

ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ РОССИИ К ВТО (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)

Формирование в России рыночной экономики делает необходимым в перспективе ее участие во Всемирной торговой организации. Такому вступлению должны предшествовать исследования выгод и потерь как для всей страны, так и для отдельных регионов с целью выработки превентивных мер для снижения негативных последствий. В данной статье авторами рассмотрены региональные последствия вступления в ВТО для сельского хозяйства Оренбургской области как отрасли специализации экономики.

Оценка количественного анализа последствий вступления в ВТО осуществлялась в разных странах по методикам, которые так или иначе основывались на использовании данных межотраслевого баланса (МОБ). Предложенная специалистами Академии наук России методика также основана на использовании данных МОБ. Исследования на основе этой методики в рамках России показали, что присоединение России к ВТО не принесет каких-либо фатальных негативных последствий для отечественной экономики в целом [1]. Использование нами этой методики для отдельного региона (Оренбургской области) приводит к аналогичным выводам. Однако такие расчеты базируются на приближенных оценках показателей межотраслевого баланса, поэтому эти выводы не могут считаться убедительными.

Влияние вступления России в ВТО на отрасли экономики региона можно попытаться оценить в зависимости от возможности импортозамещения и возможного увеличения доходов от экспорта, в связи с чем возникает необходимость определения наиболее развитых отраслей региона.

Изменения в тарифной политике, которые неизбежны при вступлении в ВТО, позитивно повлияют на экономику тех регионов, где имеются реальные возможности замещения импорта собственным производством [2]. Так как Оренбургская область, как и вся Россия, импортирует главным образом продукцию обрабатывающих производств, возможности импортозамещения связаны прежде всего с обрабатывающей промышленностью. При этом наибольший выигрыш получают регионы с высоким уровнем концентрации обрабатывающих производств.

Оренбургская область по расчетам РАН вошла в число субъектов Федерации с низким уровнем развития обрабатывающей промышленности (менее 50% от среднероссийского уровня). Таким образом, экономика Оренбургской области не сможет в ближайшем будущем получить значительной выгоды от роста импортозамещающих производств, поскольку, согласно оценке, прирост валового регионального продукта за счет роста импортозамещающих производств составит всего 0,015%, что в абсолютном выражении составляет 13 млн. руб. При этом в регионе появится лишь 118 новых рабочих мест, а темп роста инвестиций в основной капитал составит 100,0152% (в абсолютном выражении прирост составляет 2,43 млн. руб.).

Что касается экспорта, то Оренбургская область экспортирует в основном продукцию нефтяной и газовой промышленности, при этом в 2004 г. 70% из 55,5% инвестиций в основной капитал, направленных в промышленность, приходились на топливную промышленность. В этом отношении вступление в ВТО не принесет существенных изменений, так как на экспорт данной продукции заключены долгосрочные договоры, не зависящие от положений ВТО.

Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что для увеличения выпуска конкурентоспособной продукции в долгосрочной перспективе следует ориентироваться на развитие современных обрабатывающих производств. Но инвестирование, даже в современные отрасли, будет сопровождаться определенным риском, особенно существенным в первые годы после вступления в ВТО.

Существенных последствий от вступления в ВТО следует ожидать в отраслях, на которых специализируется Оренбургская область. Уровень специализации можно охарактеризовать показателями как коэффициент локализации и коэффициент производства на душу населения. Под коэффициентом локализации данного производства на территории региона понимают отношение удельного веса данной отрасли в структуре производства региона к удельному весу той же отрасли в стране, а коэффициент производства на душу населения исчисляется отношением удельного веса отрасли хозяйства региона в соответствующей структуре отрасли страны к удельному весу населения региона в населении страны. На рисунке 1 представлена динамика коэффициентов локализации промышленности и сельского хозяйства.

