Ларин С.Н.

Методический подход к повышению качества услуг на основе управления входными и выходными процессами в деятельности экономических субъектов сферы жилищно-коммунального хозяйства

*Центральный экономико-математический институт РАН
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-76

idsp: ljjournal-01-2019-76

Аннотация

Главная цель статьи заключается в обосновании подхода, который создаст условия для повышения качества услуг, предоставляемых населению экономическим субъектам сферы жилищно-коммунального хозяйства. Объектом данного исследования выбрана деятельность экономических субъектов сферы жилищно-коммунального хозяйства. Предметом исследования является поиск возможностей повышения качества жилищно-коммунальных услуг. Для достижения цели исследования предлагается использовать метод взаимосвязи входных и выходных процессов, которые отражают повседневную деятельность экономических субъектов сферы жилищно-коммунального хозяйства. В результате проведенных исследований разработан новый подход, позволяющий на уровне входных и выходных процессов в деятельности экономических субъектов учитывать воздействия наиболее значимых составляющих компонент, а также их влияние на повышение качества жилищно-коммунальных услуг.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, экономические субъекты, услуги, повышение качества, входные и выходные процессы, управление.

Abstract

The main target of this article is to justify the approach that will create the conditions for improving the quality of services provided to the population of economic actors in the sphere of housing and communal services. The object of this study is the activity of economic entities in the sphere of housing and communal services. The subject of research is the search for opportunities to improve the quality of housing and communal services. To achieve the goal of the study, it is proposed to use the method of interrelation of input and output processes, which reflect the daily activities of economic actors in the sphere of housing and communal services. As a result of the research, a new approach has been developed, which allows, at the level of input and output processes in the activities of economic actors, to take into account the effects of the most significant components, as well as their impact on improving the quality of housing and communal services.

Keywords: housing and communal services, economic actors, services, quality improvement, input and output processes, management.

Введение

Социально-экономическая значимость сферы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в нашей стране всегда была очень высокой. Ее ежегодный вклад в ВВП России колеблется в пределах 5,5-5,8%, она обеспечивает занятость более 3,5 млн. трудоспособного населения страны на более 50-ти тысячах предприятий [1]. Кроме того, экономические субъекты этой сферы оказывают большей части населения достаточно широкий спектр жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ), от качества которых во многом зависят условия его жизнедеятельности.

Начиная с последнего десятилетия XX века, сфера ЖКХ проходит период реформирования. Его основная цель заключается в переводе деятельности экономических субъектов этой сферы на рыночные принципы, проведении комплексной модернизации ее инфраструктуры, обеспечении экономного расходования всех видов ресурсов, расширении ассортимента и повышении качества ЖКУ. Однако положительные перемены в сфере ЖКХ происходят медленно, а запланированные результаты пока не

достигнуты. Отчасти это связано со значительным сокращением бюджетного финансирования, а другой значимой причиной следует считать недостаточно эффективную деятельность экономических субъектов и практически полное отсутствие у них стимулов для повышения качества ЖКУ. Один из подходов к решению этой проблемы будет раскрыт в данной статье.

Основная часть

За годы реформирования сферы ЖКХ в ее составе значительно возросла численность экономических субъектов, появились новые виды их деятельности, расширился спектр организационно-правовых форм собственности и состав предоставляемых ЖКУ. При этом каждый экономических субъект, как правило, в своей деятельности ориентируется на достижение интересующих его целей [4, 5]. Учитывая это обстоятельство, а также тот факт, что в сфере ЖКХ функционируют экономические субъекты более двадцати отраслей российской экономики, ожидать высокой эффективности их деятельности без использования определенных методических подходов не приходится.

Учитывая увеличение числа экономических субъектов и видов осуществляемой ими деятельности в рамках сферы ЖКХ, представим ее в качестве динамической системы (X), обладающей широким спектром функциональных возможностей для реализации разного рода процессов взаимодействия ее субъектов. Поскольку целевые ориентиры деятельности экономических субъектов характеризуются разнонаправленностью, то и сами процессы их взаимодействия характеризуется значительным уровнем неопределенности. Для учета влияния указанных выше особенностей на эффективность взаимодействия экономических субъектов и повышение качества ЖКУ целесообразно использовать методы экономико-математического моделирования [3]. Их применение будет способствовать более активному проведению рыночных преобразований и комплексной модернизации инфраструктуры сферы ЖКХ, а также повышению качества предоставляемых ЖКУ и бесперебойному обеспечению всеми коммунальными ресурсами экономических субъектов других отраслей [2, 6].

