

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

Жуланов Евгений Евгеньевич,
г. Пермь, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики
и управления промышленным производством ФГБОУ ВПО «Пермский
национальный исследовательский политехнический университет»

**ОЦЕНКА РОЛИ НЕКОММЕРЧЕСКОГО СЕКТОРА В СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ**

В статье предложен экономико-математический метод оценки развития воспроизводственных процессов в муниципальных социально-экономических системах под влиянием деятельности некоммерческого сектора экономики. Метод предусматривает моделирование данных процессов на основе нелинейного отражения их взаимосвязей, формируемых хозяйствующими субъектами в условиях свободной рыночной торговли под влиянием тарифного и нетарифного регулирования видов хозяйственной деятельности социального назначения.

Ключевые слова: муниципальная экономика, управление, моделирование, система, воспроизводство.

*Zhulanov Evgeny Evgenyevich
Perm, candidate of economic sciences, associate Professor of the Department of
Economics and industrial Management of Perm national research polytechnic
university*

**EVALUATION OF THE ROLE OF THE NONPROFIT SECTOR IN
SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF MUNICIPAL
TERRITORIES
ON THE BASIS OF ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING**

The paper proposed economic-mathematical method of estimation of the reproductive processes development in municipal socio-economic systems under influence the non-profit sector of the economy. Method provides the data modeling processes based on nonlinear reflection of their relationship in a free market under the influence impact of tariff and non-tariff regulation of economic activities social purpose.

Keywords: municipal economy, management, simulation, system, reproduction.

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

Анализ социально-экономической эффективности функционирования организаций некоммерческого сектора в национальной экономике является одной из наиболее важных и сложных задач на современном этапе ее развития. Важность этой задачи определяется необходимостью обеспечения стабильных условий и высокого уровня качества жизни населения, без которых не могут быть обеспечены высокие темпы развития страны и реализация национальных социальных программ. Сложность решения данной задачи состоит в том, что традиционные методы анализа финансово-хозяйственной деятельности в этом секторе не могут служить достаточно эффективным инструментом диагностики и принятия управленческих решений, так как результаты работы этого сектора ограничены целым рядом факторов, в числе которых наибольшее значение имеют: тарифное регулирование на товары и услуги социального назначения, ограниченность или непредсказуемость развития спроса, низкий уровень платежеспособности потребителей. Негативное воздействие перечисленных факторов делает некоммерческий сектор экономики малоприбыльным, что приводит к потребности в дотационной поддержке из бюджета.

Следует заметить, что дополнительную сложность для формирования методологии и методов анализа хозяйственной деятельности этого сектора создает широкая многоаспектность проявления результатов его функционирования, выраженная в институциональных и социально-экономических воздействиях на развитие страны. Однако, целостное системное представление о роли или вкладе социального сектора в ее развитие возможно получить на основе анализа воздействия процессов, протекающих в нем, на всю совокупность социально-экономических воспроизводственных процессов. Поскольку некоммерческий сектор представлен целым рядом организаций и учреждений: учебными заведениями, организациями здравоохранения, культуры, учреждениями государственного управления, благотворительными организациями, учреждениями науки, то, в конечном счете, проявление результатов работы некоммерческого сектора выражается в изменении здоровья, продолжительности жизни населения. При этом население одновременно представляет собой рабочую силу и формирует платежеспособный потребительский спрос – основной источник финансовых средств для развития экономически взаимосвязанной хозяйственной деятельности организаций и возобновления цикла воспроизводства в национальной социально-экономической системе.

Таким образом, построение экономико-математической модели, описывающей данные воспроизводственные процессы позволило бы с математической точностью рассчитать экономические мультипликативные результаты от изменения размера финансирования деятельности организаций
Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

некоммерческого сектора и определить синергетические результаты от согласования государственных и муниципальных управленческих решений в сфере тарифного регулирования с потребностями развития хозяйствующих субъектов национальной социально-экономической системы. Однако, в связи с тем, что для территорий Российской Федерации характерна ярко выраженная дифференциация социально-экономических условий хозяйственной деятельности обусловленная разным природно-климатическим и демографическим состоянием, ресурсным оснащением, появляется необходимость в выделении таких территориальных социально-экономических систем, которые были бы относительно самодостаточны при поддержании необходимых условий жизнедеятельности населения. Для их выделения в качестве объекта моделирования могут быть выдвинуты несколько основополагающих принципов:

1. Территориальная социально-экономическая система должна быть основана на комплексе инженерной, и социальной инфраструктуры достаточной для обеспечения условий жизнедеятельности населения, проживающего и работающего на территории.

2. Выделяемая система должна содержать элементы, образующие воспроизводственный цикл и обеспечивающие воспроизводственный принцип ее построения и развития в сфере обеспечения условий жизнедеятельности.

3. Субъект управления территориальной социально-экономической системой осуществляет гармонизацию функционирования всех ее элементов и их взаимодействие с внешней средой.

4. Экономические параметры территориальной социально-экономической системы формируются на основе рыночных регуляторов, предусматривающих рациональное поведение хозяйствующих субъектов, минимизирующих свои издержки, а также свободное ценообразование по всем видам деятельности, кроме приравненных к естественно-монополистическим.

5. Основу для организации экономических процессов в территориальной социально-экономической системе составляют факторы экономического роста, обеспечивающие в ней воспроизводственные процессы при взаимодействии с внешней средой.

6. Выделяемая территориальная социально-экономическая система должна объединять элементы, обеспечивающие ее соответствие свойствам системы: эмерджентности, мультипликативности, адаптивности, надежности, интегрированности, эквифинальности, целенаправленности, структурности, альтернативности путей функционирования и развития, коммуникативности, синергичности и иерархичности.

Руководствуясь предложенными принципами в качестве территориальных социально-экономических систем, учитывающих весь комплекс факторов, порождаемых деятельностью некоммерческого сектора, Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

могут быть приняты системы муниципальных образований. Эти же принципы служат основой для построения экономико-математической модели оценки результативности функционирования данного сектора.

В модели муниципальной системы должно быть отражено воспроизводство условий жизнеобеспечения населения по средством социальной и производственной инфраструктуры. Социальная инфраструктура обеспечивает услуги: продовольственного снабжения, здравоохранения, образования, водо- тепло- и электроснабжения, водоотведения, транспортного сообщения. Сбалансированность воспроизводственных процессов в модели должна быть обеспечена одновременным учетом в ней населения в качестве потребителей и используемого трудового ресурса. За счет социальной инфраструктуры осуществляется простое воспроизводство, включающее в себя последовательные этапы: воспроизводство товаров и услуг жизнеобеспечения, потребление их населением, поддержание жизни в нормальном состоянии для выполнения нового воспроизводственного цикла. Расширенное воспроизводство обеспечивается за счет увеличения рождаемости и роста продолжительности жизни населения, что требует развития производственной инфраструктуры для увеличения занятости. Это удешевляет трудовой ресурс и стимулирует развитие предпринимательской деятельности при условии увеличения межмуниципального товарооборота. Учет институциональных изменений, а также государственного и муниципального управления в модели предполагается обеспечить посредством оценки пропорций изменения объемов потребления промежуточной и конечной продукции, цен и себестоимости продукции под влиянием их изменения.

