

УДК 332.12

**Е.Е. ЖУЛАНОВ,**

*кандидат экономических наук, доцент*

*ГОУ ВПО «Пермский государственный технический университет»*

## **РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ТАМОЖЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ<sup>1</sup>**

*В статье предложен новый метод регулирования таможенных пошлин. Он предусматривает определение их оптимального размера, обеспечивающего наибольший рост региональных товарных рынков. Метод основан на применении линейного программирования, благодаря которому оценивается изменение товарных потоков на региональных и международных рынках. Также используется балансовый метод для оценки влияния уровня пошлин на объемы продаж региональных производителей и размер добавленной стоимости.*

Дифференциация экономического развития регионов Российской Федерации обусловлена множеством факторов, которые препятствуют равномерному развитию отраслевых региональных рынков и экономическому росту ее территорий. В этой связи не представляется возможным использовать какую-либо модель экономического роста, обеспечивающую равенство темпов развития регионов. Кроме того, в настоящее время не существует ни одной теоретико-прикладной модели, которая бы учитывала межрегиональную дифференциацию развития экономики. Однако без учета этого фактора нельзя выработать макроэкономические меры, адекватные экономическим проблемам регионов и обеспечивающие эффективное развитие региональных отраслевых рынков.

Данные проблемы обусловлены в основном следующими причинами.

*Во-первых*, следует отметить неравномерность размещения по территории Российской Федерации природных ресурсов, расположенных, в основном, в труднодоступных районах с суровыми климатическими условиями, вследствие чего территориальное месторасположение производства той или иной продукции не совпадает с месторасположением ее реализации и потребления.

Следствием этого являются повышенные затраты промышленных предприятий на отопление, освещение, на амортизационные отчисления из-за большей массы производственного аппарата, что неизбежно отражается на уровне цен производимой продукции. Следовательно, в каждом регионе РФ будет формироваться характерный только для него уровень себестоимости и цены, а следовательно, и уровень спроса на однородную продукцию, производимую отраслевыми региональными рынками России.

*Во-вторых*, природно-климатические условия дифференцируют средний уровень и структуру потребностей населения в регионах. На территориях с суровым климатом наблюдается повышенный спрос на теплую одежду, калорийные продукты питания, некоторые предметы культурного обихода, предъявляются более жесткие требования к комфортабельности и долговечности технических средств. Численность населения определяет требования к потребительскому рынку. Кроме того, от нее зависит совокупный денежный доход, получаемый населением региона, а значит, и платежеспособный спрос. Отсюда, в каждом регионе формируется особый потребительский рынок со своей структурой товарного ассортимента, что вносит коррективы

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда по научно-исследовательскому проекту № 10-02-82206А/у.

во всю иерархию рынков – поставщиков ресурсов и средств производства в регионе. Это в свою очередь дифференцирует структуру промышленности и рынков по регионам РФ. При этом доля накопления капитала в использованном региональном доходе, а следовательно, тип и скорость экономического воспроизводства, будут разными для регионов России.

*В-третьих*, значительное воздействие на региональную промышленную структуру региона составляют особенности потребительского рынка в сельской и городской местности. В сельской местности требования к отраслевой структуре предъявляются с учетом принципов расселения, исходя из возможности первичной переработки продуктов сельского хозяйства на месте, доставки излишков продуктов питания, появляющихся у населения, в ближайшие городские образования. Городские же жители теснее связаны с рынком труда и недвижимого имущества и потому способны более активно влиять на рынок финансово-кредитных ресурсов и ценных бумаг. Следовательно, в регионах в зависимости от преобладания городского или сельского населения будет различный уровень сбережений и разный ассортимент товарной продукции на потребительском рынке.

*В-четвертых*, неравенство в условиях экономического развития регионов требует мобильности населения, а также инвестиционной активности. Однако межрегиональная миграция осложняется из-за отсутствия общедоступного рынка недвижимости. В то же время различия в социально-экономическом развитии регионов ориентируют частных инвесторов на наиболее экономически развитые регионы, привлекающие их большей экономической выгодой и меньшим экономическим риском по сравнению с регионами со слабым уровнем развития экономики и поэтому недополучающими необходимые инвестиции.