Анализ данных, отображенных на рисунке, позволяет сделать вывод о том, что в степени промышленной специализации области за период с 1990 по 1996 год отмечалась в основном тенденция к снижению. Последующий период (1997–2004 гг.) характеризовался относительным повышением степени промышленной специализации, с некоторой стабилизацией после 1998 г.

Следует особо выделить высокие коэффициенты локализации сельского хозяйства, свидетельствующие о сельскохозяйственной специализации области. В первую очередь это обусловлено природно-климатическими усло-

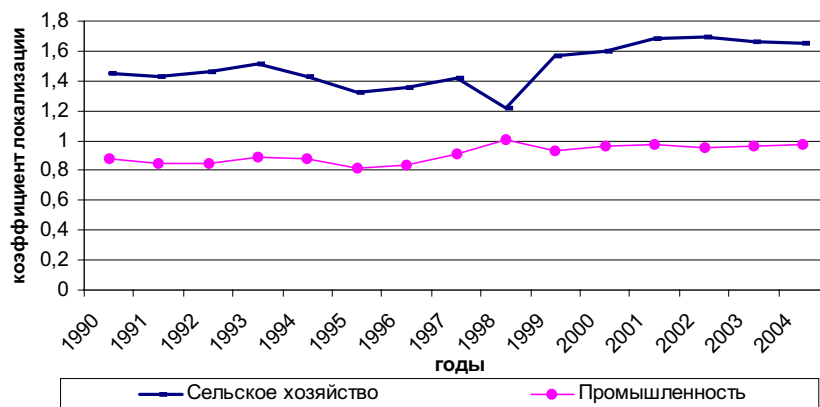


Рисунок 1. Динамика коэффициента локализации производств в Оренбургской области за период с 1990 по 2004 гг.

виями и потенциальными возможностями занятия сельским хозяйством в Оренбургской области (преимущественно растениеводством, несмотря на то, что область относится к зоне рискованного земледелия).

В таблице 1 приведены значения коэффициентов производства на душу населения Оренбургской области в промышленности и сельском хозяйстве.

Из таблицы 1 следует, что за анализируемый период высокий уровень промышленной специализации области отмечался лишь в 1992 г. В последующем его значение в основном снижалось.

Естественно, что продовольственные ресурсы области по основным видам продукции сельского хозяйства формируются в значительной степени за счет собственного производства. В то же время продукция сельского хозяйства не является основной статьей экспорта региона за рубеж (80% от общего объема экспорта составляет продукция нефтяной, газовой и металлургической промышленности). Это объясняется неконкурент-

Таблица 1. Коэффициенты производства на душу населения Оренбургской области

Годы	Промышленность	Сельское хозяйство	Годы	Промышленность	Сельское хозяйство
1991	0,9	1,58	1998	0,86	0,94
1992	1,05	1,9	1999	0,85	1,5
1993	0,98	1,44	2000	0,88	1,7
1994	0,97	1,33	2001	0,74	1,58
1995	0,96	0,94	2002	0,85	1,56
1996	0,95	1,27	2003	0,79	1,5
1997	0,94	1,43	2004	0,78	1,64

тоспособностью продукции сельского хозяйства вследствие изношенности основных средств и недостаточности внедрения передовых технологий (на эту отрасль приходится лишь 5% от общего объема инвестиций), непродуманной структурой выпуска. Стоит также отметить, что в основном вывозится сырье, а не переработанная продукция. При таком положении дел не следует ожидать, что вступление России в ВТО окажет положительное влияние на аграрный сектор региона. К тому же для сельского хозяйства существует несколько потенциальных угроз, связанных с положениями ВТО.

С одной стороны, рост цен на топливо (вплоть до мировых уровней) за счет возможного, но не обязательно вероятного снижения экспортных тарифов на продукцию добывающих отраслей. С другой стороны, страны - члены ВТО будут требовать от России низкого уровня субсидирования сельского хозяйства, следовательно, можно ожидать, что отечественные сельхозпроизводители понесут значительные потери от снижения цен на продовольствие, так как их продукция не будет являться конкурентоспособной.