На основе выше описанных принципов выделения территориальных социально-экономических систем была построена экономико-математическая модель муниципальной социально-экономической системы, схема которой представлена на рис.1.

Как видно из этого рисунка, она включает в себя простое и расширенное воспроизводство. Простое обеспечивается за счет оказания услуг и производства товаров жизнеобеспечения населения рынками социальной инфраструктуры муниципальной системы: труда, услуг здравоохранения, услуг дошкольных учреждений, школьных образовательных услуг, услуг учреждений культуры и отдыха, услуг водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, внутригородских (внутрирайонных) пассажирских перевозок, продовольственных товаров, бытовых товаров и услуг. При этом потребителем данных услуг является как трудоспособное население, занятое на предприятиях данной инфраструктуры, так и нетрудоспособное

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

население, проживающее на муниципальной территории. На схеме товары и услуги этих рынков имеют нумерацию с 1 до s .

Начиная с товара (услуги) $s+1$ и заканчивая товаром (услугой) n на схеме модели муниципальной системы представлены рынки производственной инфраструктуры, обеспечивающей расширенное воспроизводство в данной системе за счет изготовления промышленных или бытовых товаров, требующих дополнительной занятости населения, а следовательно, увеличивающих спрос на услуги жизнеобеспечения населения. Благодаря учету производственной инфраструктуры в модели появляется возможность оценить влияние развития производства какого-либо i -го промежуточного товара (услуги) на развитие смежных муниципальных рынков вдоль цепочки производственных технологических взаимосвязей. На основе предлагаемой модели исполнительные органы государственной и муниципальной власти могут оценивать мультипликативный эффект, получаемый муниципальной экономикой от регулирования тарифов на общественно значимые услуги или изменения институциональных ограничений, в результате чего может повыситься покупательная способность населения и конкурентоспособность предприятий за счет понижения себестоимости и цены благ. При заполнении данной таблицы органы местного

Материалы электронной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в реализации непрямого государственного управления»: Казань -2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ научного проекта №14-02-00119