Одним из основных способов решения проблемы эффективного развития региональных рынков может быть таможенное регулирование внешнеэкономической деятельности фирм. С одной стороны, проведение политики, стимулирующей экспорт товаров, недостаточно востребованных внутри страны, может обеспечить развитие «депрессивных» региональных отраслей и, как следствие, экономики регионов. С другой стороны,

это позволит повысить конкурентоспособность отечественных фирм на международном рынке. Однако для обеспечения такого эффекта необходим новый методический подход к определению размера тарифов с точки зрения развития региональной и национальной экономики.

Прежде всего, следует выделить региональные отраслевые рынки – полюса экономического роста регионов, развитие которых позволит значительно повысить темпы регионального экономического роста и обеспечит снижение асимметрии. Далее необходимо выбрать товары иностранного производства, имеющие конкурентное преимущество в цене по сравнению с отечественными товарами выделенных региональных рынков. Для каждого из данных товаров следует построить нижепредставленную модель оптимизации распределения товарных потоков на международном рынке с учетом регулирования таможенных пошлин РФ. При построении данной модели выдвинем следующее предположение о формировании конечной цены для национального потребителя любого государства:

$$KPTi_{ij} = (PT_{ij} + \text{ЭП}_{ij} + TR_{ij}) \cdot KVi_j + ИП_{ij}, \quad (1)$$

где  $KPTi_{ij}$  – конечная цена продажи  $t$ -го товара национальным потребителям  $j$ -й страны;  $PT_{ij}$  – цена продажи  $t$ -го товара фирмой производителем на национальном рынке  $j$ -й страны;  $\text{ЭП}_{ij}$  – экспортная пошлина на  $t$ -й товар в  $j$ -й стране;  $\text{ИП}_{ij}$  – импортная пошлина на  $t$ -й товар, ввозимый в  $j$ -ю страну;  $TR_{ij}$  – транспортные расходы на доставку  $t$ -го товара в  $j$ -ю страну;  $KVi_j$  – курс валюты  $j$ -й страны по отношению к валюте  $i$ -й страны.

На втором этапе по каждому международному товарному рынку необходимо построить модель, представляющую собою транспортную задачу [1, с. 150], подвергнутую нескольким изменениям. Суть первого изменения состоит в том, что при постановке транспортной задачи вместо затрат на транспортировку груза из пункта поставки в пункт потребления подставляется соответствующая конечная цена –  $KPTi_{ij}$ . Второе изменение состоит в том, что в качестве пунктов-поставщиков и пунктов-потребителей представлены соответственно страны экспортеры и импортеры  $t$ -го товара. Кроме того, особенностью данной модели является то, что при определении

объема потребности в товаре той или иной страны учитывается возможность увеличения объема покупки в зависимости от эластичности объема спроса по цене товара.

Поскольку каждый потребитель стремится к минимизации своих затрат, целевая функция направлена на минимум потребительских затрат:

$$F(X) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (KPT_{ij} \cdot Q_{ij}) \rightarrow \min. \quad (2)$$

Система ограничений примет вид:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{F'} Q_{ij} = Q_{имм} ; j = \overline{1, F'}, \\ \sum_{j=1}^{F''} Q_{ij} = Q_{экс} ; i = \overline{1, F''}, \\ Q_{ij} \geq 0. \end{cases} \quad (3)$$

где  $F'$  – количество  $j$ -х стран экспортеров,  $F''$  – количество  $i$ -х стран импортеров,  $Q_{ij}$  – объем продаж товара из  $i$ -й страны в  $j$ -ю.

На третьем этапе государственные органы власти должны определить желаемое увеличение объема экспортных продаж за счет регулирования таможенных пошлин. При этом учитываются действующие экспортные и импортные пошлины других стран-участников рынка, а также их квоты. Далее необходимо определить уровень экспортных пошлин, обеспечивающих желаемый результат. Для этого используется механизм определения уровня конечной цены на основе преобразованной формулы ценовой эластичности спроса:

$$\begin{aligned} KPT_{ij2} &= \\ &= KPT_{ij1} \cdot \left( e_j + \frac{Q_{ij2} - Q_{ij1}}{Q_{ij2} + Q_{ij1}} \right) / \left( e_j - \frac{Q_{ij2} - Q_{ij1}}{Q_{ij2} + Q_{ij1}} \right), \end{aligned} \quad (4)$$

где  $KPT_{ij2}$  и  $KPT_{ij1}$  – соответственно конечные цены планового и фактического периода;  $Q_{ij2}$  и  $Q_{ij1}$  – объемы продаж из  $i$ -й страны в  $j$ -ю в плановом и фактическом периоде соответственно;  $\varepsilon$  – эластичность объема спроса по цене в  $j$ -й стране, которая рассчитывается по двум предшествующим фактическим периодам.

