

лена зависимость $P(V'_{нен})$. Важны некоторые общие закономерности зависимости ущерба P от объема V_3 :

- при размещении отходов до определенного значения $V_{сloch}$ окружающая среда самостоятельно обезвреживает отходы за счет механизмов самоочистки без каких-либо действий со стороны человека (конечно, нужно стремиться размещать в ОС не больше этого количества отходов);

- при дальнейшем увеличении объемов размещаемых отходов ОС не может справиться самостоятельно, однако существенно «помогает» в обезвреживании отходов;

- при еще большем увеличении объемов размещения отходов свыше некоторого порогового значения $V_{порог}$ экологическая система ОС разрушается, и величина ущерба скачком увеличивается. При этом скорость роста величины ущерба становится близкой к экспоненциальной.

Зависимость $P(V'_{нен})$ будет индивидуальной для каждого конкретного места будущего строительства. Если место уже достаточно сильно загрязнено, то резерв по самоочистке ОС может быть уже выбран, а, возможно, и местная экологическая система будет существенно угнетена. Тогда строительство нового источника загрязнения гарантировано ее уничтожит, взвинчивая ущерб ОС и компенсационные выплаты предприятия.

На этапе проектирования желательно рассматривать несколько альтернативных мест под застройку.

В итоге имеется два семейства зависимостей $C_{ПОО}(V'_{пер})$ и $P(V'_{нен})$ с общей переменной $V'_{пер}$. Это позволяет наложить данные графики друг на друга. Анализ точек пересечения зависимостей $C_{ПОО}(V'_{пер})$ и $P(V'_{нен})$ позволит выбрать оптимальный набор составляющих бизнес проекта: технологии производства, места строительства, возможностей по охране ОС, природоохранных издержек, ущерба ОС.

УДК 519.87

Исследование модели доуполии Хотеллинга на плоскости в условиях субсидирования

К.И. Костюк, Е.В. Понькина

АлтГУ, г. Барнаул

Ключевые слова: товарный рынок, рассредоточенный рынок, поведение агентов, равновесные цены, субсидирование, налогообложение, пространственная конкуренция.

Целью исследования выступает изучение эффектов дифференциации цен на рынке при пространственной рассредоточенности участников на основе модели пространственной конкуренции Хотеллинга на плоскости.

Модель Хотеллинга [1; 2, с. 10] описывает ситуацию в которой агенты-продавцы могут изменять свое месторасположение в рамках ограниченного пространства (города), условно представленного в виде прямоугольника на плоскости, при этом первично принимая решения о местоположении (x, y) , а вторично – о цене продаваемого блага (p) . Важным является выполнение предположений об однородности продаваемого блага и равномерности распределения потребителей на всей территории «города». При наличии не менее чем двух продавцов на рынке возникает конкуренция, т.к. местоположение агента-продавца и назначаемая им цена реализации блага определяет долю общего рыночного спроса и соответственно экономические результаты его деятельности. Равновесной ситуацией на рынке является такое расположение агентов и уровень цен, при котором агенты гарантированно не могут улучшить уровень прибыли.

В работе исследован вариант модели Хотеллинга на плоскости в условиях субсидирования объемов продаж каждого агента, при этом государство назначает различные ставки субсидирования для продавцов. Показано, что субсидирование способствует снижению рыночных цен, при этом цена агента будет ниже цены конкурента в случае получения более высокой субсидии от государства, большая величина субсидий для конкурента является фактором получения меньшей доли спроса. Уровень спроса же зависит, от распределения субсидий и транспортных издержек, которые несут потребители.

Найденные решения и проведенный анализ показывают, что различия в субсидировании агентов стимулируют, либо наоборот снижают продажи агентов. Агенты-продавцы, получающие большую величину субсидий имеют большие возможности для расширения рынков и могут «позволить» снизить цены ниже, чем у конкурента, при этом возрастающий эффект масштаба обеспечивает им большую величину прибыли. Перемещение каждого агента происходит в направлении увеличения потенциального дохода. В итоге, наличие субсидий приводит к нивелированию эффекта минимальной дифференциации и пространственного «оттеснения» аутсайдера в пространстве рынка.

Библиографический список

1. Дифференциация продукта [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/248/42248/files/chap6.pdf>.

2. Дмитриенко К.Ю. Моделирование оптимального поведения фирмы на рынке олигополии при условии неценовой дифференциации товара // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2009. – Т. 9, вып. 1. – 42 с.

УДК 579.64

Схема разведочного анализа данных при статистической обработке результатов наблюдений

М.Н. Мадияров¹, Н.С. Бабкина², Л.Л. Смолякова²
*¹ВКГУ им. С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казах-
стан; ²АлтГУ, г. Барнаул*

В работе рассматриваются методы предварительного анализа данных при построении эмпирических зависимостей по результатам наблюдений. Эта задача возникает в случае, когда таблица наблюдений за совокупностью входных переменных моделируемого процесса и выходной переменной является избыточной и/или содержит грубые ошибки измерений. Задача моделирования процессов в этих условиях рассматривалась, например, в работах [1–4]. Термин «разведочный анализ данных» предложен в работе [1]. В данной статье рассматривается возможность применения рекомендаций работы [1] задачах построения зависимостей с использованием методов интервальной математики [4–7].

Разведочный анализ данных применяется для нахождения связей между переменными в ситуациях, когда отсутствуют (или недостаточны) априорные представления о природе этих связей. Как правило, при разведочном анализе учитывается и сравнивается большое число переменных, а для поиска закономерностей используются самые разные методы, которые тесно связаны с регрессионным анализом, дисперсионным анализом и т. п.

Основная проблема при обработке реальных данных состоит в том, чтобы привести их в такой вид, в котором они будут легче восприниматься. В связи с этим надо иметь в виду:

– все, что упрощает описание, облегчает его восприятие;