Модель муниципальной социально-экономической системы m		в периоде 1											в периоде 2											Темп роста										
		Количество товаров и услуг, потребляемых в муниципальном образовании m								конечное потребление			Совокупные продажи	Цена продажи	Потребление товаров и услуг в муниципальном образовании m								конечное потребление			Совокупные продажи	Цена продажи	рождаж/добавленной строиим.	цены					
		рынками социальной инфраструктуры				рынками промышленной инфраструктуры				1	...	m			рынками социальной инфраструктуры				рынками промышленной инфраструктуры				1	...	m									
		товар 1	товар 2	...	товар s	товар s+1	товар s+2	...	товар n				товар 1	товар 2	...	товар s	товар s+1	товар s+2	...	товар n														
Добавленная стоимость на единицу j-ого товара или услуги		v_1	v_2	...	v_s	v_{s+1}	v_{s+2}	...	v_s						v_1	v_2	...	v_s	v_{s+1}	v_{s+2}	...	v_s												
Ценовая эластичность		e_1	e_2	...	e_n	e_{n+1}	e_{n+2}	...	e_s						e_1	e_2	...	e_n	e_{n+1}	e_{n+2}	...	e_s												
Цены и регулируемые тарифы		$P_{1,1}$	$P_{1,2}$	...	$P_{1,s}$	$P_{1,s+1}$	$P_{1,s+2}$	...	$P_{1,n}$						$P_{2,1}$	$P_{2,2}$	...	$P_{2,s}$	$P_{2,s+1}$	$P_{2,s+2}$	...	$P_{2,n}$										
Количество товаров и услуг проданных на рынках муниципального образования	на рынках социальной инфраструктуры	товар 1	$x_{1,1,1}$	$x_{1,2,1}$	...	$x_{1,s,1}$	$x_{1,s+1,1}$	$x_{1,s+2,1}$	...	$x_{1,n,1}$	$Q_{1,1,1}$	$Q_{1,1,m}$	$X_{1,1}$	$P_{1,1}$	$x_{2,1,1}$	$x_{2,2,1}$	...	$x_{2,s,1}$	$x_{2,s+1,1}$	$x_{2,s+2,1}$	...	$x_{2,n,1}$	$Q_{2,1,1}$	$Q_{2,1,m}$	$X_{2,1}$	$P_{2,1}$	$t_{x,1}$	$t_{p,1}$				
		товар 2	$x_{1,2,1}$	$x_{1,2,2}$	...	$x_{1,2,s}$	$x_{1,2,s+1}$	$x_{1,2,s+2}$	...	$x_{1,2,n}$	$Q_{1,2,1}$	$Q_{1,2,m}$	$X_{1,2}$	$P_{1,2}$	$x_{2,2,1}$	$x_{2,2,2}$	...	$x_{2,2,s}$	$x_{2,2,s+1}$	$x_{2,2,s+2}$	...	$x_{2,2,n}$	$Q_{2,2,1}$	$Q_{2,2,m}$	$X_{2,2}$	$P_{2,2}$	$t_{x,2}$	$t_{p,2}$				
		$P_{1,s}$																				
	на рынках промышленной инфраструктуры	товар s+1	$x_{1,s+1,1}$	$x_{1,s+1,2}$	...	$x_{1,s+1,s}$	$x_{1,s+1,s+1}$	$x_{1,s+1,s+2}$	...	$x_{1,s+1,n}$	$Q_{1,s+1,1}$	$Q_{1,s+1,m}$	$X_{1,s+1}$	$P_{1,s+1}$	$x_{2,s+1,1}$	$x_{2,s+1,2}$	...	$x_{2,s+1,s}$	$x_{2,s+1,s+1}$	$x_{2,s+1,s+2}$	...	$x_{2,s+1,n}$	$Q_{2,s+1,1}$	$Q_{2,s+1,m}$	$X_{2,s+1}$	$P_{2,s+1}$	$t_{x,s+1}$	$t_{p,s+1}$				
		товар s+2	$x_{1,s+2,1}$	$x_{1,s+2,2}$	...	$x_{1,s+2,s}$	$x_{1,s+2,s+1}$	$x_{1,s+2,s+2}$	...	$x_{1,s+2,n}$	$Q_{1,s+2,1}$	$Q_{1,s+2,m}$	$X_{1,s+2}$	$P_{1,s+2}$	$x_{2,s+2,1}$	$x_{2,s+2,2}$	...	$x_{2,s+2,s}$	$x_{2,s+2,s+1}$	$x_{2,s+2,s+2}$	...	$x_{2,s+2,n}$	$Q_{2,s+2,1}$	$Q_{2,s+2,m}$	$X_{2,s+2}$	$P_{2,s+2}$	$t_{x,s+2}$	$t_{p,s+2}$				
		...																																
товар n	$x_{1,n,1}$	$x_{1,n,2}$	...	$x_{1,n,s}$	$x_{1,n,s+1}$	$x_{1,n,s+2}$	...	$x_{1,n,n}$	$Q_{1,n,1}$	$Q_{1,n,m}$	$X_{1,n}$	$P_{1,n}$	$x_{2,n,1}$	$x_{2,n,2}$	...	$x_{2,n,s}$	$x_{2,n,s+1}$	$x_{2,n,s+2}$	...	$x_{2,n,n}$	$Q_{2,n,1}$	$Q_{2,n,m}$	$X_{2,n}$	$P_{2,n}$	$t_{x,n}$	$t_{p,n}$						
Покупка товаров и услуг в других муниципальных образованиях		товар s+1	$q_{1,s+1,1}$	$q_{1,s+1,2}$	...	$q_{1,s+1,s}$	$q_{1,s+1,s+1}$	$q_{1,s+1,s+2}$	...	$q_{1,s+1,n}$					$q_{2,s+1,1}$	$q_{2,s+1,2}$	...	$q_{2,s+1,s}$	$q_{2,s+1,s+1}$	$q_{2,s+1,s+2}$	...	$q_{2,s+1,n}$										
		товар s+2	$q_{1,s+2,1}$	$q_{1,s+2,2}$	...	$q_{1,s+2,s}$	$q_{1,s+2,s+1}$	$q_{1,s+2,s+2}$	...	$q_{1,s+2,n}$					$q_{2,s+2,1}$	$q_{2,s+2,2}$	...	$q_{2,s+2,s}$	$q_{2,s+2,s+1}$	$q_{2,s+2,s+2}$	...	$q_{2,s+2,n}$										
		...																																
		товар n	$q_{1,n,1}$	$q_{1,n,2}$...	$q_{1,n,s}$	$q_{1,n,s+1}$	$q_{1,n,s+2}$...	$q_{1,n,n}$					$q_{2,n,1}$	$q_{2,n,2}$...	$q_{2,n,s}$	$q_{2,n,s+1}$	$q_{2,n,s+2}$...	$q_{2,n,n}$												
Совокупный объем производства		$X_{1,1}$	$X_{1,2}$	...	$X_{1,n}$	$X_{1,n+1}$	$X_{1,n+2}$	...	$X_{1,s}$					$X_{2,1}$	$X_{2,2}$	...	$X_{2,n}$	$X_{2,n+1}$	$X_{2,n+2}$	...	$X_{2,s}$											
Заработная плата		$W_{1,1}$	$W_{1,2}$	...	$W_{1,n}$	$W_{1,n+1}$	$W_{1,n+2}$	...	$W_{1,s}$			W_1		$W_{2,1}$	$W_{2,2}$	...	$W_{2,n}$	$W_{2,n+1}$	$W_{2,n+2}$	...	$W_{2,s}$			W_2		t_w						
Амортизация		$D_{1,1}$	$D_{1,2}$	...	$D_{1,n}$	$D_{1,n+1}$	$D_{1,n+2}$	...	$D_{1,s}$			D_1		$D_{2,1}$	$D_{2,2}$	...	$D_{2,n}$	$D_{2,n+1}$	$D_{2,n+2}$	...	$D_{2,s}$			D_2		t_D						
Прибыль		$\Pi_{1,1}$	$\Pi_{1,2}$	...	$\Pi_{1,n}$	$\Pi_{1,n+1}$	$\Pi_{1,n+2}$	...	$\Pi_{1,s}$			Π_1		$\Pi_{2,1}$	$\Pi_{2,2}$	...	$\Pi_{2,n}$	$\Pi_{2,n+1}$	$\Pi_{2,n+2}$	...	$\Pi_{2,s}$			Π_2		t_Π						
Налоговые поступления		$F_{1,1}$	$F_{1,2}$	...	$F_{1,n}$	$F_{1,n+1}$	$F_{1,n+2}$	...	$F_{1,s}$			F_1		$F_{2,1}$	$F_{2,2}$	...	$F_{2,n}$	$F_{2,n+1}$	$F_{2,n+2}$	...	$F_{2,s}$			F_2		t_F						
Итого добавленная стоимость		$V_{1,1}$	$V_{1,2}$	...	$V_{1,n}$	$V_{1,n+1}$	$V_{1,n+2}$	...	$V_{1,s}$			V_1		$V_{2,1}$	$V_{2,2}$	...	$V_{2,n}$	$V_{2,n+1}$	$V_{2,n+2}$	...	$V_{2,s}$			V_2		t_V						

Примечание: индексы при строчных переменных (например $x_{i,j}$) означают: l – номер периода, i – номер рынка – поставщика товара (услуги), j – номер рынка – потребителя товара (услуги)

Рис.1. Схема экономико-математической модели муниципальной социально-экономической системы

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

самоуправления должны в качестве i -х товаров рассматривать только те, которые производятся на муниципальной территории. Данные по используемым в производстве ресурсам представлены в j -ых столбцах. Все ресурсы разделены на две группы: товары (услуги) производимые в муниципальном образовании и поставляемые из других муниципальных территорий. Каждая i -ая строка в модели характеризует объем поставки товаров или услуг i -м рынком на j -й рынок.

В целях проведения анализа эффективности деятельности некоммерческого сектора и его влияния на социально-экономическое состояние муниципальных территорий модель представлена в динамическом виде за два последовательных периода (рис.1). Она может быть рассчитана как в натуральном выражении, так и в денежном.

Для описания хозяйственных взаимосвязей между субъектами муниципальных рынков товаров и услуг, в том числе некоммерческого сектора в основу модели положены мультипликативные степенные производственные функции вида:

$$X_j = A_j \cdot x_{1j}^{c_{1j}} \cdot x_{2j}^{c_{2j}} \cdot \dots \cdot x_{nj}^{c_{nj}}, j = \overline{1, n}, \quad (1)$$

где A_j – коэффициент отдачи от масштаба производства j -го товара (услуги);

c_{ij} – коэффициент эластичности производства j -го товара (услуги) по объему использования i -го ресурса;

x_{ij} – объем i -го промежуточного товара, используемого для производства j -го товара (услуги) в натуральном выражении;

X_j – совокупный объем продаж продукции j -го вида.

