

С.А. МАХАНОВ
ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет», г. Новосибирск

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ НА ПРОИЗВОДСТВО В РЕГИОНАХ

В данной статье представлено оптимизационное задание на основе задачи Рикардо с двумя регионами и двумя отраслями (нефть и хлеб). Добавлено ограничение производственных мощностей, необходимость сырьевых затрат на производство и возможность торговать с внешним рынком. Проведён краткий анализ зависимости равновесия системы от соотношения цен. Рассмотрены последствия внешней торговли для производства в регионах.

Ключевые слова: мировая торговля, затраты сырья, безработица, соотношение цен, ограничение производства.

THE IMPACT OF TRADE ON PRODUCTION

In this article optimization task is submitted based on Ricardo task with two regions and two sectors (oil and bread). Added the restriction for production capacity, the need for raw material costs of production and the ability to trade with the outside market. Conducted a brief analysis of the system dependence on price ratio. We consider the implications of trade for the production in the regions.

Key words: world trade, costs of raw materials, unemployment, price ratio, production limitation.

С каждым годом глобальные экономические процессы оказывают всё большее влияние на отдельные страны: мировой рынок диктует современные условия торговли, а они определяют локальное производство. Однако, несмотря на очевидные преимущества свободной торговли, слепое подчинение мировому рынку может пагубно сказаться на национальных интересах государства. Подобная ситуация будет представлена ниже на примере условной оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (далее ОМММ) [на основе работы 1].

Цель данной работы - показать на условном примере механизм возникновения конфликтов между отраслями одного региона при взаимодействии с внешним рынком.

Для решения поставленной цели выполняются следующие задачи:

1. Показать схему взаимодействия между регионами с разными условиями хозяйственной деятельности на примере упрощенной межотраслевой межрегиональной модели.

2. Показать возможность дополнения этой модели условием взаимодействия с внешним рынком.

3. Предложить условный пример в качестве практикума для студентов по специальности региональная экономика.

Находясь в рамках традиционных моделей региональной экономики [2,3], мы будем строить анализ на условном примере с использованием экономико-математического инструментария. Будут взяты условные числовые значения для облегчения восприятия материала. Макет модели выволен в Excel.

Пусть имеется два региона, Альфа и Бета, в которых производятся только два вида продукта – хлеб (условный продукт потребления) и нефть (продукт потребления и одновременно сырьё). Единственный ресурс для производства и хлеба, и нефти – труд. Трудоемкость производства в регионах разная (см. табл.1.), перемещаться между регионами труд не может.

Таблица 1. Производственные возможности регионов

Регионы	Альфа		Бета	
Продукт	хлеб	нефть	хлеб	нефть
Трудоемкость	4	6	5	10
Всего труда	150		150	

Потреблять продукты можно только в соотношении 1 к 1, а потребление (или благосостояние) жителей напрямую определяется количеством комплектов, причём регион А потребляет в 1,5 раза больше комплектов (т. е. предполагается, что продукты распределяются между регионами в жёсткой пропорции).

Рассмотрим ситуацию в условиях отсутствия всякой кооперации между регионами (нет никаких транспортных связей). Легко рассчитать, что регион Альфа 60 единиц труда тратит на производство хлеба и 90 на производство нефти. Регион Бета – соответственно 50 и 100. Таким образом, в А 15 комплектов, в Б 10 комплектов. В дальнейшем будем определять потребление количеством потребляемых комплектов (как отдельно по регионам, так и в целом по стране)

Легко заметить, что регионы обладают относительным преимуществом: регион Альфа специализируется на нефти, а регион Бета - на хлебе. Используем это, чтобы ещё больше увеличить потребление. Перемещая хлеб из Б в А, а нефть из А в Б, получим следующее решение: в регионе А будем производить только нефть (25 единиц), в регионе Б произведём 25 хлеба, чтобы дополнить комплекты, и оставшийся труд

распределим между хлебом и нефтью. В таблице 2 приведено сравнение производственных возможностей с транспортом и без.

Таблица 2. Производство в регионах при наличии или отсутствии транспортировки

	Хлеб А	Нефть А	Хлеб Б	Нефть Б
Без транспорта	15	15	10	10
С транспортом	0	25	26,7	1,67

То есть в сумме получим 26,7 комплектов. Распределив их в соответствии с нормой потребления регионов, мы имеем рост потребления в 1,07 раз. Транспортируемая продукция представлена в таблице 3.