Таким образом, Оренбургская область аграрно ориентирована, но именно в сельском хозяйстве экономика может понести наибольшие потери, что будет связано с низкой конкурентоспособностью продукции сельхозпроизводителей и возможным повышением цен на топливо.

Исследуем возможные сценарии производства продукции сельского хозяйства как отрасли специализации региона при вступлении России в ВТО.

Построим регрессионную зависимость объема выпуска продукции сельского хозяйства, млн. руб. ($Prod_{cx}$), объема промышленного производства, млн. руб. ($Prod$) от следующих показателей: оборот розничной торговли, млн. руб. ($Obor$), экспорт товаров, млн. долл. США (Ex), импорт товаров, млн. долл. США (Im), инвестиции в основной капитал, млн. руб. (Inv), стоимость бензина автомобильного, руб. за тонну (Ben), индекс цен производителей на реализованную сельхозпродукцию (Ind_{cx}). При выборе факторов мы ориентировались в первую очередь на пока-

затели, наиболее подверженные влиянию вступления России в ВТО, такие, как объем импорта, экспорта и цены на бензин. Информационной базой служат ряды месячной динамики перечисленных показателей за период с 1998 по 2004 г. [5].

Построение регрессионных моделей на основе временных рядов может привести к эффекту «ложной регрессии». Этот эффект возникает, например, при использовании переменных, имеющих тренды, но не связанных реальной причинной зависимостью, хотя формальное применение регрессионного анализа зачастую дает статистически значимые оценки коэффициентов. Подход, позволяющий напрямую работать с нестационарными рядами, основан на концепции коинтеграции. Необходимым условием коинтегрированности является интегрированность первого порядка, то есть стационарность первых разностей. Проверка на коинтегрированность осуществлялась с помощью критерия Дикки - Фуллера, в результате было выяснено, что временные ряды перечисленных показателей являются коинтегрированными [1].

Модель представим в виде группы регрессионных уравнений:

$$\tilde{Prod}_t = \alpha_{11} Ex_{t-1} + \alpha_{12} Im_{t-1} + \alpha_{13} Inv_{t-1}$$

$$\tilde{Prod}_{cx} = \alpha_{21} Obor_{t-2} + \alpha_{22} Ben_t + \gamma_{21} D_{aug_t} + \gamma_{22} D_{sep_t}$$

$$\tilde{Im}_t = \alpha_{31} Prod_{t-1} + \alpha_{32} Ind_{cx_{t-1}} \quad (1.1)$$

При построении модели объема выпуска сельскохозяйственной продукции мы учли регрессионную неоднородность данных, введя фиктивные переменные, которые принимают значения 1 в августе и сентябре соответственно.

МНК-оценки каждого из регрессионных уравнений (1.1):

$$\hat{Prod}_t = 50.28 Ex_{t-1} + 35.28 Im_{t-1} + 0.83 Inv_{t-1},$$

$$\hat{R}^2 = 0.81, F_H = 123.1;$$

$$\hat{Prod}_{cx_t} = 1.33 Obor_{t-2} - 0.22 Ben_t +$$

$$+ 3060.85 D_{aug_t} + 4203.79 D_{sep_t},$$

$$R^2 = 0.79, F_H = 106.5; \quad (1.2)$$

$$\hat{Im}_t = 0.0025 \underset{(0.001)}{Pr od}_{t-1} + 0.21 \underset{(0.09)}{Ind}_{-cx}_{t-1},$$

$$R^2 = 0.68, F_n = 97.5.$$

Подтверждена нормальность распределения остатков каждого из этих уравнений и проверены гипотезы об адекватности построенных моделей реальным данным. Все уравнения значимы ($F_{крит} = 2,49$), также значимы все коэффициенты ($t_{крит} = 1,99$). Регрессионные остатки каждого из уравнений некоррелированы и гомоскедастичны.