Для отражения сбалансированности объема производства и потребления товаров (услуг) в модель муниципальной социально-экономической системы введены следующие тождества:

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + Q_i; i = \overline{1, n}; \quad (2)$$

$$X_j = A_j \cdot \prod_{i=1}^n x_{ij}^{c_{ij}}, j = \overline{1, n}; \quad (3)$$

Так как производственная функция является степенной и предусматривает взаимозамещение производственных ресурсов, то, исходя из принципа рационального поведения хозяйствующих субъектов на рынке, пропорции потребления промежуточных товаров и услуг будут меняться. При формировании механизма определения оптимального распределения финансовых средств рыночных субъектов на покупку i -ых ресурсов для производства j -ого товара может быть использован метод Лагранжа [1; 2; 4, с.174]. Для этого необходимо по каждому j -ому товару, производимому в муниципальном образовании задать целевую функцию, минимизирующую производственные затраты его производителей:

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

$$Z_j = p_1 \cdot x_{1j} + p_2 \cdot x_{2j} + \dots + p_n \cdot x_{nj} \rightarrow \max, \quad (4)$$

и ограничение по объему производства товарной продукции:

$$X_j = A_j \cdot x_{1j}^{c_{1j}} \cdot x_{2j}^{c_{2j}} \cdot \dots \cdot x_{nj}^{c_{nj}}. \quad (5)$$

Для решения данной задачи сформируем функцию Лагранжа [4, с. 174]:

$$Z_j = p_1 \cdot x_{1j} + p_2 \cdot x_{2j} + \dots + p_n \cdot x_{nj} + \lambda \left(A_j \cdot x_{1j}^{c_{1j}} \cdot x_{2j}^{c_{2j}} \cdot \dots \cdot x_{nj}^{c_{nj}} \right). \quad (6)$$

где λ – множитель Лагранжа.

На основе функции (6) сформируем систему уравнений:

$$\begin{cases} \frac{\partial Z_j}{\partial x_{ij}} = p_j + \lambda \cdot A_j \cdot c_{ij} \cdot x_{ij}^{c_{ij}-1} \cdot \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq i}}^n x_{lj}^{c_{lj}} = 0, \quad j = \overline{1, n}; \\ \frac{\partial Z_j}{\partial \lambda} = A_j \cdot \prod_{i=1}^n x_{ij}^{c_{ij}} - X_j = 0. \end{cases} \quad (7)$$

Из первых n уравнений, полученных в системе (7), выразим λ и приравняем полученные уравнения друг к другу. На основе полученных равенств выразим последовательно зависимость каждой i -ой переменной $x_{i,j}$ через другие переменные и подставим поочередно полученные значения в последнее уравнение системы (7). В результате будет получен механизм определения оптимального объема закупки ресурса i -ого вида в натуральном выражении с учетом сложившейся комбинации эластичностей объема производства - $c_{i,j}$ и рыночных цен на ресурсы:

$$x_{ij} = \left(\frac{X_j}{A_j} \right)^{1/\sum_{i=1}^n c_{ij}} \cdot \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq i}}^n \left(\frac{c_{lj} \cdot p_l}{p_l \cdot c_{ij}} \right)^{-c_{lj}/\sum_{i=1}^n c_{ij}}, \quad j = \overline{1, n}, \quad i = \overline{1, n}, \quad (8)$$

Однако, в модели следует учесть также тот факт, что некоторые факторы производства не являются заменяемыми. Это касается факторов, порождающих постоянные издержки. Поэтому для сохранения адекватности отображения в модели процессов взаимозамещения ресурсов формула (8) может быть преобразована:

$$x_{ij} = \left(\frac{X_j}{A_j} \right)^{1/\sum_{i=1}^g c_{ij}} \cdot \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq i}}^g \left(\frac{c_{lj} \cdot p_l}{p_l \cdot c_{ij}} \right)^{-c_{lj}/\sum_{i=1}^g c_{ij}} \cdot \prod_{k=1}^m x_{kj}^{\left(-c_{kj}/\sum_{i=1}^g c_{ij} \right)}, \quad j = \overline{1, n}, \quad i = \overline{1, n}; \quad n = g + m, \quad (9)$$

где m – количество незаменимых факторов производства;

k – порядковый номер m -ого производственного фактора;

g – количество взаимозаменяемых факторов производства, порождающих переменные затраты.

Кроме того, большинство производственных факторов могут быть ограниченно взаимозаменяемыми или взаимодополняемыми, например, оборудование и материалы. В этой связи при применении формулы (8) или (9) появляется необходимость ввести ограничение на пропорции применения

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

ресурсов. Для этого предлагается ввести в модель предельную норму технологического взаимодополнения i -ого ресурса j -ыми:

$$\varepsilon_{i,j} = \frac{c_i \cdot x_j}{c_j \cdot x_i} = \frac{p_i}{p_j}. \quad (10)$$

Эта норма - $\varepsilon_{i,j}$ характеризует пропорцию потребления j -ого ресурса в дополнение к единице i -ого ресурса, используемого для производства необходимого количества блага. При этом должен выполняться принцип минимизации издержек, в соответствии с которым затраты на i -ый и j -ый ресурс должны обеспечивать одинаковый предельный продукт [2, с.252]. Следовательно, технологические пропорции потребления ресурсов позволяют определить технологически обоснованные цены. Для этого по каждому ресурсу предлагается определить размер предельного продукта на один рубль рыночной цены каждого ресурса по формуле:

$$\varphi_i = \frac{c_i}{x_i \cdot p_i}, \quad i = \overline{1, n}. \quad (11)$$

Из полученных значений φ следует выбрать рыночную цену - p_φ соответствующую наименьшему из φ и последовательно рассчитать технологически обусловленную цену для каждого ресурса по формуле:

$$p_j^1 = p_\varphi \cdot \varepsilon_{\varphi,j}, \quad j = \overline{1, n}. \quad (12)$$

Следует заметить, что выбор наименьшего φ обусловлен тем, что при этом соотношении предельного продукта и цены ресурса обеспечивается наиболее полное соответствие расчетных значений $x_{l,i,j}$ фактическим исходным данным или же технологическим ограничениям.

Далее в пределах технологически допустимых пропорций взаимозамещения ресурсов, в силу условия (10), полученные технологические цены должны быть умножены на коэффициент корректирующий их величину с учетом процента взаимозамещения:

$$p_j^{i2} = p_\varphi \cdot \varepsilon_{\varphi,j} \cdot (1-d), \quad j = \overline{1, n}. \quad (13)$$

где d – коэффициент технологически допустимого взаимозамещения ресурсов.

Затем выполняется расчет x_{ij} по формуле (8) или (9). Если рыночная цена окажется выше технологической, то в формулу (8) или (9) подставляется рыночная цена и наоборот.

Таким образом определение x_{ij} позволит спрогнозировать закупку ресурсов для производства j -ых товаров, исходя из рационального поведения хозяйствующих субъектов, минимизирующих свои затраты с учетом допустимой взаимозаменяемости ресурсов.