Таблица 3. Объемы транспортировки продукции.

Хлеб А→Б	Нефть А→Б	Хлеб Б→А	Нефть Б→А
0	9	16	0

Пусть к условиям выше прибавится возможность стране торговать с внешним рынком: то есть часть продукции какого-то вида можно продать, получив взамен некоторое кол-во условных денежных единиц, на которые можно купить другой продукции (иных способов достать их или потратить нет). Условимся, что в стране требуется выполнить торговый баланс: экспорт равен импорту. Так как важно только соотношение цен, то пусть цена хлеба будет 1, тогда цена нефти будет это соотношение отражать (объемы импорта или экспорта не влияют на цену).

Условимся, что в силу некоторых социально-экономических причин производство нефти ограничено сверху: в регионе А граница 20 ед., а в регионе Б 12 ед. Также пусть на производство хлеба нужна нефть в качестве сырья: 0,25 ед. нефти на 1 ед. хлеба.

Пусть цена нефти 1,7 (выберем случайно), тогда при осуществлении оптимизации на построенном в Excel макете ОМММ, получим решение, представленное в таблице 4.

Таблица 4. Решение с международной торговлей.

Хлеб А	Нефть А	Хлеб Б	Нефть Б
7,5	20	6	12

То есть при такой цене производство нефти в обоих регионах выходит на максимум. Выгоднее производить нефть и продавать её за хлеб. Почему? Всё дело в сравнении трудовых затрат:

У нас есть два способа получить какой-то из двух продуктов: либо купить, либо произвести самим, но купить – значит обменять на другой продукт, который придётся произвести сверх необходимого. Очевидно, в обоих случаях стоимость продукта можно выразить через трудовые затраты. Например, в регионе А для производства 1 ед. хлеба нужно 4

труда и 0,25 нефти (которое можно получить без торговли только производя за 1,5 ед. труда), и того, 5,5 труда в сумме, так как на 1 ед. нефти требуется 6 ед. труда, то получается, что по трудовой стоимости нефть в 1,09 раза дороже. А если внешняя цена на нефть выше, то производя нефть и покупая на неё хлеб, мы будем выигрывать в труде. Это подтверждает тот факт, что при цене 1,1 производство нефти в регионе А выходит на максимум, а при цене 1,08 падает до нуля. Аналогично и для региона Б, только там «точка перелома» - это 1,33 (важно заметить, что регион А, специализирующийся на производстве нефти, экспортирует хлеб при более дешёвых ценах на нефть, чем регион Б)

Пусть производство нефти уже вышло на максимум, и цена нефти продолжает расти, рассмотрим, как будет меняться структура производства.

Следует отметить, что с каждым увеличением цены, потребление будет повышаться. Производство нефти мы увеличить уже не можем, но если изменилось соотношение цен, то можно продать чуть меньше нефти, и купить при этом чуть больше хлеба (для увеличения потребления нужны оба вида продукции). Но это не значит, что потребление неограниченно, ведь за счёт выгодного соотношения цен мы можем только экономить нефть, а не производить сверх наших ограничений. Для простоты представим, что цена на нефть будет настолько высокой, что за ничтожное её количество мы получим неограниченный запас хлеба, тогда мы сможем использовать всю произведённую регионами нефть (всего 32 ед.), а это не больше 32 комплектов. Таким образом, потребление в комплектах будет сходиться к данному значению, а относительно первоначального потребления (25) в 1,28.

Теперь, когда мы пришли к выводу, что при повышении цены на нефть потребление растёт, можно ли утверждать, что высокие цены на нефть – это выгодная ситуация для нашей имитационной страны? Заметим, что ограничение на производство нефти в регионах разрешает использовать только 80% рабочей силы от всех трудовых ресурсов в этой отрасли по каждому конкретному региону, а 20% оставшегося труда распределяется на производство хлеба. Очевидно, чем выше цена на нефть, и соответственно, «дешевле» хлеб, тем менее эффективны эти 20% труда, но пока они увеличивают потребление, они будут нужны. Однако производство хлеба требует нефти в качестве сырья, а конкретно на 1 ед. нефти можно произвести 4 ед. хлеба. Если цена нефти 3,9, то нам всё ещё выгодно производить хлеб (труд то девать нам больше некуда), а вот если цена нефти становится хотя бы 4,1, то нам просто невыгодно использовать нефть в качестве сырья (продав её, мы купим больше хлеба),

за счёт этого потребление ещё возрастёт. А значит, при цене нефти равной 4 производство хлеба останавливается, а 20% рабочих становятся безработными.

