

CASH FLOWS AND INTERNATIONAL (FOREIGN CURRENCY) FINANCING OF RUSSIAN BIG BUSINESS. THE CASE OF JSC "GAZPROM" DURING 2000-2017.

© 2020 Sherstnev Mikhail Anatolyevich
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
© 2020 Rotnova Natalya Aleksandrovna
Master's Student
Samara State Economic University
E-mail: sherstnev@sseu.ru, natusik163rus@mail.ru

Keywords: JSC "Gazprom", emerging financial markets, international financing, international lending.

The paper contains the analysis of dynamics and structure of external (currency) financing of JSC "Gazprom" during 2000-2017 - the period, which includes the commodity markets super boom, the global economic crisis of 2008-2009, and the high volatility at the energy markets in 2010th. The methodology of research is based on the application of elements of financial analysis to the corporate IRFS financial reports for the relevant years.

УДК 339
Код РИНЦ 06.52.00

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВНЕШНЕТОРГОВОГО ОБОРОТА: ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ

© 2020 Ширнаева Светлана Юрьевна
старший преподаватель
Самарский государственный экономический университет
E-mail: shirnaeva_sy@mail.ru

Ключевые слова: внешнеторговый оборот, эконометрическая модель, прогнозирование.

Рассмотрены основные подходы к моделированию и прогнозированию внешнеторгового оборота. Построена эконометрическая модель зависимости внешнеторгового оборота от социально-экономических показателей РФ. На основе построенной модели рассчитан прогноз внешнеторгового оборота РФ на следующие периоды.

Эффективная внешнеэкономическая деятельность является показателем благосостояния национальной экономики, способствует оптимизации ее структурных пропорций¹, увеличению объема инвестиций, повышению уровня жизни населения.

Российский внешнеторговый оборот, его структура и динамика, меняются под влиянием различных тенденций в современном мире: торговые войны, разрушение ранее устойчивых внешнеэкономических связей ("брекзит")². После 2014 года Россия потеряла

Украину как важного торгового партнера, столкнулась с санкциями стран Евросоюза и Соединенных Штатов Америки. Это привело к изменениям в структуре внешнеторгового оборота, к снижению цен на нефть, росту курса доллара по отношению к рублю и, как следствие, ухудшению состояния экономики и качества жизни в стране³.

Таким образом, показатели внешнеторгового оборота являются важными индикаторами экономического положения страны. Следовательно, проблема мониторинга и прогнозирования показателей внешнеторгового оборота остается актуальной.

В современных исследованиях можно выделить три основные группы методов прогнозирования внешнеторгового оборота: экспертные оценки, экстраполяция и эконометрические методы.

Несмотря на субъективность, ограниченность исходной информации и неопределенность экспертные методы оценки часто используются при исследовании показателей внешнеторгового оборота, так как данные методы отличаются относительной простотой и доступностью⁴.

Метод экстраполяции также часто применяется при прогнозировании внешнеторгового оборота. Данный метод основывается на гипотезе о сохранении в будущем сложившихся в прошлом закономерностей в поведении временного ряда. При этом в прогнозе учитываются только значения временного ряда в предыдущие моменты времени и не учитывается влияние других факторов.

Эконометрические методы, в частности многофакторные регрессионные модели для прогноза показателей внешнеэкономической деятельности используются реже, чем методы экспертных оценок и экстраполяции, хотя имеют существенные преимущества: данные модели позволяют учесть при прогнозировании влияние социально-экономических и политических факторов, что делает прогноз более качественным и надежным.

В научных исследованиях, посвященных вопросам эконометрического моделирования и прогнозирования внешнеэкономической деятельности, рассматриваются такие модели, как многофакторные регрессионные уравнения⁵, гравитационные модели международной торговли¹, модели авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего (ARIMA)⁶, системы одновременных уравнений⁷. В комбинации с эконометрическими методами в некоторых работах используются элементы имитационного моделирования⁸.

Целью данного исследования является прогнозирование внешнеторгового оборота РФ на основе построенной многофакторной эконометрической модели.

Для построения использовались краткосрочные экономические показатели Российской Федерации⁹, представляющие собой временные ряды в помесечной динамике за период с января 1999 г. по декабрь 2020 г.