Затем, зная формулу расчета конечной цены, можно определить размер стимулирующей экспортной пошлины следующим образом:

$$\varepsilon_{П_{ij}} = \frac{KPT_{ij} - ИП_{ij}}{KV_{ij}} - PT_{ij} - TR_{ij}. \quad (5)$$

После определения экспортных пошлин следует повторная оптимизация транспортной задачи для определения изменений товароматериальных потоков между странами.

Аналогичным образом могут быть построены модели импортных товарных потоков для определения импортных пошлин.

На следующем этапе строится динамическая модель роста национальной экономики за счет внешнеэкономической деятельности отечественных предприятий на международных товарных рынках (табл. 1). Она необходима федеральным исполнительным органам власти для оценки эффективности регулирования пошлин с точки зрения региональной и национальной экономики. В основу модели положены принципы формирования балансовой динамической модели «затраты-выпуск».

Модель роста содержит две матрицы межотраслевых товарных потоков: матрицу текущих материальных затрат с элементами  $x$  и матрицу, характеризующую поступление основных фондов  $\Delta\Phi$  с рынка-поставщика на рынок-потребитель. Разделение товарных потоков на оборотные и основные средства позволит федеральным властям определять не только изменение объемов импорта, экспорта и дополнительной прибыли от регулирования таможенных пошлин, но и притока инвестиций в национальную экономику. В модели в качестве международных рынков потребителей представлены только те, на которых у национальных фирм-производителей есть ценовое преимущество с учетом уплачиваемых таможенных пошлин (табл. 1).

В данной модели использованы следующие обозначения:  $m$  и  $t$  – порядковый номер национального рынка-продавца и национального рынка-потребителя товара соответственно;  $t'$  и  $t''$  – порядковый номер международного рынка – продавца и международного рынка – потребителя товара соответственно;  $x_{mt}$  – объем конечного (промежуточного) товара, проданного рынком  $m$  производителям рынка  $t$ ;  $x'_{mt}$  – объем экспортируемого конечного (промежуточного) товара;  $x_{mt}$  – объем импортируемого конечного или



промежуточного товара, проданного рынком  $m$  производителям рынка  $t''$ ;  $\Delta\Phi_{mt}$  – стоимость основных средств проданных  $m$ -м рынком  $t$ -му рынку;  $\Delta\Phi'_{mt'}$  – стоимость основных средств экспортируемых с  $m$ -го рынка на рынок  $t'$ ;  $\Delta\Phi''_{t''t}$  – объем импортируемых основных средств с рынка  $t''$  на рынок  $t$ ;  $I_t$  – объем импортных поставок производителям  $t$ -го рынка;  $Am_t$  и  $A\phi_t$  – размер амортизационных отчислений в стоимости  $t$ -го конечного (промежуточного) товара и  $t$ -х основных средств соответственно;  $Wm_t$  и  $W\phi_t$  – размер оплаты труда в стоимости  $t$ -го конечного (промежуточного) товара и  $t$ -ых основных средств соответственно;  $Pm_t$  и  $P\phi_t$  – прибыль от продажи  $t$ -го конечного (промежуточного) товара и  $t$ -ых основных средств соответственно;  $\mathcal{E}_m$  – объем экспорта производителей  $t$ -го товарного рынка;  $Y_m$  – конечная продукция, произведенная и потребленная в Российской Федерации;  $X_m$  – валовая продукция;  $D$  – добавленная стоимость товарной продукции, произведенной в стране, которая включает в себя заработную плату ( $W$ ), амортизацию ( $A$ ) и прибыль ( $P$ ).

В модель включены только те международные рынки-поставщики импортных товаров, которые имеют ценовое преимущество перед отечественными товарами. Поэтому чем меньше рынков-импортеров и больше рынков-экспортеров в модели, тем эффективнее развитие национальной внешнеэкономической деятельности.