Как это избежать? Можно обязать производство не закрываться, то есть установить нижнюю границу производства такую, чтобы 20% населения не оказалось безработными. Тогда занятость будет 100%, но такой путь приведёт к тому, что потребление будет ниже в сравнении с альтернативным подходом.

Получается, что мы должны будем выбрать: 100% занятость или повышенное потребление. При этом разница по этому критерию будет увеличиваться с ростом цены на нефть. Нужно заметить, что это всего лишь модель, имитирующая экономику условной страны, а предпочтительность выбора зависит уже от устройства общества.

Помимо социально-экономических последствий, можно представить и другую проблему, связанную с долгосрочным периодом. Предположим, что производство хлеба всё-таки остановилось и не возобновлялось в течение достаточно долгого периода времени. Тогда, в зависимости от типа производства, отрасль может деградировать (поля испортятся, мельница заржавеет, трактора развалятся), а в запущенном случае производство хлеба и вовсе станет невозможным. А что будет, если цена на нефть опять упадёт? Или нефть заменят на другой энергоноситель? Ведь такое вполне может быть, и тогда наша условная страна просто не сможет перестроиться, начнётся экономический кризис. Этот аргумент говорит в пользу сохранения минимально необходимого уровня собственного производства.

Допустим, что государство позаботилось о безработных 20% населения и выделило им пособие. А что, если опять появятся рабочие места, но эта безработная группа людей просто не захочет работать, и получится, что в государстве образуется слой населения иждивенцев. Подобное наблюдается в некоторых европейских странах, где завышены социальные претензии у населения.

В экономической теории уже рассмотрено подобное явление под названием «Голландская болезнь». Оно состоит в том, что из-за высоких цен на экспортируемые ресурсы деградируют многие другие отрасли. Правда, в научной литературе голландскую болезнь связывают в первую очередь с инвестиционным процессом [4], которого в данной модели нет, однако использование одного ресурса для производства другого можно назвать простейшим механизмом инвестирования.

В истории с подобной проблемой сталкивались такие страны как Голландия (открытие газового месторождения в 1959 году) и Нигерия (рост цен на нефть в 70-ых годах). В обоих случаях резкий рост доходов

от экспорта давал мощный, но кратковременный толчок росту экономики, который сменялся рецессией по причине деградации многих отраслей. Однако разница в том, что Голландское правительство начала проводить крупные реформы по снижению зависимости от нефти, поэтому быстро преодолела рецессию, а вот Нигерийское правительство не смогло оживить экспортно-ориентированные предприятия, не добывающие энергоносители, и поэтому им пришлось ещё больше наращивать экспорт нефти. Самым печальным примером является ситуация с нефтью в СССР 80-ых годов, когда цены на энергоносители упали, денег на импорт не было, а своё производство не работало в достаточной степени. И вот уже в 2014 году цены на нефть снова упали, и снова наша страна попала в тяжёлое экономическое положение (конечно, не только из-за нефти). Так что полезно задать вопрос: имеет ли смысл в погоне за высокими доходами от экспорта рисковать экономической стабильностью страны? Наша условная модель позволяет проводить анализ последствий различных ответов на этот вопрос при принятии решений о направлениях государственной экономической политики.

В целом, в ходе данного исследования с помощью макета ОМММ были получены следующие выводы:

1) Высокие цены на экспортируемую продукцию могут негативно сказаться на экономике страны, если не будут предприняты меры правительства.

2) Критерий максимизации потребления (благополучия) может давать искажённый показатель экономического развития страны (при высоких ценах на нефть имелось высокое потребление, но фактически отрасль хлеба не работала)

3) Экспортно-сырьевая направленность экономики страны может обернуться необратимыми социально-экономическими последствиями в долгосрочном периоде.

Предполагается, что построенный макет можно использовать в учебном процессе и иллюстрировать с помощью него вышеуказанные выводы.

Литература.

1. Мелентьев Б.В, Региональная экономическая политика. Курс лекций. ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, 2014, 347 с.
2. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. М, ГУ ВШЭ, 2000, 495 с.
3. Изард. У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. М.Прогресс, 1966, 659 с.

4. Забелина О. Российская специфика "Голландской болезни".- Вопросы экономики, 2004 № 11. С. 60-75.