

населения. После оценки значимости коэффициентов регрессии и проверки модели на адекватность можно прогнозировать суммарный пассажирооборот авиакомпаний Украины.

В настоящее время широкое применение нашло имитационное моделирование. На основе проведения имитационного эксперимента, при условии, что построенная модель учитывает экзогенные факторы и воспроизводит управляющие переменные, можно получить варианты поведения системы.

Также можно выделить нормативный подход, сущность которого заключается в технико-экономическом обосновании прогнозов с использованием норм и нормативов [2,3]. Значение нормы должно отражать максимально (минимально) допустимое значение параметра объекта управления, а норматив является поэлементной составляющей нормы.

Использование того или иного метода прогнозирования определяется сущностью проблемы, динамическими характеристиками объекта прогнозирования, а также видом и объёмом располагаемой информации и уровнем требований к результатам прогнозирования.

Наиболее эффективным подходом к прогнозированию конкурентоспособности авиакомпаний, учитывающим указанные требования к прогнозу, является комбинирование различных методов, что особенно актуально для сложных экономических систем, таких как деятельность авиакомпаний на рынке авиаперевозок в Украине.

Литература

1. Прогноз темпов роста авиаперевозок до 2012 г. [Электронный ресурс]: Украинский авиационный портал. Режим доступа: <http://www.aviation.com.ua>

1. Фатхутдинов, Р.А. Управление конкурентоспособностью организации: учебник / Р.А. Фатхутдинов. - М. : Маркет ДС, 2008. - 482 с.

2. Чайникова Л.Н. Изыскание метода прогнозирования уровня стратегической конкурентоспособности региона /Л.Н.Чайникова// Вестник Тамбовского государственного технического университета - Тамбов.: ЮКО, №12, - 2009. – С.22-29

ЭФФЕКТИВНЫЕ СОГЛАШЕНИЯ И СИТУАЦИИ РАВНОВЕСИЯ НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С ДВУСТОРОННИМИ КОНТРАКТАМИ

Ходак М. И.

Национальный технический университет «Харковский политехнический институт»

Развитие оптового рынка электроэнергии в Украине связано с его постепенным переходом к либерализованному рынку путем внедрения прямых товарных поставок электроэнергии по двусторонним контрактам между производителями, поставщиками и конечными потребителями. Актуальным

задачей при этом является разработка и теоретико-игровой анализ экономико-математических моделей функционирования электроэнергетического рынка с двусторонними контрактами. Для отыскания характеристик параметров состояния рынка в целом будем рассматривать всех генераторов как общего продавца электроэнергии, а всех ее покупателей - как одного общего покупателя. Минимальный интервал времени, за который фиксируются объёмы потребленной электроэнергии (например, один час), назовём единицей времени функционирования рынка. Положим, что период времени, на который заключаются контракты на продажу-покупку электроэнергии составляет T единиц времени.

Соглашение, которое принимают продавец и покупатель на контрактный период в целом, рассматривается как результат их повременных соглашений, принятых для отдельных единичных интервалов времени t , $t = 1, 2, \dots, T$. Варианты соглашений, обсуждаемые продавцом и покупателем относительно некоторого единичного интервала времени, будем описывать векторами вида $x = (w, s)$, где w – объём производства-потребления электроэнергии в течение рассматриваемой единицы времени, s – стоимость покупки-продажи электроэнергии в объёме w , $s = pw$, где p – договорная цена покупки-продажи электроэнергии, устанавливаемая для рассматриваемой единицы времени. Окончательно принятые варианты повременных соглашений обозначим как $x_t^{i\delta}$, а вектор параметров общего соглашения на контрактный период в целом – как $x^T = (w^T, s^T)$. Тогда $\delta^T = \sum_{t=1}^T x_t^{i\delta}$.

