

благополучия нации. Быстрое наращивание экспорта сырья приводит к такому падению мировых цен на этот продукт, которое перекрывает положительный эффект от экономического роста.

Список литературы

1. Vernon Raymond. International investment and international trade in the product cycle // The Quarterly Journal of Economics. – 1966. – Vol. 80, № 2. – P. 190-207.
2. Leontiev Vasily. The Future of the World Economy. – Oxford University Press, 1977. – 200 p.
3. Либин И.Я., Перес Пераса Х., Сизова О.В., Трейгер Е.М., Кустов Д.А., Гофман Г.Г. Инновации в пищевой отрасли. – М.: МАОК, 2010. – 144 с.
4. Кудрявцев М.А., Кустов Д.А., Сизова О.В., Пустовитова Т.И., Олейник Т.Л. Фактор-производительная теория «голландской болезни». I. Первичное распределение сверхдохода и стандарты оплаты эффективных факторов производства // Модернизация экономики, инновационные технологии и высшая школа России. – М.: МАОК, 2012. – С. 201-227.

ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ КРИЗИСА (НА ПРИМЕРЕ РЫНКА ТОРГОВЛИ И ФАСТФУДА)

Сизова О.В.

*НОУ ВПО «Международная академия оценки
и консалтинга» (МАОК), Москва,
e-mail: olgasizova@inbox.ru, libin@bk.ru*

Обсуждается методика прогнозирования поведения рынка и продуктовые стратегии в условиях глобального кризиса. Обсуждаются перспективы внедрения инновационных технологий в России (на примере рынка торговли и фастфуда). Сделан прогноз о новой волне глобального кризиса в России не позднее 2013-2014 гг.

Методика прогнозирования поведения рынка. Исследования поведения рынка замороженных продуктов (объем реализации в тоннах, объем продаж в рублях) проводились авторами на основе авторегрессионных методов анализа случайных процессов [1]. При моделировании поведения объема продаж учитывалось влияние на продажи экономических показателей (российский фондовый индекс ММВБ и динамика курса доллара США к российскому рублю), количество супермаркетов, объектов «фастфуда» и других торговых площадок в конкретном регионе, а также статистические данные производства замороженных продуктов и данные таможенных органов о ввозе этих продуктов в РФ за 2001-2011 гг. Результаты исследований доказывают существование набора причинно-следственных связей между поведением рынка замороженных продуктов и остальными процессами в экономике страны.

Поэтому вполне реальным представляется допущение, что параметры, описывающие поведение рынка замороженных продуктов (в частности, например, объемы продаж) могут быть представлены в виде суммы предшествующих значений этих объемов, показателей активности рынка и объема ввоза этих продуктов

на территорию России; т.е. в виде авторегрессионной модели [1]. При этом, по мере поступления новых данных происходит обновление авторегрессионных оценок и появляется возможность прогнозировать анализируемые параметры на один шаг вперед. (Предсказание вперед заключается в поиске будущего значения в виде взвешенных сумм предыдущих отсчетов как самого анализируемого параметра, так и сопутствующих параметров).

На основе значений усредненных объемов продаж в различных регионах России за 2001-2011 гг. и значений объемов ввоза продуктов в Россию, экономических показателей рынка, количества торговых площадок в разных регионах, были определены значения параметров модели и оценены значения объемов продаж за 2009, 2010, 2011 и 2012 гг., которые затем сравнивались с реальными значениями объемов продаж за те же годы (речь идет о 2009-2011 гг.). Использование стандартных АРСС-моделей для разработки прогноза объема продаж (и, собственно, прогноза любых других параметров) по предшествующим значениям объемов продаж, экономических показателей, объема ввоза продуктов в Россию и количества торговых площадок позволяет рассчитывать значения на один-два года вперед с точностью 25-30%. Сопоставление полученных оценок по различным регионам России и по различным странам показывает не только хорошее качественное, но и количественное соответствие.

Продуктовые стратегии в условиях кризиса. В условиях снижения платежеспособного спроса, производители продуктов питания находятся в более выгодном положении, чем производители в остальных отраслях. Тем не менее, это не является гарантией выживания. К сохранению бизнеса могут привести только грамотные действия. (Речь не идет, конечно, о ситуации полного коллапса экономики, которая достаточно реальна в нашей стране, и может похоронить вообще весь бизнес).

Какова должна быть продуктовая стратегия в стране в условиях кризиса? Что можно предложить потребителю, который хочет не просто спастись от голодной смерти, но и нормально питаться? Самый простой вариант (снижение цены любой ценой до уровня себестоимости) не является очевидным даже с точки зрения психологии потребителя, не говоря о его невыгодности для производителя. Как утверждает В. Тамберг [2] существует минимум четыре варианта продуктовых стратегий, которые в состоянии помочь производителям увеличить свою рыночную долю: расширение продуктовой линейки (необходимо увеличивать предложение); замещение дорогих импортных продуктов их отечественными аналогами; модернизация продукта (предложение покупателю продукта с дополнительными вы-

годами); создание нового продукта. Последний вариант является самым сложным, самым рискованным, но и самым перспективным. В этом варианте крайне важно иметь аналитические и маркетинговые данные по рынку и потребителю. Но, попав в новую, актуальную нишу, у производителя появляется шанс (даже в кризис) завоевать рынок, получив немалые прибыли и существенно расширив сферу влияния.

