

УДК 334.01

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СОГЛАСОВАНИЯ ИНТЕРЕСОВ В СФЕРЕ ЖКХ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Иванов К.А.

ООО "АБСОЛЮТ-СИРИУС" (101000, г. Москва, ул. Покровка, д 1/13/6, стр. 2), o.selyuchenko@mail.ru

Реформирование сферы ЖКХ направлено на совершенствование системы и способов управления многоквартирными жилыми домами путем создания экономических механизмов административного и общественного контроля над деятельностью подразделений ЖКХ, администраций различного уровня управляющих компаний, Советов дома, товариществ собственников жилья, жилищных кооперативов. В статье рассматривается постановка задачи создания экономико-математических методов и моделей согласования интересов для оценки эффективности деятельности ЖКХ на различных уровнях управления с целью рационального планирования деятельности и сопоставления полученных результатов с запланированными на различных временных этапах. Основу экономико-математической модели согласования интересов составляет ядро из обязательных блоков расчета: прибыли, потока денежных средств и финансового баланса. Представлены разработанные социально-экономические показатели эффективности, по которым должен проводиться расчет интегрального индикатора качества жизни населения.

Ключевые слова. Реформирование сферы ЖКХ, экономико-математическая модель, оценка эффективности, уровни управления в ЖКХ, согласование интересов.

DEVELOPMENT OF THE STRUCTURE OF ECONOMIC-MATHEMATICAL MODEL OF COORDINATION OF INTERESTS IN THE SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES AT THE MUNICIPAL LEVEL

Ivanov K.A.

LLC "ABSOLUT SIRIUS" (Moscow, 101000, st. Pokrovka d 1/13/6, page 2), o.selyuchenko@mail.ru

Reforming the housing sector aimed at improving the system and methods of management of multifamily residential buildings through the creation of economic mechanisms of administrative and public control over the activities of departments utilities, governments at various levels of management companies, the Soviets home, homeowners' associations, housing cooperatives. The article considers the formulation of the problem of creation of economic-mathematical methods and models for the coordination of interests to evaluate the effectiveness of housing and communal services at different levels of management with the aim of rational planning and comparing the results with planned at different time stages. The basis of economic-mathematical model of coordination of interests is at the core of mandatory units calculation: income, cash flow and financial balance. The developed socio-economic performance indicators, which should be calculated for the integral indicator of the quality of life of the population.

Keywords. Reforming the housing sector, economic and mathematical model, performance evaluation, management levels in housing, coordination of interests.

В последнее время в Российской Федерации осуществляется реформирование сферы ЖКХ, которое направлено на совершенствование системы и способа управления многоквартирными жилыми домами на основе ТСЖ, ЖСК и новой формы управления – Советов дома. Одним из основных направлений этого реформирования является создание общественных механизмов административного и общественного контроля над деятельностью управляющих компаний, подразделений ЖКХ администраций различного уровня. Контроль деятельности ЖКХ требует наличия экономико-математических методов и моделей для оценки эффективности деятельности ЖКХ на различных уровнях управления с целью рационального планирования деятельности и сопоставления полученных результатов с запланированными на различных временных этапах.

Система управления ЖКХ на муниципальном уровне представляет собой трехуровневую систему, включающую собственников жилищного фонда и других объектов недвижимости (ТСЖ, ЖСК, Совет дома); организации по управлению муниципальным жилищным фондом (муниципальные управляющие компании, частные управляющие компании, ТСЖ в качестве управляющей компании); отделы ЖКХ при Администрации муниципальных образований [3].

Так как основными субъектами рыночных отношений жилищно-коммунальных услуг являются, с одной стороны, потребители жилищно-коммунальных услуг (население и хозяйствующие субъекты), а с другой – производители жилищно-коммунальных услуг (ресурсоснабжающие организации; подрядные организации, осуществляющие вывоз мусора, ремонт и обслуживание лифтов, т.п.) и управляющие компании, часто между основными участниками процесса оказания услуг ЖКХ возникают конфликты интересов: между производителями и потребителями услуг ЖКХ; потребителями и органами управления сферы ЖКХ; производителями и отделами ЖКХ при Администрации муниципальных образований. Решение конфликтных ситуаций на практике осуществляется путем переговоров и достижения определенных компромиссов. В результате согласования интересов на различных уровнях управления в сфере ЖКХ обеспечивается некоторый уровень согласованности экономических интересов всех участников рассматриваемого процесса [2].