Согласно первому уравнению с ростом объемов экспорта, импорта и инвестиций в основной капитал в предыдущий период происходит увеличение объема промышленного производства. По модели объема выпуска сельскохозяйственной продукции следует, что при увеличении цен на бензин на 1 руб. за тонну объем выпуска продукции сельского хозяйства снизится в среднем на 0,22 млн. руб. На импорт положительное влияние оказывает индекс цен на сельскохозяйственную продукцию – с его ростом на 1% в предыдущем периоде – импорт в среднем увеличивается на 0,21 млн. долл.

В то же время оценка коэффициентов корреляции между регрессионными остатками различных уравнений группы показал, что регрессионные остатки этих уравнений коррелированы между собой. В таком случае целесообразно воспользоваться следующими соображениями, высказанными Зельнером: при условии коррелированности между собой регрессионных остатков различных уравнений, гомоскедастичности и некоррелированности остатков каждого из уравнений применение обобщенного метода наименьших квадратов (ОМНК) приводит к асимптотически более эффективным оценкам, чем в случае отдельного их оценивания с помощью МНК [4].

Рассматривая совместно группу предложенных уравнений, мы получаем модель множественной регрессии:

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & X_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & X_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_m \end{bmatrix}, \quad (1.4)$$

где Y_i – вектор размерности $n \times 1$;
 X_i – матрица порядка $n \times k$;
 β_i – вектор размерности $k \times 1$;
 ε_i – вектор размерности $n \times 1$.

Оценка параметров группы регрессионных уравнений осуществляется с помощью ОМНК:

$$b = (X^T \hat{\Sigma}^{-1} X)^{-1} X^T \hat{\Sigma}^{-1} Y,$$

где $\hat{\Sigma}$ – оценка ковариационной матрицы регрессионных остатков всей системы уравнений, имеющая следующую структуру:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1m} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{m1} & \sigma_{m2} & \dots & \sigma_{mm} \end{bmatrix} \otimes E,$$

здесь E – единичная матрица размерности $n \times n$;
 – символ \otimes обозначает кронекерово произведение матриц.

Оценка параметров σ_{ij} , производится на основе оценки регрессионных остатков различных уравнений, полученных с помощью (1.2).

ОМНК-оценки параметров группы регрессионных уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{Prod}_t = 47.08 \underset{(4.05)}{Ex}_{t-1} + 39.27 \underset{(9.43)}{Im}_{t-1} + 0.88 \underset{(0.17)}{Inv}_{t-1} \\ \hat{Prod}_{-cx}_t = 1.43 \underset{(0.35)}{Obor}_{t+2} - 0.25 \underset{(0.11)}{Ben}_t + \\ + 3009.4 \underset{(463.3)}{D_{-aug}_t} + 4317.7 \underset{(463.4)}{D_{-sep}_t} \\ \hat{Im}_t = 0.00167 \underset{(0.0007)}{Prod}_{t-1} + 0.26 \underset{(0.05)}{Ind}_{-cx}_{t-1} \end{array} \right. \quad (15)$$

Модель значима ($F_{набл} = 234.5$), остатки удовлетворяют условиям Гаусса – Маркова – некоррелированы и гомоскедастичны [6, 7].

Согласно полученным результатам увеличение стоимости бензина на 1 рубль за тонну приведет к снижению объема сельскохозяйственной продукции на 0,25 млн. руб., что свидетельствует о высокой чувствительности объема производимой сельхозпродукции по отношению к ценам на бензин. В первом уравнении положительный знак при объеме импорта можно объяснить тем, что увеличение объема промышленной продукции происходит в том числе и за счет импортируемых ма-