В качестве зависимой переменной рассматривался внешнеторговый оборот РФ (Y, млрд долларов США). Исследовалась зависимость внешнеторгового оборота от различных показателей, характеризующих социальное и экономическое развитие страны. При проведении расчетов использовались пакеты прикладных программ Excel, Gretl и Statistica.

На предварительном этапе временные ряды всех рассмотренных показателей были исследованы на наличие сезонной компоненты. При обнаружении сезонная компонента была устранена. Далее определялся порядок интегрированности временных рядов всех показателей с помощью расширенного теста Дики-Фуллера (расширенного ADF-теста).

Для дальнейшего исследования отбирались те показатели, временные ряды которых имели одинаковый порядок интегрированности с зависимой переменной Y (в данном случае порядок интегрированности равен 1, то есть временной ряд внешнеторгового оборота стационарен в первых разностях).

Затем были построены регрессионные уравнения с различным набором независимых переменных. Для выбора итогового уравнения (1) использовались информационные критерии Акайке и Шварца:

$$\hat{Y}_t = 31,37 + 0,05X_{t,2} - 1,17X_{t,5} - 1,57X_{t,14} + 0,003X_{t,20} \quad (1),$$

где $X_{t,2}$ - коммерческий грузооборот транспорта (млрд тонно-км); $X_{t,5}$ - официальный курс доллара США по отношению к рублю, на конец периода (руб./доллар, по данным Банка России); $X_{t,14}$ - уровень безработицы (%); $X_{t,20}$ - средние цены производителей на бензин автомобильный (руб. за тонну); $t = \overline{1; 252}$. Результаты оценки параметров модели (1) представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты оценки параметров модели внешнеторгового оборота РФ

	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
<i>const</i>	31,3695	11,4163	2,7478	0,0064
X_2	0,0532738	0,0249184	2,1379	0,0335
X_5	-1,16716	0,0403266	-28,9427	<0,0001
X_{14}	-1,56846	0,476413	-3,2922	0,0011
X_{20}	0,00301034	0,000134263	22,4211	<0,0001
$R^2 = 0,9217$				
$F_{\text{набл.}}(4; 247) = 727,02$, P-значение (F) = 0,000.				

Оценки параметров и модель в целом статистически значимы с достоверностью 95%. Коэффициент детерминации составил 0,9217, что говорит о хорошей объясняющей способности модели. При тестировании остатков модели с помощью расширенного ADF-теста была принята гипотеза об их стационарности с достоверностью 95% (наблюдаемое значение теста составило -5,68, p-значение = 0,000).

Результаты моделирования были использованы для получения прогнозных значений внешнеторгового оборота на апрель, май и июнь 2020 года. Предварительно были рассчитаны прогнозные значения независимых переменных X_2 , X_5 , X_{14} , X_{20} на указанные месяцы, которые использовались при прогнозе по модели (1). Для нахождения прогнозных значений временному ряду каждой из независимых переменных подбиралась модель, наилучшим образом описывающая этот временной ряд. В данном случае была выбрана модель ARIMA(1, 1, 0). Результаты прогнозных расчетов для внешнеторгового оборота, скорректированные с учетом сезонной компоненты, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Прогноз внешнеторгового оборота РФ

Период прогноза	Y (млрд долларов США)
Апрель 2020г.	65,72
Май 2020г.	65,81
Июнь 2020г.	66,98

На основании результатов моделирования подтверждена гипотеза о взаимосвязи внешнеторгового оборота РФ с коммерческим грузооборотом транспорта, динамикой курса доллара США по отношению к рублю, уровнем безработицы и ценой производителей на бензин.

Построенная эконометрическая модель может применяться как инструмент оценки эффективности внешнеэкономической деятельности как страны в целом, так и отдельных территорий.

¹ Ускова Т.В., Асанович В.Я., Дедков С.М., Селименков Р.Ю. Внешнеэкономическая деятельность регионов СЗФО и республики Беларусь: состояние и методологические аспекты моделирования. // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2010. № 4(12). С. 118-130.

² Бекларян Г.Л. Укрупненная имитационная модель внешнеэкономической деятельности РФ. // Экономическая наука современной России. 2018. №4(83). С. 50-65.