Данную модель необходимо строить в двух вариантах: «исходном» и «ожидаемом». Это позволит определить, каким образом повлияет на прирост добавленной стоимости, произведенной в России, изменение таможенных пошлин.

При заполнении данной модели используются данные о товаро-материальных потоках, определенных при помощи вышеуказанной транспортной модели. Если импортные товары дешевле отечественных товаров-заменителей, то элементы поставки отечественных товаров в модели равны нулю.

В предлагаемой модели экономического роста используются следующие тождества.

1. Для отечественных поставщиков международного рынка валовой объем продукции составляет:

$$X_m = \sum_{t=1}^T x_{mt} + \sum_{t=1}^T \Delta\Phi_{mt} + \sum_{t'=1}^{T'} x'_{mt'} + \sum_{t'=1}^{T'} \Delta\Phi'_{mt'} + Y_m; \quad m = \overline{1, T}. \quad (6)$$

2. Валовой объем отечественной продукции, потребленной на международном рынке, определяется по формуле:

$$X_t = \sum_{m=1}^T x_{mt} + \sum_{m=1}^T \Delta\Phi_{mt} + \sum_{t'=1}^{T'} x''_{t't} + \sum_{t'=1}^{T'} \Delta\Phi''_{t't} + Dm_t + D\phi_t; \quad t = \overline{1, T}. \quad (7)$$

3. Так как чистый экспорт – это разница между объемами экспорта и импорта, то он представляет собою прирост конечной продукции, которая не используется в национальной экономике как промежуточная. Следовательно, он характеризуется прирост добавленной стоимости за счет внешнеэкономической деятельности. Исходя из этого, а также из равенств (6) и (7), можно утверждать, что существует тождество:

$$Dm_t + D\phi_t + Im_t + I\phi_t = \mathcal{E}_m + Y_m. \quad (8)$$

Отсюда, величина добавленной стоимости в модели будет определяться как

$$D_t = Dm_t + D\phi_t = \sum_{t'=1}^{T'} x'_{mt'} + \sum_{t'=1}^{T'} \Delta\Phi'_{mt'} + Y_m - \sum_{t'=1}^{T''} x''_{t't} - \sum_{t'=1}^{T''} \Delta\Phi''_{t't}; \quad m = t = \overline{1, T}. \quad (9)$$

Благодаря равенству (9) станет возможным оценить изменение добавленной стоимости в национальной экономике в результате перемен в товароматериальных потоках на международных рынках под влиянием регулирования таможенных пошлин РФ.

Далее в модели определяются коэффициенты приростной фондоемкости. Они необходимы для прогнозирования потребления основных средств в национальной экономике под влиянием изменения объема экспорта и импорта. Величина данного коэффициента определяется по формуле [2, с. 219]:

$$\Phi_{mt} = \frac{\Phi_{mt2} - \Phi_{mt1}}{X_{t2} - X_{t1}} = \frac{\Delta\Phi_{mt}}{\Delta X_t}, \quad (10)$$

где  $\Phi_{mt}$  – количество объектов основных фондов, используемых для производства валового объема товара  $t$ .

Поскольку модель строится для одного и того же периода, то в качестве показателя удельного потребления промежуточного (конечного) товара для производства единицы товара рынка-потребителя можно использовать постоянный коэффициент  $a$ . Однако следует заметить, что при смене одного периода другим этот коэффициент в динамике будет меняться из-за взаимозамещения производственных факторов, которое существует на практике. Коэффициент  $a$  определяется по формуле [2, с. 205]:

$$a_{mt} = \frac{x_{mt}}{X_m}. \quad (11)$$

Если в результате регулирования пошлин цена отечественной продукции станет дешевле импортной, то в модели произойдет замена иностранного рынка-поставщика на отечественный. При этом в модели появится дополнительная строка, характеризующая распределение товара данного рынка между рынками-потребителями и дополнительный столбец, характеризующий структуру стоимости данного товара, включающего как материальные затраты, так и добавленную стоимость. При этом оценить влияние нового производства на другие рынки можно по формуле:

$$X_m = \sum_{t=1}^T a_{mt} X_t + Y'_m + a_{mT+1} X_{T+1} + \varphi_{mT+1} \Delta X_{T+1};$$

$$m = \overline{1, T}, \quad (12)$$

где  $Y'_m$  – объем конечной товарной продукции  $m$ -го рынка-поставщика (включая чистый экспорт).