Практика взаимодействия экономических субъектов сферы ЖКХ показывает, что установить причинно-следственные связи между большим числом факторов, влияющих на результаты исследуемых процессов, достаточно сложно. Чтобы решить эту проблему воспользуемся принципом управляемости и разделим все факторы на входные и выходные. Входными будем считать все факторы, через которые можно целенаправленно влиять на выходные факторы. К входным факторам можно отнести результирующие показатели программы комплексной модернизации сферы ЖКХ, факторы влияния внешней среды, а также комплекс показателей, связывающих процессы взаимодействия экономических субъектов по уровням управления (отрасль, регион, муниципалитет). Выходными будем считать совокупность всех оставшихся факторов, у которых отсутствует возможность управления ими.

При таком подходе мы получим перечень факторов, непосредственно влияющих на процессы взаимодействия экономических субъектов сферы ЖКХ (входные факторы - V), а также перечень факторов, характеризующих результат реализации управляющих воздействий (выходные факторы - E). Входные факторы разделим на две группы. В первую из них включим факторы V_u , через которые можно осуществлять управление всеми функциональными возможностями динамических взаимодействий между экономическими субъектами сферы ЖКХ как системы. Во вторую группу войдут факторы V_o , которые также влияют на состояние сферы ЖКХ как системы, но через них нельзя управлять происходящими в результате взаимодействий изменениями.

Если допустить, что каждый из факторов привязан ко времени t и множеству локальных (промежуточных) состояний системы X, то при описании взаимодействий экономических субъектов эти факторы необходимо рассматривать как процессы, протекающие во времени и в пространстве:

$$V_u = V_u(t, x), \quad V_o = V_o(t, x), \quad E = E(t, x). \quad (1)$$

Между процессами, описывающими взаимодействия экономических субъектов, устанавливаются определенные связи (прямые и обратные), которые не позволяют считать входные процессы независимыми от выходных, и наоборот. Однако, эти зависимости имеют различную природу. Во-первых, взаимосвязь входного $V_u = V_u(t, x)$ и выходного $E = E(t, x)$ процессов может осуществляться через влияние результирующих показателей программы комплексной модернизации сферы ЖКХ. Во-вторых, входной $V_o = V_o(t, x)$ и выходной $E = E(t, x)$ процессы могут быть связаны через влияние факторов внешней среды или факторов управления взаимодействиями конкретных экономических субъектов. Наконец, в-третьих, необходимо учитывать, что структура входных $V = V(t, x)$ и выходных $E = E(t, x)$ процессов по своей сути является многокомпонентной, то есть:

$$\begin{aligned} V(t, x) &= \{v_1(t, x), \dots, v_n(t, x)\}, \\ E(t, x) &= \{e_1(t, x), \dots, e_n(t, x)\}. \end{aligned} \quad (2)$$

Наличие достаточно большого числа компонент во всей совокупности рассматриваемых процессов существенно усложняет выявление зависимостей и моделирование взаимосвязей между ними. Однако, каким бы большим ни было число компонент и как бы полно они не описывали текущее состояние системы X , всегда будет иметь место элемент неопределенности, который объясняется высокой сложностью динамических взаимодействий экономических субъектов сферы ЖКХ как динамической системы (X), обладающей широким спектром функциональных возможностей для управления происходящими в ней процессами. Это обстоятельство позволяет ограничить состав компонент только самыми значимыми из них и, тем самым, сократить их общее число. Естественно, что при этом возрастет степень неопределенности системы (X), поскольку будет потеряна часть информации, пусть и мало значимой.

Сокращение числа компонент целесообразно осуществлять через их упорядочение по уровню значимости. Для этого можно использовать количественные, качественные, экспертные и другие оценки (Z) уровня значимости каждой компоненты. В результате этих действий получим некоторое ранжирование исследуемых компонент:

$$Z(v_{a1}) \geq Z(v_{a2}) \geq \dots \geq Z(v_{an}) \quad (3)$$

После этого достаточно легко устанавливается и некоторый допустимый уровень значимости компонент

$$v_{a1} \succ v_{a2} \succ \dots \succ v_{an}. \quad (4)$$

В выражениях (3) и (4) a_j – номер компоненты, имеющей j -ый уровень значимости ($j=1, \dots, n$). Знак $\succ$ означает, что значимость компоненты v_{a1} выше, чем у компоненты v_{a2} . В результате сокращения числа компонент появится последовательность типа (4). Однако, поскольку имела место неопределенность при исходном числе компонент, то и после их сокращения степень неопределенности самой системы X увеличится. Для ее снижения используем общий стохастический подход в представлении неопределенности и будем рассматривать возможные связи между n компонентами любого процесса как случайные события. Их количество будет равно числу s перестановок из n компонент по n уровням значимости, то есть $s \square n!$.

