

На правах рукописи

БАТЫРОВА ДАРЬЯ КИРИЛЛОВНА

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ НАЛОГОВЫХ
ПОСТУПЛЕНИЙ В БЮДЖЕТ РОССИИ**

Специальность 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика

АВТОРЕФЕРАТ
диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Научный руководитель - доктор экономических наук, профессор
Клупт Михаил Александрович

Официальные оппоненты: **Мхитарян Владимир Сергеевич**
доктор экономических наук, профессор
НИУ «Высшая школа экономики»
(г. Москва), руководитель департамента
статистики и анализа данных

Салин Виктор Николаевич
кандидат экономических наук, профессор
ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской
Федерации» (г. Москва), профессор
департамента учета, анализа и аудита

Ведущая организация - Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «**Санкт-
Петербургский государственный
университет**»

Защита состоится «___» _____ 2020 года в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 212.354.21 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д.21, ауд. _____.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://www.unecon.ru/dis-sovety> Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «___» _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Н.В. Бурова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Одним из важнейших инструментов экономической и социальной политики государства являются налоги. С помощью налоговой политики государство может сокращать разрыв в уровне жизни различных групп населения, стимулировать развитие приоритетных отраслей экономики, в том числе наукоемких производств, решать другие задачи, имеющие первостепенное значение для улучшения социально-экономической ситуации в стране.

Статистическая информация о налогах важна как на макроуровне, так и на уровне отдельного предприятия. На макроуровне мониторинг поступлений налогов и сборов в разрезе регионов и видов экономической деятельности необходим для формирования налоговой политики и перспективной оценки доходов бюджета, в том числе с учетом неравномерности налоговых поступлений. На уровне отдельного предприятия макроэкономические данные о налоговой нагрузке в вышеназванных разрезах представляют собой необходимый элемент информационной поддержки налоговой политики предприятия, способствуют оценке им налоговых рисков и оптимизации налоговых платежей.

Ввиду того, что перспективная оценка налоговых доходов бюджета должна учитывать не только динамику поступлений налогов и сборов, но и ее взаимосвязь с развитием основных макроэкономических показателей, важным методологическим инструментом такой оценки является эконометрическое моделирование. Хотя в настоящее время эконометрические подходы всё шире используются в анализе налоговых доходов, методология и методика их применения для прогнозирования доходов бюджета требует дальнейшего развития. Прогнозирование поступлений в бюджет по конкретному налогу может зависеть от количественной оценки влияния различных факторов в исследовании формирования налоговой базы. В то же время значительная региональная дифференциация налоговых доходов, вызванная неравномерностью их экономического развития, снижает эффективность прогноза доходов субъектов Федерации через факторы социально-экономического роста. Ввиду этого факторное прогнозирование, тесно связанное с эконометрическим моделированием, в ряде случаев затруднено. Важным инструментом анализа становятся в этих условиях ряды динамики, позволяющие учитывать в прогнозе актуальные тренды и разрабатывать предупреждающие перспективные оценки доходов бюджета через декомпозицию уровней временных рядов. В связи с этим в работе особое внимание уделяется вопросам анализа поступлений налогов и сборов, а также построения прогнозных оценок, учитывающих как сложившиеся тенденции, так и сезонность налоговых платежей.

Анализ динамики налоговых доходов бюджета является составной частью статистики государственных финансов, подразделом которой выступает статистика налогообложения. Классификации налоговых доходов и их перспективная оценка важны при характеристике устойчивости бюджетной

политики государства. Изучение доходов бюджета происходит на основе временных рядов с расчётом показателей динамики, её интенсивности, структурных различий. Информация подобного рода широко используется в настоящее время в рамках международной статистики финансов.

Перспективная оценка налоговых доходов бюджета должна учитывать не только динамику поступлений налогов и сборов, но и включать моделирование ее взаимосвязей с основными макроэкономическими показателями страны, что необходимо для корректировки налоговых доходов в РФ и ее субъектах.

Статистическое моделирование налоговых поступлений с учётом тенденций и сезонности как основных компонентов прогнозирования доходов бюджета требует дальнейшего развития. Потребность в разработке эконометрических и других статистических методов перспективной оценки формирования налоговых поступлений в бюджет и определили теоретическую и практическую актуальность данного исследования.