Достижение согласования интересов на каждом уровне управления ЖКХ в муниципальном объединении должно быть основано на использовании экономико-математического моделирования.

Основу экономико-математической модели согласования интересов, на базе которой должна разрабатываться программа мероприятий по обеспечению безопасных и комфортных условий проживания, должно составлять ядро из обязательных блоков расчета: прибыли, потока денежных средств и финансового баланса. Параметры каждого из основных блоков должны определяться с учетом объема производства и источников финансирования.

Экономико-математическая модель согласования интересов на муниципальном уровне должна включать в себя следующие элементы: исходные значения ресурсов; группы программных мероприятий; сравнение достигнутых результатов с целевыми показателями для каждого уровня управления ЖКХ и на каждом этапе реализации согласования интересов; корректировку состава программных мероприятий в процессе реализации согласования интересов; оценку эффективности проведенных мероприятий для всех участников согласования интересов на всех уровнях управления с учетом разработанных программных мероприятий.

Выбор программных мероприятий для каждого уровня управления в сфере ЖКХ должен происходить на стадии согласования интересов. Совокупность разработанных программных мероприятий должна удовлетворять следующим условиям: достижения целевых показателей, характеризующих выполнение намеченных программных целей на каждом уровне управления; затраты на программные мероприятия не должны превышать имеющегося объема финансирования, выделенного для выполнения каждого целевого показателя; каждая группа мероприятий должна иметь максимальную эффективность.

Сравнение достигнутых результатов на каждом этапе согласования интересов с заданными промежуточными целевыми показателями должно позволить выполнить при необходимости корректировку программных мероприятий для достижения максимальной социально-экономической эффективности. Для корректировки программных мероприятий может быть использован метод последовательных уступок.

Процедура решения многокритериальной задачи методом последовательных уступок заключается в том, что все частные критерии располагаются и нумеруются в порядке их относительной важности; максимизируется первый, наиболее важный критерий оптимальности f_1 . Затем назначается некоторая уступка Δf_1 , которая может быть допущена для того, чтобы обратиться к максимуму второго показателя f_2 . Налагая на критерий f_1 ограничение, чтобы он был меньше, чем $f_1^* - \Delta f_1$, где f_1^* – максимальное значение f_1 , может быть найдено решение, обращающее в максимум f_2 . Далее снова назначается уступка в показателе f_2 , ценой которой можно максимизировать f_3 , и т.д.

Алгоритм метода последовательных уступок должен включать введение уступки Δf_{n-1} , характеризующей допустимое отклонение $(n - 1)$ -го частного критерия от его минимального значения на каждом n -м шаге последовательной оптимизации:

$$f_1(x_1^*) = \min f_1(x); f_k(x_k^*) = \min f_k(x), (1)$$

где $D_n = D \cap D_{n-1}$; $D_{n-1} = \{x | f_i(x) \leq f_i(x_i^*) + \Delta f_i, i = 1, 2, \dots, k - 1\}$.

Введение уступки Δf_{n-1} по $(n - 1)$ -му наиболее важному критерию позволит улучшить значение n -го менее важного частного критерия. При этом для каждого n -го критерия будет видно, ценой каких уступок по $(n - 1)$ -му критерию приобретает тот или иной выигрыш.

Таким образом, методом последовательных уступок определяется важность частных программных мероприятий, т.е. они будут располагаться в порядке убывания важности [5]. Такой способ построения предпочтительного решения сможет показать, ценой какой уступки в одном показателе приобретает выигрыш в другом.

Разработка прогноза социально-экономической эффективности в соответствии с оптимистическим или пессимистическим сценарными условиями должно осуществляться

исходя из анализа достигнутых в предшествующем году основных социально-экономических показателей.

