

Миронова М.Д.

доцент кафедры экономики и управления в городском хозяйстве

Казанского государственного архитектурно-строительного университета

margmir@mail.ru

«ИГРЫ С ПРИРОДОЙ» И СТРАТЕГИИ КОММУНАЛЬЩИКОВ

Управленческие инновации в ЖКХ: игры с природой

Аннотация

Ситуацию негативного периодического сезонного влияния факторов внешней среды на эффективность работы предприятия ЖКХ усиливают временные кратковременные климатические флюктуации (оттепели, похолодание и др.). В статье показано, что существует прямая зависимость эффективности и устойчивости работы предприятия ЖКХ от сезонных изменений климата.

Ключевые слова: инновации в управлении, жилищно-коммунальное хозяйство, «игры с природой», глобальные изменения климата, качество жилищно-коммунальных услуг, теория игр, температурные колебания

Для прогнозирования сезонных заявок на жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) и минимизации рисков их невыполнения вследствие того, что на некоторые сезоны приходится настолько высокая востребованность таких работ, что она превышает возможности ЖКУ, мы использовали математическую теорию игр, а именно ее раздел «Игры с природой». В данном случае в задачах имеется неопределенность, вызванная отсутствием информации. В частности, погода – ее непредсказуемые изменения являются источником неопределенности. Поэтому условия деятельности предприятия ЖКХ зависят не от сознательных действий субъекта, а от объективных обстоятельств, создаваемых природой.

Такое взаимодействие субъектов с природой, или явлениями, зависящими от природных условий, в теории игр называется «игры с природой». Согласно этой теории, для выигрыша в данных играх субъект (человек или, как в нашем случае, предприятие ЖКХ) должен действовать осмотрительно, выбирая оптимальную стратегию своих действий.

Правила игры и применяемые стратегии

Второй игрок, то есть природа, в рассматриваемой игре действует случайно. При выборе оптимальной стратегии игры с природой действия субъекта регламентируются рядом критериев. К ним относятся:

1. Критерий Вальда, который является пессимистическим, так как считается, что природа действует наихудшим для человека образом.

2. Максимаксный критерий, который считается, напротив, оптимистичным. Предполагается, что природа действует благоприятным для человека способом.

3. Критерий Гурвица, занимающий промежуточное положение между пессимистичным и оптимистичным прогнозами исхода игры с природой.

4. Критерий Сэвиджа. Суть данного критерия – не допускать чрезмерно высоких потерь. Оптимальная стратегия находится из требования минимизации максимально возможных потерь (2, с. 554).

Если рассмотреть производственную стратегию предприятия ЖКХ в условиях риска и неопределенности в сложный зимний сезон, можно увидеть, что предприятие располагает двумя стратегиями:

1) стратегия А1 – рассчитывается на холодную зиму;

2) стратегия А2 – рассчитывается на теплую зиму.

Итог (вероятный выигрыш в игре с природой) предприятия ЖКХ, оказывающего коммунальные услуги, описывается матрицей игры с природой:

1) если предприятие ЖКХ рассчитывает на холодную зиму (средняя температура не выше 10 °С), и зима оказалась холодной, его выигрыш – А11 ден. ед.;

2) если предприятие рассчитывает на теплую зиму, и зима теплая (средняя температура составила не ниже -10 °С), его выигрыш – В22 ден. ед.;

– если предприятие рассчитывает на холодную зиму, а зима оказалась теплой, его выигрыш – В21 ден. ед.

– если предприятие рассчитывает на теплую зиму, а зима холодная, его выигрыш – А12 ден. ед.

Стратегия природы

Несовпадение управленческой стратегии предприятия ЖКХ со стратегией погоды как второго игрока уменьшает экономический выигрыш предприятия на величину выигрыша природы.

Для анализа выбора стратегии предприятия как базовый мы предлагаем использовать критерий Гурвица, так как данный критерий содержит одновременно оптимистический и пессимистический варианты игры с природой.

Рассмотрим некоторые возможные варианты:

1. При ожидании равной вероятности теплой и холодной зимы положим $\alpha=0,5$.

2. Если по прогнозам зима ожидается преимущественно холодная, целесообразно задать $\alpha=0,7$.

3. Если по прогнозам зима предстоит преимущественно теплая (стратегия природы В2) целесообразно задать $\alpha=0,3$.

Поведение второго игрока – природы – при разработке стратегии предприятия ЖКХ в меняющихся погодных условиях все менее предсказуемо.

Говорить об устойчивых тенденциях изменения климата в одном направлении (строго потепление или строго похолодание) невозможно. Колебания сезонных температурных максимумов и минимумов имеют в последние годы мало прогнозируемый характер.

Так, например, зима 2005–2006 г. была довольно холодной, средняя температура ее составила -19 °С. Температура большего количества зимних дней не поднималась выше отметки -22 °С. Зима 2006–2007 г. установила своеобразный температурный рекорд: в первую декаду дека-

бря над значительной территорией России установилась аномально теплая погода со средней дневной температурой +4–6 °С. Конец зимы характеризовался устойчивыми холодами со среднесуточной температурой, не превышающей – 20–23°С.