Степень разработанности научной проблемы. Изучение доходов бюджета в целом по стране и по её регионам всегда привлекало внимание ученых. Современные проблемы налогообложения в России освещены в работах, Д.Г. Черника, Ю.Д. Шмелёва, Н.В. Чайковской, Е.Т. Гурвича., А.Л. Суслиной, Л.Н. Лыковой, А.В. Бузгалина, В.Г. Панскова, М.В. Романовского, Т.Ф. Юткиной, Е.С. Вылковой и др. Моделирование налоговых доходов рассмотрено в исследованиях Е.В. Астафьевой, Е.В. Балацкого, М.В. Васильевой, С.С. Ефимова, М.В. Казаковой, С.В. Курышевой, Р.А. Саакяна, С.Г. Синельникова-Мурылева, А.Е. Суглобова, М.К. Чернякова, Н.В. Шаланова, А.А. Шапошникова и др. Развитие вопросов статистики государственных финансов отражено в работах А.Г. Аганбегяна, Ю. Н. Иванова, М.Г. Назарова, М.А. Клупта, Б. Т. Рябушкина, В.Н. Салина и др. Взаимосвязи налогообложения с экономическим развитием общества были рассмотрены в работах зарубежных ученых: Э. Аткинсона, Дж. Стиглица В. Гольдберга, Л. Клейна, Дж. Кейнса. Проблемы эконометрического анализа временных рядов исследовались в трудах С.А. Айвазяна, В.Н. Афанасьева, М.В. Бочениной, Т.Н. Дубровой, И.И. Елисеевой, Е.В. Заровой, В.С. Мхитаряна, В.П. Носко, И.С. Светунькова, В.К. Семенычева и др. Методология краткосрочного прогнозирования раскрыта в трудах Дж. Бокса, Г. Дженкинса, обзор по проблемам волатильности раскрыт в статье Эдуардо Росси. Проблемы эконометрического анализа рассмотрены в работах Сток Дж., Уотсон М., Грин В.

Цель диссертационного исследования состоит в разработке методологии статистической оценки перспектив налоговых поступлений в бюджет России на основе анализа временных рядов, структурных сдвигов задолженности по налогам и сборам, а также изменений основных макроэкономических показателей.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

- проанализировать состояние современной налоговой системы России, определить пути её дальнейшего развития для подъема российской экономики;

- рассмотреть систему показателей оценки налогового бремени на микро- и макроуровне, а также их методологические достоинства и недостатки, включая неоправданное преуменьшение реальной налоговой нагрузки на экономику;

- изучить изменения в структуре налоговых поступлений в консолидированный бюджет страны за 2010-2017 гг. и оценить на этой основе потенциально возможную структуру налоговых доходов, учитывающую состояние задолженности налогоплательщиков перед бюджетом;

- исследовать динамику налоговых поступлений в бюджет за 2010-2017 гг. как в целом, так и по отдельным видам налогов, рассмотрев возможности учёта инфляции как самостоятельного фактора при моделировании уровня доходов бюджета, исходя из тенденции и сезонности;

- ввести в моделирование сезонную компоненту как количественно измеримый фактор, отражающий её вклад в динамику налоговых доходов как в целом, так и по отдельным налогам;

- используя *SARIMA*-модели получить перспективную оценку налоговых доходов, верифицируя результаты путем сравнения с расчетами по разным моделям и плановым оценкам на очередной финансовый год;

- получить количественную оценку взаимосвязи налоговых поступлений с основными показателями экономики страны с целью её учёта в перспективных расчётах налоговых поступлений.

Объектом исследования является налоговая система в Российской Федерации, анализируемая на макроуровне.

Предметом исследования выступают статистические методы оценки перспектив налоговых поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации.