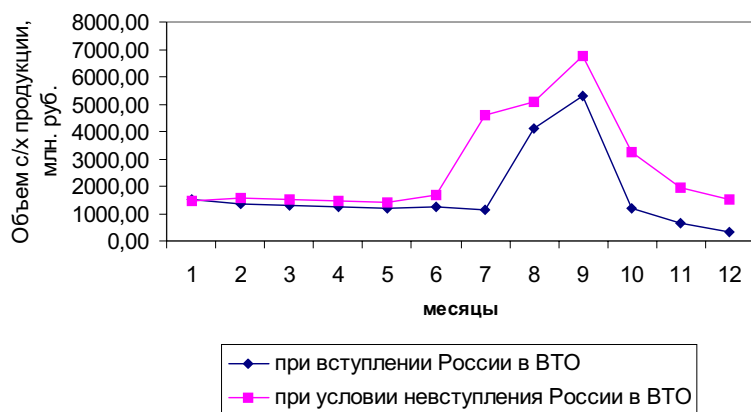


Рисунок 2. Прогноз динамики объема производства сельскохозяйственной продукции Оренбургской области при вступлении России в ВТО

шин и оборудования. Увеличение экспорта на 1 млн. долл. ведет к росту объема промышленной продукции на 47,08 млн. руб. Увеличение индекса цен на продукцию сельского хозяйства на один процент приводит к увеличению импорта в среднем на 0,26 млн. долл.

На основе построенных моделей была произведена оценка последствий присоединения России к ВТО для базовых отраслей экономики Оренбургской области. Прогнозирование последствий от вступления в ВТО производилось исходя из двух вариантов изменения цены на топливо: плавного и резкого возрастания цены на бензин до мирового уровня. Плавное возрастание цены предполагает увеличение цены на бензин примерно на 10 рублей в год. Резкое увеличение цены предполагает рост цены до мирового уровня в течение года.

Прогноз объема сельскохозяйственной продукции на один год при плавном изменении цен на бензин (до 26 руб. за литр) представлен на рисунке 2.

По графику видно, что в целом проглядывается снижение объема производства

сельхозпродукции после вступления России в ВТО. В среднем выпуск продукции сельского хозяйства уменьшится на 36%.

В случае резкого роста цен на топливо результаты прогнозирования еще более выпукло отражают негативные последствия для производства сельхозпродукции.

Что касается промышленного производства, то необходимы дополнительные исследования. При этом ожидать эффекта, по видимому, здесь можно только в долгосрочной перспективе, при

инвестировании в современные обрабатывающие производства.

Таким образом, Оренбургская область аграрно ориентирована, но именно в сельском хозяйстве экономика может понести наибольшие потери, что будет связано с возможным повышением цен на топливо.

Снизить эти потери возможно, например, если учесть то обстоятельство, что поскольку затраты топлива на производство твердых сортов пшеницы одинаковы с затратами топлива на производство мягких сортов, то целесообразно увеличение производства более востребованной продукции – пшеницы твердых сортов. Согласно полученным моделям замедление роста индекса цен на сельскохозяйственную продукцию должно привести к замедлению темпов роста импорта, поэтому необходимо проводить протекционистскую политику в области цен на сельхозпродукцию. Также представляется целесообразным увеличение объемов экспорта переработанной продукции сельского хозяйства за счет инвестирования в инновационные технологии переработки продукции.

Список использованной литературы:

1. Народохозяйственные последствия присоединения России к ВТО // Доклад НИС РАН, Москва, 2002. – 125 с.
2. Авдокушин Е.Ф. Международные экономические отношения: Учебное пособие для вузов. – 2001. – 340 с.
3. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – С. 308-309.
4. Дж. Джонстон, Эконометрические методы / пер. с англ. и предисл. А.А. Рывкина. – М.: Статистика, 1980. – С. 237-242.
5. Статистический ежегодник: Оренбургская область / Госкомстат РФ. - Оренбург: Оренбургский обл. ком. госуд. статистики, 2003. - 430 с.
6. Замков О.О. Эконометрические методы в макроэкономическом анализе: Курс лекций. – М.: ГУ ВШЭ, 2001. - 122 с.
7. Айвазян С. А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 1022 с.