Затем каждому событию i поставим в соответствие случайный вектор (v^i). Это позволит выразить совокупность из s событий через множество векторов:

$$v^i = \{a_1^i, \dots, a_n^i\}, \quad a_j^i = 1, \dots, n. \quad (5)$$

Рассмотрим случайный вектор $v = \{a_1, \dots, a_n\}$ с реализацией v^i ($i=1, \dots, n$) и определим для него распределение вероятностей $P = \{p(v)\}$. Значение функции $p(v^i)$ представляет собой вероятность реализации вектора v^i , где индекс i является номером реализации вектора v , который определяет его уровень значимости (4). Если существует последовательность уровней реализации вектора v такая, что выполняется условие:

$$p(v^1) \geq p(v^2) \geq \dots \geq p(v^n) \quad (6),$$

то процесс $V(t, x)$ стохастически упорядочен.

Если условие (6) не выполняется ни для одной из перестановок реализации вектора v^i , то процесс $V(t, x)$ стохастически неупорядочен.

На практике обычно процессы исследуемого множества рассматриваются по порядку, то есть по одному. В этой связи свойство стохастической упорядоченности оказывается полезным, поскольку оно показывает какой именно процесс реализуется с максимальной вероятностью. Поскольку мы упорядочили компоненты в процессе $V(t, x)$, то получили возможность для их сокращения без увеличения неопределенности всей системы X .

Заключение

Предложенный подход применим для разработки моделей управления взаимодействиями экономических субъектов сферы ЖКХ на уровне входных и выходных процессов. Возможность учета значимости составляющих компонент в процессах управления взаимодействиями экономических субъектов при их реализации будет способствовать повышению качества ЖКУ и ресурсов, поставляемых этими субъектами конечным потребителям. Кроме того, предлагаемый подход к процессам управления на уровне составляющих их компонент, позволяет систематизировать факторы и выявить те из них, которые оказывают наиболее значимое влияние на повышение качества ЖКУ. Следовательно, этот подход может использоваться экономическими субъектами сферы ЖКХ в качестве нового инструментария для повышения качества предоставляемых ими ЖКУ.

Благодарности

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №17-02-50004-ОГН-а(ф) «Инновационные технологии, механизмы, модели и инструментарий ресурсосбережения и повышения качества жилищно-коммунальных услуг как основа комплексной модернизации сферы ЖКХ».

1. Жилищное хозяйство в России. 2016: Статистический сборник. М., Росстат, 2016. – 63 с.
2. Комплексная программа реформирования и модернизации ЖКХ на период 2010-2020 гг.: распоряжение Правительства: [№ 102-р принято 2 февраля 2010 года]. М.: Собрание законодательства РФ, 15.02.2010. №7. Ст.769.
3. Ларин С.Н., Хрусталёв Е.Ю. Повышение качества жилищно-коммунальных услуг как основная цель комплексной модернизации сферы ЖКХ // Политематический научный электронный журнал КубГАУ. 2017. №02(126). [Электронный ресурс]. URL – <http://ej.kubagro.ru/2017/02/pdf/06.pdf>. – IDA [article ID]: 1261702006.<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-126-006>.
4. Ларин С.Н., Малков У.Х. Обоснование необходимости комплексной модернизации и инновационного развития сферы жилищно-коммунального хозяйства // Экономические исследования и разработки: научно-исследовательский электронный журнал. 2017. №5. – С. 219-225. URL –http://edrj.ru/wp-content/uploads/2016/08/EDRJ_05_2017.pdf.
5. Павленков М.Н., Кемайкин Н.К. Социально-экономические аспекты взаимодействия участников в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Российское предпринимательство. 2013. № 24 (246). – С. 198-204.
6. Стратегия развития жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением правительства РФ № 80-р от 26 января 2016 года.