Область взаимно допустимых соглашений между продавцом и покупателем на рассматриваемом единичном интервале времени описывается множеством X :

$$X = \{x = (w, s) \mid w \in (0; w^{\max}], s \in [\varphi(w), f_i(w)]\},$$

где $\varphi(w)$ – функция, определяющая минимальную стоимость электроэнергии в объёме w , по которой производители ещё могут согласиться её реализовывать, $f_i(w)$ – функция полезности, принимающая стоимостные выражения, которые отражают максимально возможные стоимости приобретения потребителем электроэнергии в заданных объёмах w . Функция $\varphi(w)$ оказывается выпуклой, возрастающей на интервале $[0, w^{\max}]$ своего определения. В соответствии с теорией маргинальной полезности функции $f_i(w)$ ($t = 1, 2, \dots, T$) являются строго вогнутыми (выпуклыми вверх) неубывающими функциями на всей области неотрицательных значений w .

Выигрыш потребителя за единицу времени составляет величину $F = f_i(w) - pw$, а выигрыш продавца – величину $\Phi = pw - \varphi(w)$. Потребитель в случае максимизации своего выигрыша при заданной цене p выбирает для покупки такой объём электроэнергии, при котором выполняются условие: $f'(w) = p$. Объём электроэнергии, обеспечивающий максимум выигрыша продавца, задаёт равенство: $\varphi'(w) = p$. Таким образом, цена p^* , при которой продавец и покупатель могут прийти к взаимно приемлемому соглашению, определяется

формулой: $p^* = f'(w^*) = \varphi'(w^*)$, где w^* - взаимоприемлемый объем продажи-покупки электроэнергии. Доказано, что соглашение $x^* = (p^*, p^*w^*)$ соответствует ситуации равновесия и является эффективным (оптимальным по Парето).

Варианты соглашений в ситуациях равновесия на единичных интервалах времени принимаются сторонами как их повременные соглашения $x_t^{i\delta} = (w_t^{i\delta}, s_t^{i\delta})$ ($t=1,2,\dots,T$). Общие выигрыши потребителя и производителя за контрактный период составляют соответственно величины $F^T = \sum_{t=1}^T (f_t(w_t^{i\delta}) - s_t^{i\delta})$, $\hat{O}^T = \sum_{t=1}^T (s_t^{i\delta} - \varphi(w_t^{i\delta}))$. Оказывается, что при согласованных ценах $p_t^{i\delta} = s_t^{i\delta} / w_t^{i\delta}$ ($t = 1,2,\dots,T$) максимумы общих выигрышей Φ^T продавца и F^T покупателя достигаются при таких повременных объемах сделок, которые совпадают с объемами $w_t^{i\delta}$ ($t = 1,2,\dots,T$) в ситуациях равновесия. Кроме того, при ценах $p_t^{i\delta}$ и объемах $w_t^{i\delta}$ максимально возможную величину составляет и сумма $\Phi^T + F^T$ выигрышей продавца и покупателя.

Прогнозируемые цены $p_t^{i\delta}$ ($t = 1,2,\dots,T$) и объемы $w_t^{i\delta}$ ($t = 1,2,\dots,T$) сделок на рынке в целом составляют информационную основу выбора поведения участниками локальных торгов, в результате которых и заключаются двусторонние контракты.

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ УМОВ ТОРГІВЛІ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ

Шульженко Б. В.

Інститут економіки та прогнозування НАН України, м. Київ

Для України практика застосування змін умов торгівлі (*Terms of Trade*) для аналізу економічної динаміки є досить новою. В цілому можна говорити про вразливість економіки країни до шоків умов торгівлі, через неефективну структуру експорту та слабкість інституційного забезпечення для подолання наслідків таких шоків, високу політичну нестабільність. Яскравим прикладом є наслідки для економіки падіння світових цін та попиту на основні експортні продукти України.

Розглянемо залежність між змінами умов торгівлі та станом поточного рахунку платіжного балансу (як відсоток від ВВП) . Як незалежну змінну, яка може впливати на ефект від зміну умов торгівлі, доцільно включити валютний курс. Загальний формалізований вигляд моделі:

$$RGDP = f(CA, ER)$$