Для определения сбалансированного объема производства товаров каждого вида (X_j) в муниципальном образовании может быть использовано

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

равенство (2). При подстановке в него вместо x_{ij} правой части формулы (9) была получена система уравнений:

$$\left\{ X_i = \sum_{j=1}^n \left(\frac{X_j}{A_j} \right)^{1/\sum_{i=1}^n c_{ij}} \cdot \prod_{l=1}^n \left(\frac{c_{lj}}{p_l} \cdot \frac{p_i}{c_{ij}} \right)^{\left(-c_{ij} / \sum_{i=1}^n c_{ij} \right)} + Q_i, \quad i = \overline{1, n}, \right. \quad (14)$$

Подставим в систему (14) вместо выражения $\prod_{l=1}^n \left(\frac{c_{lj}}{p_l} \cdot \frac{p_i}{c_{ij}} \right)^{\left(-c_{ij} / \sum_{i=1}^n c_{ij} \right)}$ условное обозначение b_{ij} . Тогда эта система примет вид:

$$\left\{ X_i = \sum_{j=1}^n b_{ij} \left(\frac{X_j}{A_j} \right)^{1/\sum_{i=1}^n c_{ij}} + Q_i, \quad i = \overline{1, n}, \right. \quad (15)$$

Проведение экспериментальных расчетов X_i в данной системе свидетельствует о том, что ни один из традиционно применяемых методов: Кремера, Гаусса – Жордана, Гаусса – Зейделя и Якоби не может быть применен для этого в полной мере. Поэтому был предложен другой метод нахождения решения, а именно X_i определяется в результате много итерационных расчетов. При этом в правую часть системы (15) вместо X_j подставляются результаты расчетов полученные на предыдущей итерации:

$$\left\{ X_i^{k+1} = \sum_{j=1}^n b_{ij} \left(\frac{X_j^k}{A_j} \right)^{1/\sum_{i=1}^n c_{ij}} + Q_i, \quad i = \overline{1, n}, \right. \quad (16)$$

где X_i^{k+1} – значение X_i , полученное при итерации $k+1$,
 X_j^k – значение X_j , полученное при итерации k .

На первой итерации вместо X_j в систему (16) подставляются нулевые значения, затем вычисления продолжают до тех пор, пока не будет выполняться условие:

$$X_i^{k+1} - X_i^k = 0, \quad i = \overline{1, n}, \quad (17)$$

При этом, если суммарное значение коэффициентов эластичностей производственной функции - $c_{ij} \geq 1$, то условие сходимости применяемого метода к единому решению выполняется, в противном случае оно не выполняется, и размеры X_i будут увеличиваться до бесконечности. Поэтому устанавливается предел X_i на уровне производственной мощности изготовления товара (услуги) i -го вида в муниципальном образовании – X_i^m , а дальнейшие итерации продолжают с учетом данной величины. По итогам расчетов при выполнении условия (17) разница между полученным значением X_i^{k+1} и X_i^m будет представлять собою объем i -го товара (услуги), который будет приобретен в других муниципальных образованиях.

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

Развитие воспроизводства в муниципальной социально-экономической системе моделируется в соответствии с изменением спроса на конечную продукцию пропорционально фактически сложившейся ценовой эластичности. Изменение рыночных цен и эластичностей производства влияет на себестоимость и уровень цены при определенной норме прибыли. Следовательно, спрос на конечную продукцию будет зависеть от совокупного изменения рыночной конъюнктуры. Прогнозирование объема конечного спроса ($Q_{2,i}$) на следующем цикле воспроизводства возможно при использовании формулы ценовой эластичности (18). Для прогноза эта формула преобразуется в формулу (19), на основе которой при использовании данных о фактических ценах и объемах продаж прошедшего цикла и прогнозируемых ценах в последующем цикле определяются новый объем конечного потребления ($Q_{2,i}$) и совокупного производства ($X_{b,i}$).

$$\varepsilon_i = \frac{P_{1,i} \cdot (Q_{1,i} - Q_{2,i})}{Q_{1,i} \cdot (P_{1,i} - P_{2,i})}; \quad i = \overline{1, n}. \quad (18)$$

$$Q_{2,i} = Q_{1,i} - \frac{\varepsilon \cdot Q_{1,i} \cdot (P_{1,i} - P_{2,i})}{P_{1,i}}; \quad i = \overline{1, n}. \quad (19)$$

где $Q_{1,i}$ и $Q_{2,i}$ – объем продажи i -ых товаров (услуг) в натуральном выражении в фактическом и прогнозируемом воспроизводственном цикле, соответственно;

$P_{1,i}$ и $P_{2,i}$ – это цены j -ых товаров (услуг), установленные в фактическом и прогнозируемом воспроизводственном цикле, соответственно;

ε - ценовая эластичность спроса на j -ый товар (услугу).

Преимуществом разработанной модели муниципальной социально-экономической системы является то, что она позволяет одновременно реализовать два подхода к управлению некоммерческим сектором – стратегический и маркетинговый. Первый подход означает системно взаимосвязанное управление развитием муниципального образования [3, с. 159]. Он позволяет достигать долгосрочных целей развития на основе применения методов тактического и стратегического управления социально-экономической системой территории. Второй же подход обеспечивает такое развитие муниципального образования, при котором нужды потребителей муниципальных услуг удовлетворяются наилучшим образом [3, с. 162].

Среди приоритетных целей управления деятельностью некоммерческого сектора можно выделить:

– обеспечение роста качества жизни населения, проживающего и работающего на территории;

– развитие человеческого потенциала, охватывающего совокупность физических, духовных, интеллектуальных и прочих качеств человека;

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

– сокращение бюджетного дефицита и приведение финансовых возможностей территории в соответствие задачам территориального развития.

На процесс принятия управленческих решений как участниками рынков, так и территориальными органами власти влияет ряд факторов, перечень которых приведен на рис. 2 [5].