Определение приоритетных групп мероприятий на очередной период для повышения социально-экономической эффективности необходимо осуществлять исходя из анализа прогноза их влияния на основные социально-экономические показатели. В качестве основных групп мероприятий по обеспечению безопасных и комфортных условий проживания потребителей услуг ЖКХ могут быть мероприятия по качеству услуг ЖКХ, благоустройству и санитарному содержанию территории, экологическому состоянию окружающей среды, энергосбережению, водоснабжению и водообеспечению и другие.

Затем необходимо осуществить выбор оптимального варианта мероприятий путем согласования интересов, выполнение которых приведет к увеличению социально-экономической эффективности. При этом в разработке плана мероприятий необходимо учитывать реализацию приоритетных групп мероприятий и объем финансирования.

Метод последовательных уступок должен использовать как формальные, так и эвристические процедуры, и основан на их сочетании. Окончательный выбор решения на полученном множестве обычно делается либо эвристическим методом (экспертная оценка), либо с учетом некоторого дополнительного (внешнего) критерия. В качестве критериев f_i рассматриваемой трехуровневой системы управления ЖКХ могут быть использованы:

- для верхнего уровня (отдела ЖКХ при администрации муниципальных образований) – величина налоговых отчислений от подведомственных предприятий и организаций, характеризующая эффективность работы органов управления по формированию бюджетов муниципальных образований и качество жизни населения муниципального образования;
- для среднего уровня (различные муниципальные и частные управляющие компании, координирующие работу производителей услуг ЖКХ) – величина получаемых доходов (прибыли);
- для нижнего уровня (ТСЖ, ЖСК, Советы дома как институты, выражающие интересы потребителей услуг ЖКХ) – критерий качества предоставляемых услуг. Выбор критерия нижнего уровня сопряжен с принятием определенных гипотез моделирования. Это обусловлено тем, что потребитель стремится улучшить качество предоставления ни одной, а нескольких услуг. В качестве дополнительного критерия, с помощью которого осуществляется выбор варианта оптимального решения, может быть использован один из критериев качества жизни, включающий в себя качество жилищных условий.

Для достижения поставленных целевых показателей и целесообразного распределения денежных средств на каждом уровне управления в муниципальном объединении может быть применена формула линейного программирования, включающая в себя вклад (интенсивность) i -й группы

мероприятий по согласованию интересов на различных уровнях управления; капиталоемкость i -й группы мероприятий; объем затрат, выделенных на мероприятия по согласованию интересов на каждом уровне управления; значимость i -й группы мероприятий.

На эффективность хозяйственной деятельности организаций сферы ЖКХ оказывают влияние факторы, выраженные в управляющем воздействии различного характера на критерии эффективности деятельности, основанной на вкладе каждой группы мероприятий. Оценка влияния различных факторов должна строиться на основе анкетных опросов населения и выявлять его предпочтения относительно представленного набора услуг. Вклад каждой группы мероприятий должен быть проанализирован и оценен в процентах.

Реализация плана мероприятий по согласованию интересов на всех уровнях управления должна анализироваться по результатам мониторинга социально-экономических показателей в муниципальном объединении, который необходим для уточнения и корректировки поставленных задач и проводимых мероприятий по обеспечению безопасных и комфортных условий проживания за определенный период.

Социально-экономические показатели на разных уровнях управления будут отличаться, так как зависят от поставленных задач перед каждым уровнем управления. Так, основным показателем для управляющей компании будет достижение максимальной прибыли. Совет дома, ТСЖ, ЖСК разрабатывают комплекс социальных показателей в зависимости от имеющегося на данный период финансирования и первостепенных задач. Так как основной задачей территориальных отделов ЖСК при Администрации муниципального объединения является повышение качества жизни населения, поэтому на данном уровне управления должны разрабатываться количественные показатели и качественные характеристики для оценки социально-экономической эффективности мероприятий по обеспечению безопасных и комфортных условий проживания. В социальную группу показателей рекомендуется включать показатели по улучшению жилищных условий: уменьшение количества домов в аварийном состоянии, улучшение тепло- и водоснабжения, повышение энергоэффективности, улучшение санитарно-гигиенических условий. В экономическую группу показателей следует включить увеличение налоговых отчислений в фонд муниципального образования, повышение прибыли в ресурсоснабжающих и подрядных организациях.

