

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра теории вероятностей и математической статистики

**Аннотация к дипломной работе
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ИМПОРТА И
ЭКСПОРТА ОТ КУРСОВ ВАЛЮТ**

Трухан Дарья Сергеевна

Научный руководитель – доцент кафедры ТВиМС ФПМИ,
кандидат физико-математических наук, Красногир Евгений Григорьевич

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 42 страницы, 4 рисунка, 15 источников, 5 приложений.

Ключевые слова: ВАЛЮТНЫЙ КУРС, ЭКСПОРТ, ИМПОРТ, КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ, РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ, ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ, МОДЕЛЬ ARIMA, МОДЕЛЬ GARCH, ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Объект исследования: внешнеэкономическая деятельность Республики Беларусь.

Предмет исследования: влияние валютных курсов на показатели экспорта и импорта.

Цель работы: провести статистический анализ зависимости внешней торговли от валютных курсов, оценить силу и характер этой взаимосвязи, а также построить прогнозы на основе временных моделей.

Методы исследования: корреляционный и регрессионный анализ, факторный анализ, построение моделей временных рядов ARIMA и GARCH, графическая визуализация, численное моделирование с использованием языков программирования и специализированных библиотек.

Результаты: выявлена тесная положительная связь между экономическим ростом и объёмами торговли; установлено, что курс российского рубля оказывает статистически значимое влияние на экспорт и импорт. Построены и интерпретированы факторные модели, выявлены ключевые скрытые блоки взаимосвязей между экономическими показателями. Прогнозные модели ARIMA и GARCH подтвердили устойчивость импорта и волатильность валютного курса.

Область применения: внешнеэкономическое планирование, валютная политика, управление торговыми рисками, количественный экономический анализ.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 42 старонкі, 4 малюнка, 15 крыніц, 5 дадаткі.

Ключавыя словы: ВАЛЮТНЫ КУРС, ЭКСПАРТ, ІМПАРТ, КАРЭЛЯЦЫЙНЫЯ АНАЛІЗ, РЭГРЭСІЙНАЯ МАДЭЛЬ, ФАКТОРНЫЙ АНАЛІЗ, МАДЭЛЬ ARIMA, МАДЭЛЬ GARCH, ЗНЕШНІ ГАНДАЛЬ, ЭКАНАМІЧНЫЯ ПАКАЗЧЫКІ.

Аб'ект даследавання: знешнеэканамічная дзейнасць Рэспублікі Беларусь.

Прадмет даследавання: уплыў валютных курсаў на паказчыкі экспарту і імпарту.

Мэта працы: правесці статыстычны аналіз залежнасці знешняга гандлю ад валютных курсаў, ацаніць сілу і характар гэтай узаемасувязі, а таксама пабудаваць прагнозы на аснове часовых мадэляў.

Метады даследавання: карэляцыйны і рэгрэсійны аналіз, фактарны аналіз, пабудова мадэлей часовых радоў ARIMA і GARCH, графічная візуалізацыя, колькаснае мадэляванне з выкарыстаннем моў праграміравання і спецыялізаваных бібліятэк.

Вынікі выяўлена цесная станоўчая сувязь паміж эканамічным ростам і аб'ёмам гандлю; устаноўлена, што курс расійскага рубля аказвае статыстычна значны ўплыў на экспарт і імпарт. Пабудаваны і інтэрпрэтаваны фактарныя мадэлі, выяўлены ключавыя схаваныя блокі ўзаемасувязі паміж эканамічнымі паказчыкамі. Прагностычныя мадэлі ARIMA і GARCH пацвердзілі ўстойлівасць імпарту і валацільнасць валютнага курса.

Вобласць ўжывання: знешнеэканамічнае планаванне, валютная палітыка, кіраванне гандлёвымі рызыкамі, колькасны эканамічны аналіз.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй разлікова-аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя, метадалагічныя і метадычныя палажэнні і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

ABSTRACT

Graduate work, 42 pages, 4 figures, 15 sources, 5 appendixes.

Key words: EXCHANGE RATE, EXPORT, IMPORT, CORRELATION ANALYSIS, REGRESSION MODEL, FACTOR ANALYSIS, ARIMA MODEL, GARCH MODEL, FOREIGN TRADE, ECONOMIC INDICATORS

Object of study: foreign economic activity of the Republic of Belarus.

Subject of study: influence of exchange rates on export and import indicators.

Objective: to conduct a statistical analysis of the dependence of foreign trade on exchange rates, to assess the strength and nature of this relationship, and to build forecasts based on time models.

Methods of research: correlation and regression analysis, factor analysis, construction of ARIMA and GARCH time series models, graphical visualization, numerical modeling using programming languages and specialized libraries.

Result: a close positive relationship between economic growth and trade volumes was revealed; it was established that the Russian ruble exchange rate has a statistically significant impact on exports and imports. Factor models were built and interpreted, key hidden blocks of relationships between economic indicators were identified. The ARIMA and GARCH forecast models confirmed the stability of imports and the volatility of the exchange rate.

The field of application: foreign economic planning, currency policy, trade risk management, quantitative economic analysis.

The author of the work confirms that the calculation and analytical material presented in it correctly and objectively reflects the state of the process under study, and all theoretical, methodological and methodological provisions and concepts borrowed from literature and other sources are accompanied by references to their authors.