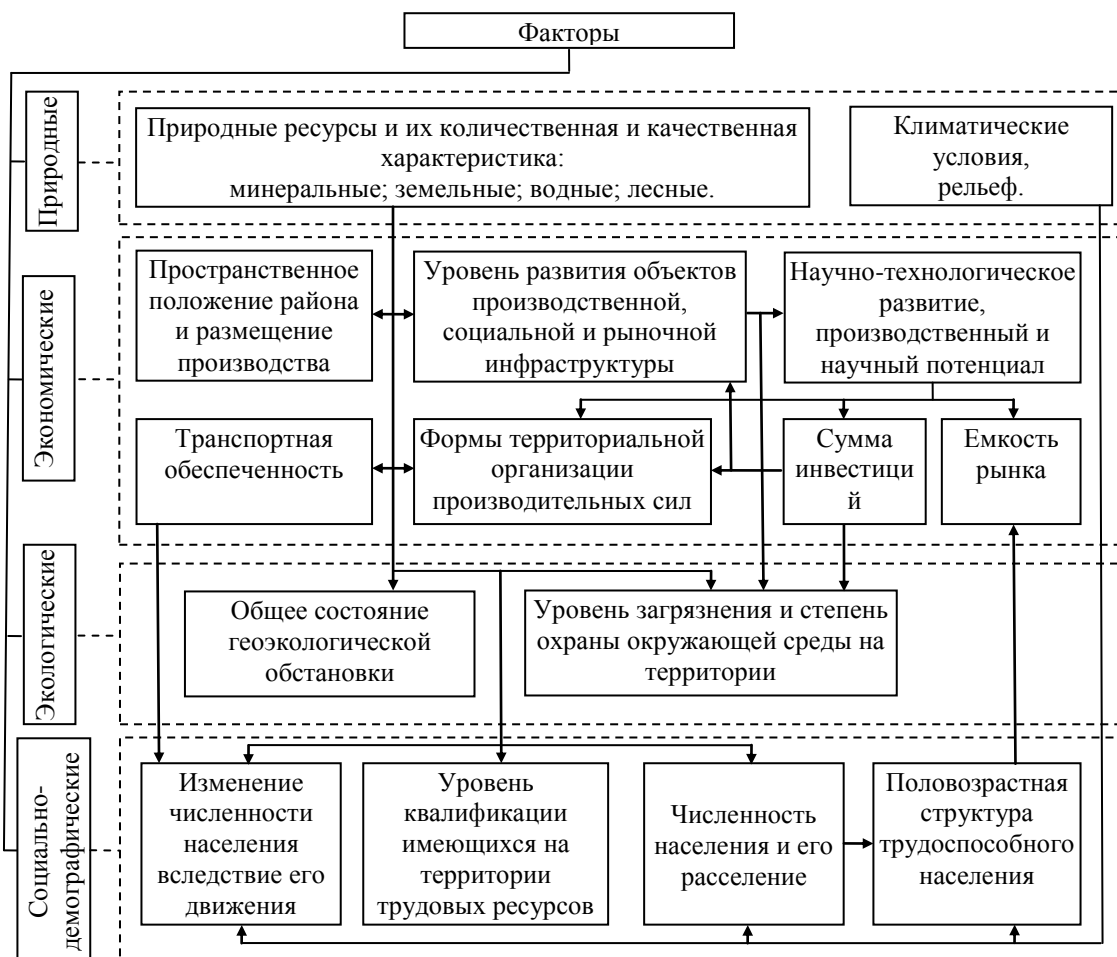


Рис. 2. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческих решений участниками рынка и органами территориальной власти

Влияние всего перечня указанных на рис. 2. факторов на процессы управления хозяйственными связями прямым или косвенным образом учитывается при моделировании муниципальной социально-экономической системы. В частности, воздействию природных факторов подвержены:

– отраслевой тип создаваемых промышленных предприятий на муниципальной территории, предопределяемый располагаемой ресурсной базой, а следовательно, и структура экономических взаимосвязей, моделируемая в контуре;

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

– структура потребительского спроса в муниципальном контуре, товарный ассортимент которой определяется климатическими особенностями территории.

Данные факторы предопределяют степень воздействия экономических факторов на управленческие решения хозяйствующих субъектов в модели муниципальной системы. Оно, в свою очередь, выражается в следующем:

– пространственное размещение производства отражается в модели косвенно, в виде транспортных затрат на перевозку грузов – готовой продукции (услуг) и ресурсов, что характеризует влияние данного фактора на решение предприятий о размере рыночных цен товаров (услуг), в моделируемой муниципальной системе;

– транспортная обеспеченность характеризуется в модели количеством услуг грузоперевозок и пассажироперевозок, а также их стоимостью. Модель позволяет прогнозировать решения производителей данных услуг об изменении их количества и цены в зависимости от развития масштабов хозяйственной деятельности на муниципальной территории;

– уровень развития объектов производственной и социальной инфраструктуры отражается в модели в виде структуры объемов производства и потребления товаров (услуг) участниками муниципальных рынков. Его влияние на процесс принятий управленческих решений хозяйствующих субъектов выражается в изменении объемов производства и потребления благ в зависимости от уровня цен, складывающихся на муниципальных рынках. При этом влияние рыночной инфраструктуры в модели не учитывается, так как она формируется на региональном уровне;

– размер инвестиций учитывается в виде прироста основного капитала в производственных функциях каждого муниципального рынка модели. Этот прирост характеризует собой решения хозяйствующих субъектов об увеличении масштабов их деятельности и изменении цен в модели под влиянием инвестиций;

– влияние форм территориальной организации производительных сил на управленческие решения предприятий выражается в установлении ими такой комбинации производства благ в модели, которая обеспечивает наибольшие объемы производства товаров и услуг от использования ресурсов;

– изменение емкости муниципальных рынков в модели влияет на решения хозяйствующих субъектов относительно корректировки объемов предложения благ и уровня цен;

– научно-технологическое развитие в модели оказывает влияние на параметры производственных функций по каждому рынку и, как следствие, на решения хозяйствующих субъектов относительно объемов предложения благ и снижения их цены из-за удешевления производства.

Природные и экономические факторы во многом предопределяют значимость экологических факторов, обусловленных технологическими

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

способами производства. Их влияние на управленческие решения хозяйствующих субъектов в модели муниципальной социально-экономической системы выражается:

– в изменении уровня себестоимости и цены в размере прироста или снижения платежей за загрязнение окружающей среды и, как следствие, изменении параметров всей модели вдоль технологических взаимосвязей рынков;

– дифференциации оплаты труда работников в зависимости от экологической опасности производства.

Совместное проявление всех трех групп факторов оказывает непосредственное влияние на роль социально-демографических факторов в принятии решений хозяйствующих субъектов, а следовательно, и в развитии муниципальных территорий.

Специфика ресурсной базы муниципального образования предопределяет технологии производств, организованных в нем, а значит, структуру и уровень квалификации персонала. Изменение структуры рынков промышленной продукции, моделируемое в рамках муниципального воспроизводственного контура, влияет на решение населения о смене места жительства и работы как внутри муниципального образования, так и за его пределами. Следует заметить, что половозрастная структура во многом детерминирована тяжестью физического и интеллектуального труда. Поэтому данная структура непосредственно зависит от структуры промышленного производства на муниципальной территории. Однако в модели муниципальной социально-экономической системы половозрастная структура учитывается частично. Так, в её табличной форме (рис. 1) по горизонтали указана занятость населения в деятельности каждого муниципального рынка, а по вертикали показана общая численность населения муниципальной территории. Разница между ними равна количеству людей, являющихся пенсионерами или находящимися на иждивении. Дифференциация населения по полу в модели учитывается только в структуре потребительского спроса на муниципальном уровне. Также в модели косвенным образом учитывается расселение людей. Ширина площади расселения определяется уровнем транспортных затрат на пассажирские перевозки.