Перспективы внедрения инновационных технологий в России: модернизация торговли и фастфуда в условиях продолжающегося кризиса. По оценкам экспертов, объем рынка фастфуда в России в настоящее время составляет \$250 млн. Если нынешние темпы его роста сохранятся (мы видим динамику даже в условиях кризиса), то через 5 лет он достигнет \$1,5 млрд. Поэтому, для тех, кто хочет закрепиться на рынке (особенно после присоединения России в ВТО), необходимы тщательно спланированные исследования, которые связаны с потребностями бизнеса и направлены на более глубокое понимание покупателей/потребителей и принятие ими инноваций, а также изучение факторов, влияющих на мотивы покупки/потребления. Однако, парадигма сдвигов в отдельно взятом секторе экономики не произойдет за счет внесения небольших корректировок. Она возможна только за счет прорывов в самых различных областях жизни общества. А эти прорывы обеспечиваются не только учетом мнения потребителя, стабильностью в государстве, финансами и льготами предприятиям, но и интеллектуальным капиталом страны. К сожалению, сегодня в России эта часть инновационного государственного развития во многом утеряна. По мнению выдающегося эксперта в области инноваций доктора Фиговского, интеллектуальный капитал Израиля на 60% сформирован выходцами из России, в США и Мексике – 15-25%, в Европе, Австралии и Новой Зеландии до 15%, на Ближнем Востоке – 5% (Иран – 10) [3]. Поэтому, нужно вернуть бизнес к «инновациям». Другого выхода, чем модернизировать экономику России, просто нет, тем более, что мы наблюдаем сегодня плато (передышка), на краю которого новый обвал. Кризис не кончился, потому что мы имеем дело не с просто экономическим кризисом, а кризисом перехода – от умирающего капитализма к чему-то новому. *Новая волна кризиса неизбежно ударит по Российской Федерации, так как РФ сегодня – самое слабое звено в системе мирового капитализма. Она слишком сильно зависит от сырьевой конъюнктуры мирового рынка, да и вообще от западной экономики.*

Можно назвать несколько важнейших составляющих нынешнего кризиса в России:

1) кризис физического износа техносферы, вызванный средним возрастом оборудования в РФ – 21,5 лет по сравнению с 9,8 годами

в СССР 1990 года или по сравнению с десятью годами в нынешнем развитом мире;

2) кризис недоинвестирования в основные фонды (в России 18%, в мире – 30%);

3) кризис инфраструктуры (необходимость инвестиций в ТЭК, сокращение протяженности железных дорог, стагнация шоссежного и жилищного строительства);

4) кризис управления, связанный с коррупцией и низкой компетенцией чиновников;

5) кадровый кризис, обусловленный демографическим спадом и катастрофической нехваткой квалифицированных специалистов, рабочих и инженеров.

Выводы. В 2010 и 2011 годах мы пережили временное затишье от кризиса. Начиная с 2013 года, начнется очередная волна кризиса и, как утверждает академик С. Глазьев, Россию ждет жестокий социально-экономический, а затем и политический кризис. Он вполне сравним с тем, в который попал СССР при Горбачеве, а в чем-то может оказаться глубже и даже тяжелее. Стране *необходима полная смена элит и социально-экономического курса* [4]. *Попытка переориентации на Китай и азиатские страны ни к чему не приведет.* Именно Запад, а не Китай и ближневосточные страны, является стратегическим партнером России. Если мы проявим волю и желание партнерства, в РФ придут и западные инвестиции, и инновационные технологии. «Если этого не произойдет, то никакая Россия через 10 лет не станет, причем потерей территории, как в прошлые разы, дело не ограничится, исчезнут наша российская цивилизация, наша российская культура как таковые. Произойдет то же, что с древними римлянами, когда их прямые потомки бродили в непонятном виде среди гигантских руин величественных сооружений и поперек дорог, еще недавно стягивавших воедино весь известный мир, – и даже не могли себе представить, для чего все это было нужно». Есть надежда на здравомыслие народа. Граждане РФ объективно оценивают возможные сценарии развития и дальнейшие перспективы. Для большинства ясно, что нужно менять ситуацию снизу. Нужно включаться в работу, сводить к минимуму вмешательство некомпетентных властных управленцев на бизнес, необходимо менять сознание и власти и общества [5]. Как писал 20 лет назад Модесто Сеара Васкес [6]: «Единственный выход из этой дороги катастроф – возникновение новой этики, новой экономики, новых элит, новых государственных и общественных институтов и учреждений, нового понятия мира, который ломает идеологические анахронические формы. Альтернатива довольно ясная: не делать ничего, что способствовало бы стагнации нынешних общественных и экономических институтов, и активной гражданской позицией каждого из нас не позволить, чтобы мир продолжил свою дорогу к Апокалипсису».