А особенностью 2009 г. было аномально жаркое лето, установившим абсолютный рекорд во многих регионах России. Далее последовал аномально теплый декабрь с аномально холодными днями в последней его декаде и в последующих месяцах зимы – январе и феврале 2010 года. Если и возможно наблюдать общую тенденцию изменения климата, то с наибольшей вероятностью можно ожидать значительного разброса температур относительно средних сезонных значений, особенно в зимний период.

Таким образом, спонтанные температурные флюктуации не позволяют предприятию ЖКХ использовать выбранную стратегию управления на долгосрочный период (более года), а также оперативно реагировать на погодные изменения в течение коротких промежутков времени (дни, недели, месяцы). Следовательно, эти факторы не позволяют поддерживать качество жилищно-коммунальных услуг на определенном уровне, соответствующем нормативному. Наши расчеты показывают, что экономически более целесообразно даже при вероятности теплой зимы ($p=0,3$) реализовать стратегию, при которой предприятие ЖКХ должно быть готово к холодной и снежной зиме (стратегия А1).

Качество и количество ЖКУ

Непостоянство и изменчивость качества и количества коммунальных услуг связаны с человеческим фактором. Низкое качество ЖКУ связано зачастую с недостаточной квалификацией персонала предприятия ЖКХ, отсутствием конкуренции на рынке коммунальных услуг, недостаточным развитием информационно-коммуникативной системы в отрасли.

К факторам, связанным с психологией человека и поведением его в организации, можно отнести и следующее явление. Несмотря на 100%-ную оплату ЖКУ их потребителями, производители некачественных ЖКУ все еще возлагают ответственность за их производство на потребителей, строителей и др. лица и организации. Постепенный процесс перехода на 100%-ную оплату ЖКУ перемещает плоскость взаимоотношений «производитель – потребитель ЖКУ» на качественно иной уровень. При переходе на полную оплату ЖКУ потребитель услуг требует высокого качества их выполнения, особенно на фоне постоянного возрастания их стоимости.

Производитель коммунальных услуг не всегда готов к новым требованиям к качеству выполняемой работы. Результатом этого являются не только ухудшение качества жизни людей, разрушение и быстрый износ зданий и коммунальной инфраструктуры, но и, как следствие, возрастание социальной напряженности в городе, районе и даже в отдельно взятом жилом доме.

Наши исследования показали, что резкое увеличение тарифов на ЖКУ при недостаточно качественном обслуживании жилья предприятиями ЖКХ негативно влияет на готовность платежеспособных потребителей оплачивать некачественные услуги. Вследствие данного явления наблюдается падение собираемости платежей за ЖКУ практически во всех регионах России.

Экономическая эффективность управления предприятием ЖКХ

Таким образом, достаточно быстрые и необратимые изменения в экономической сфере, в том числе в сфере ЖКХ, несколько опережают соответствующие изменения управленческих схем и организационных структур на предприятиях ЖКХ. Это является объективной предпосылкой внедрения инновационных методов управления.

Экономический эффект в управлении предприятием ЖКХ с учетом возможных изменений стратегий, в том числе связанных с играми с природой, нельзя достичь исключительно посредством таких мер, как сезонные изменения числа работников, повышение тарифов на ЖКУ и т.д. Для выигрыша необходимо выбирать оптимальную стратегию своих действий.

Наши расчеты показали, что выбор стратегии предприятием ЖКХ в играх с природой, связанный с поиском путей достижения наибольшего экономического эффекта, не всегда одновременно обеспечивает качество предоставляемых услуг населению. Повышение эффективности управления может быть

достигнуто за счет интенсивных путей реорганизации кадрового состава предприятия, использования его внутренних резервов, внедрения информационных технологий с использованием методов моделирования.

Повышение эффективности управления предприятиями сферы ЖКХ будет способствовать большей финансовой стабильности и устойчивости. Также это позволит снизить социальную напряженность, возникающую между потребителями и поставщиками ЖКУ, особенно в сезонные периоды наибольшей востребованности данных услуг.

Литература

1. Романова А.И., Миронова М.Д., Каримов М.А. Вопросы экономики и управления многоквартирными домами: Учебное пособие. – Казань: Изд-во КГАСУ, 2007. – 106 с.
2. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании: Учебник. – М.: Дело, 2000. – 688 с.

рп

Mironova M.D.

Associate Professor, Chair of Economics and Management in Urban Economy,
Kazan State University of Architecture and Civil Engineering

Administrative Innovations in Housing and Communal Services: Game with Nature

Abstract

The negative periodic seasonal influence of environmental factors on the efficiency of housing and communal services is increased by the temporary short-term climatic fluctuations (thaw, cooling, etc.). The article shows that there is a direct dependence of the efficiency and sustainability of housing and communal enterprises from the seasonal changes in climate.

Keywords: innovations in management, housing and communal services, "Game with nature", global climate change, quality of housing and communal services, game theory, temperature fluctuations