Теоретическую и методологическую основу диссертационного исследования составляют фундаментальные положения, содержащиеся в работах российских и зарубежных ученых, исследующих проблемы развития налоговой системы, эконометрические методы моделирования и прогнозирования налоговых доходов бюджета. Методологическая основа диссертационного исследования включает статистические методы анализа временных рядов, структурный анализ, корреляционно-регрессионный анализ, модели тенденций, периодических колебаний, модели с фиктивными переменными, моделирование и прогнозирование на основе временных рядов. Используются пакеты прикладных программ *Gretl*, *Microsoft Excel*.

Информационную базу диссертационного исследования составили статистические и аналитические материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстата), данные статистической отчетности

Федеральной налоговой службы (ФНС РФ), данные Минфина РФ об исполнении бюджета по доходам, Федерального казначейства (Казначейство России) о ключевых показателях исполнения бюджетов, Центра ситуационного анализа и прогнозирования (ЦЭМИ РАН), а также данные, содержащиеся в периодической печати и на официальных Интернет-сайтах.

Обоснованность и достоверность результатов исследования определяются методологической проработанностью изучаемой темы, использованием общенаучных и статистических принципов и методов исследования, комплексным подходом к решению проблем прогнозирования налоговых доходов, апробацией на международных и региональных научных и научно-практических конференциях, опубликованием основных результатов исследования в открытой печати.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационное исследование соответствует следующим пунктам паспорта специальности 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика:

п. 4.9. «Методы статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений, обработки статистической информации, оценка качества данных наблюдений; организация статистических работ».

п. 4.11. «Методы обработки статистической информации: классификация и группировки, методы анализа социально-экономических явлений и процессов, статистического моделирования, исследования экономической конъюнктуры, деловой активности, выявления трендов и циклов, прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов».

Научная новизна диссертационного исследования состоит в развитии методологии статистического анализа налоговых поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации, включающей разработку обобщённой оценки сезонного фактора в моделировании величины налоговых доходов, методы оценки дифференциации структуры задолженности перед бюджетом, построение *SARIMA*-моделей, а также моделей взаимосвязи налоговых доходов с основными показателями развития экономики.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем, заключаются в следующем:

1. Разработаны методологические подходы к статистическому изучению налоговых доходов консолидированного бюджета России, позволяющие более полно по сравнению с действующей классификацией налоговых доходов отразить структуру налогового бремени отечественных предприятий и учесть развитие цифровой экономики.

2. Уточнено понятие налоговой нагрузки на макроуровне; предложен макроэкономический индикатор, отражающий долю налоговых платежей в процентах к чистой добавленной стоимости.

3. Выявлены и систематизированы причины несопоставимости данных о налоговой нагрузке, приводимых в публикациях Минфина РФ, Всемирного банка, ФНС России, РСПП, *Paying Taxes*.

4. Обоснован учет состояния задолженности налогоплательщиков перед бюджетом при оценке потенциально возможной структуры налоговых доходов. Статистически доказано, что снижение к 2017 г. задолженности перед бюджетом было характерно для федеральных налогов, тогда как в динамике региональных и местных налогов наблюдалась тенденция экспоненциального роста;

5. Предложено в моделировании налоговых поступлений учитывать тенденцию, сезонность и инфляцию как самостоятельные факторы регрессионной модели с применением процедуры Кохрейна-Оркатта для устранения автокорреляция в остатках и повышения прогнозных свойств моделей;

6. Предложено использовать модель «сезонная *ARIMA*» (*SARIMA*) для прогнозирования динамики налоговых доходов с ярко выраженной сезонностью; установлено, что автоматический выбор вида модели ориентирован в основном на значимость параметров, тогда как для прогноза необходимо знать поведение случайных ошибок (гомоскедастичность, нормальность распределения и отсутствие автокорреляции), что обеспечивает меньшую ошибку аппроксимации. Предложено для снижения дисперсии случайной составляющей и ошибки аппроксимации при применении *ARIMA*-модели проводить экспоненциальное сглаживание данных с последующим их логарифмированием;

7. Предложено использовать авторегрессионные модели для экспресс-прогноза налоговых поступлений в бюджет и проводить корректировку параметров модели как при прогнозировании по трендовым и тренд-сезонным моделям, так и по авторегрессионным моделям.

