

О Т З Ы В
НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема ВКР	Решение задачи о доходах населения: анализ, моделирование и прогноз
Автор (обучающийся)	Бабшукова Екатерина Викторовна
ВУЗ	СПбГУ
Кафедра	моделирование экономических систем
Уровень высшего образования	бакалавриат
Наименование направления	Прикладная математика и информатика
Наименование ООП	Прикладная математика, фундаментальная и информатика и программирование
Научный руководитель	кандидат физ.-мат. наук, доцент, Евстафьева В.В.

Краткая характеристика работы

Цель работы – разработать прогноз доходов населения Санкт-Петербурга на 2017 год. Тема является актуальной. Вопросы обеспечения стабильного улучшения качества жизни, в том числе повышение дохода горожан, важны для Санкт-Петербурга, поскольку непосредственно связаны с генеральной целью, принятой в документе «Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года». Тема работы актуальна и для Российской Федерации в целом, так как затрагивает приоритетную цель развития нашей страны – «повышение уровня благосостояния граждан».

Перед выпускницей были поставлены следующие задачи:

1. статистическими методами исследовать экономическую динамику одного из показателей доходов населения Санкт-Петербурга;
2. построить адекватные математические модели, из которых выбрать модель с наилучшими прогностическими свойствами, рассчитав ошибку прогноза на контрольной выборке;
3. рассчитать точечный и интервальный прогнозы.

Для исследования Е.В. Бабшукова выбрала показатель среднедушевого денежного дохода населения и использовала реальные статистические данные официального сайта Росстата за период с января 2009 года по декабрь 2016 года (всего 96 значений).

Выпускницей проведен глубокий экономический анализ показателей денежных доходов населения Санкт-Петербурга в сравнении с показателями по стране в целом. С помощью корреляционно-регрессионного анализа показателей уровня жизни населения построена трёхфакторная регрессионная модель формирования среднедушевого дохода. В результате логического рассуждения и кропотливого статистического анализа для прогноза предложены три математические модели: трендовая линейная модель с учётом сезонности, модель Хольта – Уинтерса и сезонная интегрированная модель авторегрессии — скользящего среднего. Адекватность предложенных мо-

делей доказана статистическими критериями. С помощью сравнительного анализа ошибок прогноза на контрольной выборке из 24 значений последняя модель была выбрана как модель с наилучшими прогностическими свойствами. В завершении работы построены точечный, интервальный прогнозы на три первых месяца 2017 года с доверительной вероятностью 95% и проведен анализ покупательской способности прогнозных значений с учетом инфляции.

Следует отметить, что выпускная работа хорошо структурирована, содержит введение, восемь разделов, список литературы из 29 источников, заключение, а также приложения с расчетами, исходным кодом программного продукта и глоссарием. Содержательная часть работы сопровождается таблицами, диаграммами и графиками.

Отмеченные достоинства

Квалификационная работа выполнена выпускницей самостоятельно. В результате проверки на плагиат оригинальность результатов составила 93% (средствами системы Blackboard). Более того, Е.В. Бабшукова проявила инициативу и дополнительно к поставленной задаче предложила спецификацию многофакторной регрессионной модели формирования среднедушевого дохода в зависимости от основных показателей уровня жизни населения. Исследовательская часть работы выполнена аккуратно и на достаточно хорошем математическом уровне. Результаты работы являются новыми и имеют практическую значимость. Особо следует отметить, что Е.В. Бабшукова автоматизировала расчеты, написав процедуры на языке программирования Python, и некоторые результаты своей исследовательской работы представила на Международной научной конференции аспирантов и студентов «Процессы управления и устойчивость» в апреле 2017 г.

Заключение

На основании вышеизложенного считаю, что Е.В. Бабшукова успешно справилась с поставленной задачей, проявив при этом способность к самостоятельной исследовательской работе и уверенные навыки программирования. Выпускная квалификационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым для присуждения степени бакалавра по направлению «Прикладная математика и информатика» и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель _____



/Евстафьева В.В./

«18» мая 2017 г.