³ Мальганова И.Г., Шайхутдинов Ф.М. Разработка оптимального прогнозного сценария внешней торговли республики Татарстан до 2020 года. // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2018. Т. 4 (14). № 4. С. 301-309.

⁴ Глебкова И. Ю., Качанова Н. Н. Статистический анализ и методы прогнозирования показателей внешней торговли России // Инновации и инвестиции. 2013. №7, С. 162-164.

⁵ Зайчикова Н.А., Федоренко Р.В. Моделирование экспорта региона Российской Федерации на основе эконометрического подхода. // Обзорение прикладной и промышленной математики. 2019. Т. 26. № 3. С. 262-263.

⁶ Го Х. Прогнозирование динамики логистических факторов в развитии внешнеторгового товарооборота России и Китая. // Логистика и управление цепями поставок Сборник научных трудов. Санкт-Петербург, 2019. С. 35-38.

⁷ Суханова Е.И., Ширнаева С.Ю. Различные подходы к моделированию и прогнозированию макроэкономических процессов. // Фундаментальные исследования. 2015. № 12-2. С. 406-411.

⁸ Ковальчук В.В., Брикач Г.Е. Имитационное моделирование показателей торгового оборота как эффективный инструмент прогнозирования внешнеторговой деятельности республики Беларусь. // Наука России: цели и задачи. Сборник научных трудов по материалам XIII международной научной конференции. Международная Объединенная Академия Наук. 2019. С. 16-22. DOI: 10.18411/sr-10-02-2019-04

⁹ Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации. М., 2020. URL: <https://www.gks.ru/compendium/document/50802> (дата обращения: 06.03.2020).

MODELING AND FORECASTING OF FOREIGN TRADE TURNOVER: APPROACHES AND METHODS

© 2020 Shirmaeva Svetlana Yuryevna
Senior Lecturer
Samara State University of Economics
E-mail: shirmaeva_sy@mail.ru

Keywords: foreign trade turnover, econometric model, forecasting.

The main approaches to modeling and forecasting the foreign trade turnover of the Russian Federation are considered. An econometric model of the dependence of foreign trade turnover on the socio-economic indicators of the Russian Federation is constructed. On the basis of the constructed model, the forecast of foreign trade turnover of the Russian Federation for the following periods is calculated.

УДК 33806.00.00
Код РИНЦ 06.00.00

РЕГЛАМЕНТАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ РАБОТ ПО НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

© 2020 Щеколдин Вадим Акиндинович
кандидат экономических наук, профессор
Самарский государственный экономический университет
E-mail: vadimak@yandex.ru

Ключевые слова: нормирование труда, регламентация труда, операционно-технологические карты, цифровизация.

Рассматриваются вопросы регламентации труда специалистов по нормированию на основе разработки операционно-технологических карт выполняемых работ с последующей их цифровизацией с помощью компьютерных технологий.

В настоящее время необходим высокий уровень нормирования труда. В частности, организация работы по нормированию труда. Одним из важных путей улучшения организации работ по нормированию труда является регламентация выполняемых работ специалистами по нормированию труда¹. Регламентации труда специалистов необходима для рационализации выполнения однотипных работ.

Опыт предприятий показывает, что аналогичные работы выполняются различными методами. Поэтому целесообразно разработать алгоритмы их выполнения и отражении их в соответствующих регламентирующих документах. Одной из форм регламентации труда является операционно-технологическая карта.

В карте указываются подразделения, исполнитель, требуемое техническое обеспечение (вычислительная техника и другая оргоснастка). Дается перечень входной документации и подразделения, представляющие эту информацию. Указанная в карте норма времени имеет справочный характер, если она определена с помощью экспертной оценки. Если она определена по нормативам или по результатам фотохронометража, она приобретает рекомендательный характер.

В соответствующих графах карты указывается перечень и содержание операций, а также результат (показатель) их выполнения.

Разработка операционной карты позволяет увидеть недостатки в организации труда специалистов, а также установить трудоемкость и сложность выполняемой работы, а в соответствии с этим и квалификационные требования, предъявляемые к исполнителю.