Таким образом, рассчитываемые параметры муниципальной социально-экономической системы учитывают влияние всего комплекса муниципальных факторов на решения, принимаемые всеми хозяйствующими субъектами, находящимися в нем.

Для развития социально-экономической системы муниципального образования используется ряд экономических инструментов. Всю их совокупность можно разделить на две группы:

- 1) нетарифные инструменты социального назначения;
- 2) тарифные инструменты.

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

Нетарифные инструменты социального назначения обеспечивают поддержание качества жизни населения на определенном уровне, но зависят от его платежеспособности и развития хозяйственной деятельности на муниципальной территории. К ним следует отнести: местную нормативную базу; объем финансирования мер по поддержанию в надлежащем состоянии инженерной инфраструктуры и объектов благоустройства муниципальной территории; финансирование содержания объектов рекреации (парков, скверов, пляжей и т.п.); финансирование санитарной очистки территории; приватизацию муниципального имущества; оптовую закупку лекарственных препаратов для сферы здравоохранения в муниципальном образовании; прочие подобные инструменты. Принятие решений по данным инструментам в модели муниципального воспроизводственного контура учитывается в виде изменения объема конечного спроса на товары и услуги рынков внутри муниципального образования, оплачиваемых из муниципального бюджета.

Тарифные инструменты способны влиять на платежеспособность населения, темпы развития хозяйственной деятельности, а также параметры нетарифных инструментов социального назначения, определяемые возможностями финансирования из муниципального бюджета. Эти инструменты [3, с. 191–206] по видам социально-экономической сферы их приложения представлены в табл. 1.

В целях управления темпом развития воспроизводственных процессов на муниципальном уровне в модель встроены регуляторы – тарифы на социально значимые услуги, которые регулируются органами местного самоуправления или региональными властями в соответствии с законодательством РФ. На основании Федерального закона № 210-ФЗ от 30.12.2004 года «О регулировании тарифов организаций коммунального комплекса» органы муниципальных образований регулируют тарифы на товары и услуги организаций коммунального комплекса, осуществляющих: водоснабжение, водоотведение и очистку сточных вод, объектов утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов. В дополнение к этому, как правило, региональные энергетические комиссии осуществляют регулирование тарифов: на электроснабжение, газоснабжение, теплоснабжение населения, прочие услуги жилищно-коммунального хозяйства, твердое бытовое топливо и прочие услуги. Регулируя тарифы на перечисленные виды услуг, при помощи модели муниципальной социально-экономической системы можно оценить изменение себестоимости товаров (услуг), цен, конечного спроса и экономического развития данной системы, в том числе - себестоимости оказания услуг организаций некоммерческого сектора.

Таблица 1

Инструменты тарифного регулирования муниципальной экономики

№ п/п	Сфера управления	Инструменты управления сферой деятельности
----------	------------------	---

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

1	Услуги жилищно-коммунального хозяйства (теплоснабжение, электроснабжение, водоснабжение, водоотведение, газоснабжение)	1. Утверждение экономически обоснованных тарифов на жилищно-коммунальные услуги. 2. Изменение ставок арендной платы на муниципальные земли и прочее имущество
2	Услуги транспортного комплекса (автобусы, трамваи, троллейбусы, пригородный транспорт)	1. Утверждение тарифов на транспортные перевозки. 2. Изменение ставок арендной платы на муниципальные земли и прочее имущество
3	Услуги по утилизации твердых бытовых отходов (далее ТБО)	Утверждение тарифов на услуги по утилизации твердых бытовых отходов
4	Строительство	Установление тарифа на аренду муниципального жилья по договорам социального найма
5	Здравоохранение	1. Утверждение тарифов на услуги муниципальных лечебно-профилактических учреждений. 2. Изменение ставок арендной платы на муниципальные земли и прочее имущество
6	Школьное и дошкольное образование	1. Регулирование норматива муниципального финансирования на одного учащегося. 2. Изменение ставок арендной платы на муниципальные земли и прочее имущество
7	Сфера культуры и досуга	Утверждение тарифов на аренду муниципального имущественного комплекса
8	Хозяйственная деятельность промышленных предприятий:	
8.1	муниципальных	1. Устанавливает цены (тарифы) на продукцию (услуги) предприятий. 2. Изменение ставок арендной платы на муниципальные земли и прочее имущество
8.2	частных	Изменение ставок арендной платы на муниципальные земли и прочее имущество

Следует заметить, что традиционный управленческий подход предусматривает осуществление тарифного регулирования без учета системной, технологически обусловленной взаимосвязи производимых и потребляемых благ, стоимость которых регулируется муниципальными органами власти. Проведенный в разработанной модели анализ данной взаимосвязи позволил выявить системную взаимозависимость регулируемых тарифов, перечисленных в табл. 1. Основой такого анализа послужили технологические взаимосвязи между рынками. Принципиальная схема данной взаимосвязи изображена на рис. 3.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

