необходим банк данных, содержащий следующий набор параметров:

1. Данные о собственных продажах: наименование товара (услуги); цена товара (услуги); дата продажи; количество продаж;
2. Данные о ценах конкурентов: дата утверждения цены; цены на предоставляемые услуги.

Итак, целесообразность применения модели гармоничного рынка, имеющего пропорции «золотого сечения» обусловлена тем, что данная методика является своеобразным индикатором устойчивости и стабильности исследуемого сегмента рынка услуг, количественным показателем происходящих рыночных процессов.

Как справедливо отмечено разработчиками данной методики, если реальный рынок по своей природе имеет тенденцию стремиться к рынку гармоничному, то тогда он становится более прогнозируемым и управляемым, причем с минимумом издержек по обеспечению собственной устойчивости.

#### Список литературы.

- [1] Кудин А.В., Максименко В.Н. Управление качеством услуг. Конкурентоспособность и нормативные аспекты // ИКС. – 2005. - № 4
- [2] Региональная экономика./Тяголов С.Г., Черныш Е.А., Молчанова Н.П., Черненко О.Б., Новикова А.А., Левицкая Н.А., Молчанов И.Н. Салтанова Т.А./ Под ред. профессора Н.Г. Кузнецова и профессора С.Г. Тяглова. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д; «Феникс», 2003. – 320 с.
- [3] Дорогов Н. Региональная экономика в системе рыночных отношений (методологические аспекты управления) // Проблемы теории и практики управления. -1997. - № 4.



- [4].Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и модели для менеджмента. 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 528 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература)
- [5].Иванус А.И. Концепция «золотого сечения» в модели гармоничного рынка // Маркетинг в России и за рубежом. – 2004. - № 2
- [6].Иванус А.И., Харитонов А.С.Процесс торговли в условиях конкурентного равновесия по правилу«золотого сечения» // Управление продажами. – 2003. - № 2
- [7] Добрынин А.И. Региональные пропорции воспроизводства.- Л.-1977.- С.28.
- [8] Розанова Т.Г. Региональная экономическая система.- М., 2000.- С.3
- [9]см. отчет по исследованию "Анализ тенденций развития регионов России в 1992-1995 гг.- М., 1996.
- [10].Есауленко А. Установка на выживание // Сети. – 2004. - № 9 / [www.osp.ru](http://www.osp.ru)
- [11]Дорогов Н. Региональная экономика в системе рыночных отношений (методологические аспекты управления) // Проблемы теории и практики управления. -1997. - № 4.
- [12].Ершов А.Д. Циклично-резонансное регулирование во внешней торговле // [http: / www.stavedu. ru](http://www.stavedu.ru)