Данное выражение можно преобразовать следующим образом:

$$Y'_m = \sum_{t=1}^T \varphi_{mt} \Delta X_t + \sum_{t'=1}^{T'} x'_{t'} + \sum_{t'=1}^{T'} \Delta \Phi'_{t'} + Y_m = \sum_{t=1}^T \varphi_{mt} \Delta X_t + \mathcal{E}_m + Y_m;$$

$$m = \overline{1, T}. \quad (13)$$

Значения показателей  $x'_{t'}$  и  $\Delta \Phi'_{t'}$  рассматриваются как заданные величины, определяемые при помощи вышеуказанной транспортной модели. Прирост основных фондов в национальной эко-

номике рассматривается как конечный товар, так как он не подлежит дальнейшей переработке.

Для оценки влияния роста объема экспорта на внутривозвратный товарооборот Российской Федерации, за счет регулирования таможенных пошлин может использоваться формула определения валового объема продаж  $m$ -го рынка ( $X_m$ ) как суммы произведений  $t$ -х конечных товаров ( $Y_t$ ) и соответствующих им коэффициентов полных затрат ( $b_{mt}$ ):

$$X_m = \sum_{t=1}^T b_{mt} Y'_t; \quad m = \overline{1, T}. \quad (14)$$

Исходя из этого выражения, после подстановки формулы для определения размера конечной продукции (13) в формулу (14) можно получить выражение:

$$X_m = \sum_{t=1}^T b_{mt} \left( \sum_{s=1}^T \varphi_{ts} \Delta X_t + \mathcal{E}_t + Y_t \right);$$

$$m = \overline{1, T}. \quad (15)$$

Так как прирост объема валовой товарной продукции в данной модели рассматривается только лишь на основе изменения экспорта, то величина  $\Delta X_t$  будет равна приросту экспорта в результате регулирования таможенных тарифов. Следовательно, формула (15) примет вид:

$$X_m = \sum_{t=1}^T b_{mt} \left( \sum_{s=1}^T \varphi_{ts} (\mathcal{E}_{t2} - \mathcal{E}_{t1}) + \mathcal{E}_{t2} + Y_t \right);$$

$$m = \overline{1, T}, \quad (16)$$

где  $\mathcal{E}_{t1}$  и  $\mathcal{E}_{t2}$  – объем экспорта товара с национального рынка-поставщика –  $m$  на международные рынки в «исходном» и «ожидаемом» варианте модели соответственно.

Данная модель экономического роста национальной экономики может быть также построена для каждого региона, с отражением товарных потоков, связующих производителей региональных и международных товарных рынков.

Таким образом, применение разработанного методического подхода к определению размера таможенных пошлин позволяет не только оценить экономический эффект от их применения, получаемый экономикой региона РФ, но и обеспечивает развитие системы региональных товарных рынков.

**Список литературы**

1. Кундышева Е.С. Экономико-математическое моделирование / под ред. Б.А. Сулакова. – М.: Дашков и К, 2008. – С. 423.

2. Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособие / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, Д.М. Дайитбегов и др.; под ред. В.В. Федосеева. – М.: ЮНИТИ, 2005. – С. 302.

3. Воронкова О.Н., Пузакова Е.П. Внешнеэкономическая деятельность: организация и управление: учеб. пособие / под ред. Е.П. Пузаковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2008. – 662 с.

4. О таможенном тарифе: Федеральный закон Российской Федерации от 21.05.1993 № 5003-1 (в ред. Закона РФ от 28.06.2009 № 125-ФЗ).

5. Регионы России в условиях глобализации: сборник научных трудов: в 2 ч. Ч. 2 / под ред. А.Н. Пыткина. – Пермь: НИИУМС, 2005. – (труды Пермского филиала Института экономики УрО РАН; Вып. 4).

6. Таможенный кодекс Российской Федерации. – М.: Проспект, 2008. – С. 272.

*В редакцию материал поступил 09.11.10*

---

*Ключевые слова:* региональная экономика, таможенное регулирование, международные товарные рынки, методика, моделирование.

---