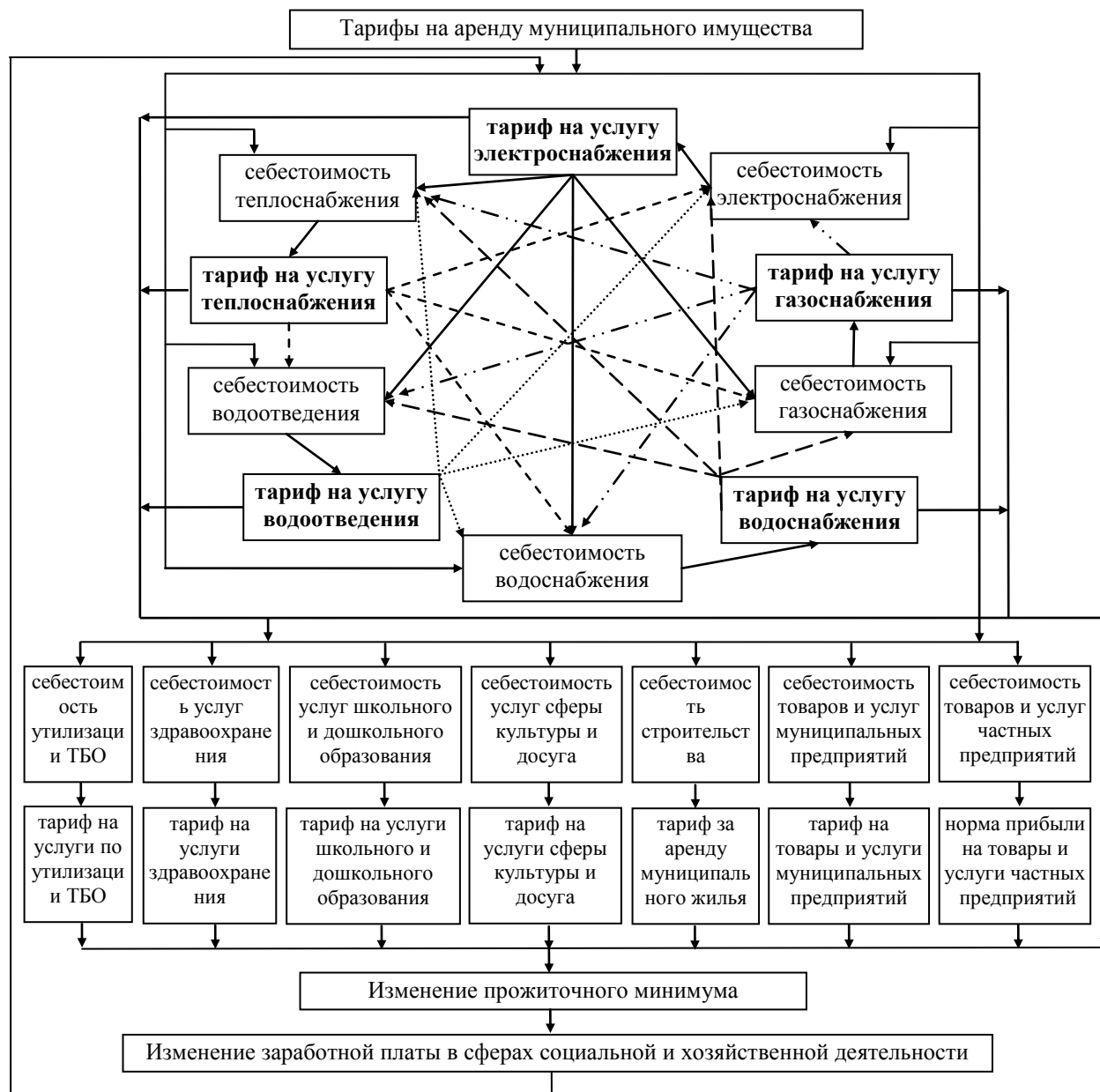


Рис. 2. Иерархическая взаимосвязь тарифов, регулируемых в муниципальной социально-экономической системе

Как видно из рис. 3, все виды тарифного регулирования представлены в иерархической последовательности, выстроенной по следующему принципу: на самом высоком уровне находится тариф, устанавливаемый на товар или услугу, затраты на которую учитываются в цене блага, утверждаемой в результате тарифного регулирования. На самой вершине иерархии находятся тарифы на аренду муниципального имущества. Это связано с тем, что большинство предприятий или организаций, оказывающих социальные услуги, не наделены правом собственности на переданное им в доверительное управление муниципальное имущество, а используют его на правах долгосрочной аренды. На

Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

следующем уровне находятся тарифы, устанавливаемые на жилищно-коммунальные услуги. Как следует из рис. 3, производство этих услуг во многом является технологически взаимосвязанным.

Отсюда регулирование тарифа на одну из данных услуг автоматически приводит к изменению затрат, а следовательно, и тарифов на все остальные услуги. На самом низком уровне иерархии тарифного регулирования находятся тарифы, утверждаемые на все остальные виды товаров и услуг социального назначения. При формировании данных тарифов в себестоимости производимых благ учитываются как арендные платежи за использование муниципального имущества, так и тарифные платежи за потребление жилищно-коммунальных услуг. В результате многоуровневого тарифного регулирования происходит изменение стоимости всего комплекса социально значимых услуг, перечисленных на рис. 3, и, как следствие, изменение прожиточного минимума и заработной платы населения. Это, в свою очередь, оказывает воздействие на себестоимость данных услуг и приводит к новому витку тарифного регулирования. Следовательно, не учитывая системные взаимосвязи в процессе формирования тарифов, невозможно спрогнозировать его экономические и социальные последствия.

В результате учета в модели муниципальной социально-экономической системы указанных взаимосвязей муниципальные органы, регулирующие тарифы, получают возможность оценить мультипликативный эффект в муниципальной экономике. Он выражается в увеличении количества продаж и снижении стоимости товаров и услуг под влиянием регулирования тарифов на услуги некоммерческого сектора. Это коренным образом меняет традиционный затратный принцип расчета тарифа, при котором его величина определяется как сумма средней себестоимости услуги (товара) и установленной в процентах от себестоимости нормы прибыли. Предлагаемый метод формирования тарифа основан на определении его величины исходя из возможности развития рыночного потенциала муниципальной экономики. Он предусматривает определение уровня тарифа на основе результатов расчета параметров муниципальной социально-экономической системы, т.е. изменение размера тарифа определяется исходя из возможности увеличения за счет этого занятости, объемов продаж и добавленной стоимости в системе муниципальных рынков. При этом регулированию подлежит норма прибыли, заложенная в тариф. Ее понижение обеспечит сокращение как потребительских издержек, так и производственных. Следствием этого является спад уровня цен на товары, производимые на муниципальной территории, и увеличение объема продаж в следующем воспроизводственном цикле, которое оценивается на основе механизмов модели по формулам (16), (17), а также (19). Модель позволяет оценить изменение объемов продаж по всем муниципальным рынкам в результате тарифного и нетарифного регулирования социально-экономических процессов. Размещено в авторской редакции.

**Материалы электронной научно-практической конференции
«Проблемы и перспективы развития некоммерческого сектора в
реализации непрямого государственного управления»: Казань -
2015, проводимой в рамках мероприятий поддержанного РГНФ
научного проекта №14-02-00119**

Поскольку происходит рост продаж, то увеличиваются объем спроса на социальные услуги и норма прибыли, заложенная в их тарифах, под влиянием положительного эффекта от масштаба производства.

Таким образом, на основе комплексного анализа взаимосвязей муниципальной социально-экономической системы, отражаемых при помощи разработанной экономико-математической модели становится возможным оценить социально-экономические последствия от применения тарифных или нетарифных методов управления указанной муниципальной системой, а также от деятельности некоммерческих организаций, которая учтена в модели в виде объемов предложения услуг и спроса на ресурсы, производимые в муниципальной экономике.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
И ИСТОЧНИКОВ**

1. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике: Учебник. – М.: Издательство: «Дело и Сервис», 2004. - 368с.
2. Просветов Г.И. Математические методы и модели в экономике: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-пресс», 2008. – 344с.
3. Система муниципального управления: учебник для вузов / под ред. В.Б. Зотова. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 512 с.
4. Черемных Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. -844 с.
5. Шарыгин М.Д., Гагарский М.Д. Теоретические основы размещения производительных сил и экономика районов: учеб. пособие / Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2005. – 227 с.