По разработанным социально-экономическим показателям должен проводиться расчет интегрального индикатора качества жизни населения. Так, например, для расчета интегрального индикатора качества жизни может быть применена экономическая методика Айвазяна, согласно которой социально-экономическая эффективность безопасных и

комфортных условий проживания сопоставима с интегральным индикатором качества жизни, который определяется по формуле [1]:

$$K_{\text{инт}} = \sqrt{K_{\text{экон}} \times K_{\text{соц}}}(3)$$

Динамичный прирост интегрального показателя качества жизни населения муниципального объединения будет свидетельствовать о создании эффективной системы мероприятий по обеспечению безопасных и комфортных условий проживания при согласовании интересов на всех уровнях управления, что найдет свое отражение в увеличении благосостояния населения. Следовательно, с помощью данной системы социально-экономических показателей можно оценить уровень качества жизни, степень достижения соответствующего уровня социально-экономической эффективности по созданию эффективных условий жизнеобеспечения населения. Анализ результативности проведенных мероприятий, и в частности, оценка социальной составляющей может быть использована с точки зрения результативности структуры затрат, с одной стороны, на мероприятия по комфортному жизнеобеспечению, а с другой – получению максимальной прибыли для управляющих компаний и подрядных организаций.

Такая постановка задачи создания структуры экономико-математической модели позволит достигать максимальных социальных и экономических показателей эффективности реализации запланированных мероприятий по комфортному жизнеобеспечению за счет оптимального выбора групп мероприятий, позволяющих достигать намеченные целевые показатели.

Таким образом, структура экономико-математической модели оценки эффективности «деятельности» (повышение энергоэффективности, модернизация и использование современных технологий, внедрение современного информационного обеспечения) [4] и согласования интересов на всех уровнях управления в сфере ЖКХ по обеспечению безопасных и комфортных условий проживания должна включать несколько модулей, например,

- 1) модуль прогнозной оценки социально-экономической эффективности программы;
- 2) модуль выбора максимально эффективных программных мероприятий;
- 3) модуль расчета социально-экономической эффективности программы реализации интересов на различных уровнях управления.

В каждый модуль должны быть включены задачи, решение которых методом последовательных уступок обеспечит достижение социально-экономической эффективности безопасных и комфортных условий проживания населения:

1. Анализ социально-экономической эффективности способов и средств обеспечения безопасных и комфортных условий проживания, необходимых для реализации целевых показателей.
2. Разработка процедуры прогноза социально-экономических показателей.
3. Прогнозная оценка социально-экономической эффективности мероприятий по жизнеобеспечению населения.
4. Корректировка мероприятий с учётом социальных и экономических показателей эффективности реализации мероприятий по комфортному жизнеобеспечению на каждом временном этапе.

Список литературы

1. Айвазян С.А., Степанов В.С., Козлов Н.И. Измерение синтетических категорий качества жизни населения региона и выявление ключевых направлений совершенствования социально-экономической политики (на примере Самарской области и ее муниципальных образований) // Прикладная эконометрика. – 2006. – № 2.
2. Егорова Н.Е. Анализ процедуры принятия решений в задачах вертикального взаимодействия плановых структур управления // Имитационное моделирование в задачах планирования и управления экономикой: сб. – М.: ЦЭМИ АН, 1990.
3. Жилищный кодекс РФ от 29.12.2004 N 188-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.2004) (действующая редакция от 21.07.2014) // Собрание законодательства РФ. – 2005. – Ч. 2, ст. 161.
4. Лугин В.Г., Зигмантович А.В., Клюквин Т.В., Корнилов А.В., Новиков С.Е., Хотченков Е.В., Свердлов И.В. Вариант оценки эффективности технологий энергосбережения на основе методологии Киотского протокола // Наука в нефтяной и газовой промышленности. – 2009. – № 2. – С. 12-14.
5. Метод последовательных уступок. – [Электронный ресурс]. – URL:wafido.org/metod-posledovatelnykh... (дата обращения 18.05.2014 г).

Рецензенты:

Харченков С.Е., д.т.н., профессор, зам. директора НТЦ «Технопрестиж-21 век», г. Москва.
Егорова Н.Е., д.э.н., профессор, консультант по экономике, «Технопрестиж-21 век», г. Москва.