Список литературы

1. Либин И.Я. Методы авторегрессионного анализа для гелиоклиматологических исследований. Опасности, обусловленные глобальным изменением климата. – Л.: Гидрометеоздат, 2005. – С. 34-67.
2. Тамберг В. Новые идеи для FOOD-индустрии // Food Business. – 2009. – № 6-7.
3. Фиговский О.Л. Инновационные перспективы России. Стенограмма совещания экспертов Государственной

Думы РФ от 11 марта 2011 года. Государственная Дума РФ, зал 350. – М.: ГД РФ, 2010.

4. Делягин М.Г. Как самому победить кризис: Наука экономить, наука рисковать: Простые советы. – М.: Из-во «Аст». 2009. – 380 с.

5. Libin I., Oleynik T., Treyger E., Sizova O., Seara Vazquez M., Perez Peraza J. Russia is looking for a way out of crisis (Prospects for ending the crisis in Russia). – Padova-Moscow: Euro Media, 2011. – 204 p.

6. Seara Vasquez Modesto. La hora decisiva. Analisis de la crisis global. – Mexico: Editorial Porrua S.A., 1995. – 417 p.

Физико-математические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОСТРОФИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЙ ПРИ НАЛИЧИИ В ОКЕАНЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ

Потетюнко Э.Н.

Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, e-mail: mehmat@aanet.ru

1. Математическая постановка задачи:

Задачу о движении жидкости в океане на поверхности вращающейся с угловой скоростью $\bar{\omega}$. Земли рассмотрим на основе уравнения Эйлера в системе координат, связанной с Землёй [1]:

$$\frac{\partial \bar{v}}{\partial t} + \text{grad} \left(\frac{v^2}{2} \right) + \text{rot} \bar{v} \times \bar{v} + 2\bar{\omega} \times \bar{v} = -\frac{1}{\rho} \text{grad} p - g\bar{k};$$

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div}(\rho \bar{v}) = 0. \quad (1)$$

Система уравнений (1) незамкнутая, так как для пяти неизвестных (\bar{v}, p, ρ) (имеется лишь четыре уравнения. В качестве замыкающего уравнения можно взять уравнение, вытекающее из одного какого-либо допущения:

- 1 – жидкость несжимаемая;
- 2 – жидкость баротропная;
- 3 – давление в жидкости распределено по гидростатическому закону;
- 4 – задано распределение скорости звука.

Считая движение стационарным и ограничившись традиционным в океанологии приближением сил кориолисового ускорения из (1) выводим:

$$\text{grad} \left(\frac{v^2}{2} \right) + \text{rot} \bar{v} \times \bar{v} - f\bar{v} \times \bar{k} = -\frac{1}{\rho} \text{grad} p - g\bar{k};$$

$$\text{div}(\rho \bar{v}) = 0; \quad f = 2\omega \sin \varphi. \quad (2)$$

Здесь φ широта местности. Граничными условиями для системы (2), дополненной одним из замыкающих уравнений, служат условия на свободной поверхности:

$$z = \zeta(x, y); \quad -p = -p_*; \quad v_x \frac{\partial \zeta}{\partial x} + v_y \frac{\partial \zeta}{\partial y} = v_z(3)$$

условия непротекания на дне:

$$z = -H(x, y); \quad v_x \frac{\partial H}{\partial x} + v_y \frac{\partial H}{\partial y} = 0 \quad (4)$$

и условие ограниченности решения по x и y при $x^2 + y^2 \rightarrow \infty$ в случае безграничной в горизонтальном направлении жидкости, или условия непротекания $v_n = 0$ на ограничивающих жидкость боковых поверхностях.

2. Гидростатическое приближение.

Считаем, что давление в жидкости подчиняется гидростатическому закону, определяемому из уравнения:

$$\frac{\partial p}{\partial z} = -\rho g. \quad (5)$$

Тогда следует:

$$p = p_* - g \int_{\zeta}^z \rho dz. \quad (6)$$

Сделаем дополнительное допущение: отыскиваем лишь те геострофические течения, для которых

$$v_z = 0; \quad \zeta = 0. \quad (7)$$

В силу (7) из (6) следует:

$$p = p_* - g \int_0^z \rho dz. \quad (8)$$

Вместо плотности ρ введём новую функцию F :

$$\rho = -\frac{1}{g} \frac{\partial F}{\partial z}; \quad \rho = \rho(x, y, z). \quad (9)$$

Ограничиваясь линейным приближением в левых частях первых двух скалярных уравнениях (2), имеем:

$$fv_y = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x}; \quad fv_x = \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial y}. \quad (10)$$

В этом случае четвёртое уравнение в (2) (уравнение сплошности) выполняется тождественно. Подставляя (9) в (8), получим:

$$p = p_* + F. \quad (11)$$

Теперь из (11) и (10) выводим:

$$v_x = \frac{1}{\rho f} \frac{\partial}{\partial y} [p_* + F];$$

$$v_y = -\frac{1}{\rho f} \frac{\partial}{\partial x} [p_* + F]. \quad (12)$$