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в совершенствовании методологии статистического анализа динамики и перспективной оценки налоговых поступлений в консолидированный бюджет России.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования определяется тем, что разработанные в нем подходы могут использоваться органами государственной статистики в анализе динамики налоговых поступлений в консолидированный бюджет России, а также органами ФНС России в целях предварительной краткосрочной оценки доходов бюджета. Построенные модели могут быть использованы в учебном процессе в высших учебных заведениях в преподавании дисциплин «Экономическая статистика», «Эконометрика», «Анализ временных рядов и прогнозирование».

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались на:

- IV Международной межвузовской научно-практической конференции студентов магистратуры (22 апреля 2015 г.);
- Международной научно-практической конференции «Статистические методы в гуманитарных и экономических науках» (Санкт-Петербург 28-29 января 2016 г.);
- I Открытом Российском статистическом конгрессе (20-22 октября 2016 г.);
- Научной конференции аспирантов СПбГЭУ «Россия в современном мире: экономические, правовые и социальные аспекты развития» (Санкт-Петербург, 25 апреля 2017 г.);
- Международной конференции по исследованиям в области обеспечения качества, Санкт-Петербург (31 августа 2017 г.);
- XL Научной сессии профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов Санкт-Петербургского государственного экономического университета по итогам научно-исследовательской работы за 2017 г. (Санкт-Петербург, 17 апреля 2018 г.);
- Секции социально-экономических проблем и статистики Дома ученых им. М. Горького РАН «Молодые ученые в Доме ученых» (Санкт-Петербург, 20 марта 2019 г.);
- Международной научно-практической конференции «Наука о данных» (Санкт-Петербург, 5-7 февраля 2020 г.);
- XLII Научной сессии профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов Санкт-Петербургского государственного экономического университета по итогам научно-исследовательской работы за 2019 год, посвященной 90-летию вуза.

Научные публикации. Основные результаты исследования опубликованы в двенадцати научных работах общим объемом 5,02 п.л. (вклад автора 4,765 п.л.), в том числе в пяти работах, опубликованных в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации (2,6 п.л., авторский вклад – 2,345 п.л.).

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации – 150 страниц основного текста, 48 страниц приложений, включая 26 таблиц и 34 рисунка в основном тексте.

Во введении раскрыты цели и задачи диссертационного исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, определены предмет и объект исследования.

Первая глава диссертационного исследования «Методологические основы статистической оценки налоговых доходов бюджета России» раскрывает современное состояние, источники информации и основные проблемы налоговой системы России. Обоснована необходимость более полного отражения налогового бремени отечественных предприятий и учета при его оценке не только налогов, администрированием которых занимается

ФНС России, но и обязательных платежей, которые не отражены в НК РФ; уточнена методика измерения налоговой нагрузки на работника; обоснованы предложения по расширению в законодательном порядке классификации доходов бюджета, учитывающие развитие цифровой экономики.

Во второй главе «Статистическое изучение структуры и динамики налоговых доходов» рассмотрена структура и динамика налоговых поступлений в консолидированный бюджет страны за 2010-2017 гг. по видам налогов, проанализированы интегральные показатели структурных сдвигов, дана оценка потенциально возможной структуры налоговых доходов, учитывающая состояние задолженности налогоплательщиков перед бюджетом, раскрыта динамика налоговых доходов как функция тенденции, сезонности и инфляции, показана необходимость оценки сезонной компоненты как количественно измеримого фактора при построении регрессионной модели величины налоговых поступлений.

В третьей главе «Эконометрические модели в оценке перспектив налоговых доходов» дана общая характеристика подходов к прогнозированию налоговых поступлений в бюджет, обоснована необходимость применения эконометрических методов в налоговом прогнозировании доходов бюджета, по совокупности субъектов Российской Федерации построены регрессионные модели налоговых поступлений с основными макроэкономическими показателями регионов. Для экспресс-прогноза налоговых поступлений в бюджет предложено использовать авторегрессионные модели, включая модели *SARIMA*, так как они достаточно полно учитывают характер динамики налоговых платежей.

Изложение каждой главы завершается выводами, обобщающими полученные результаты,—обосновывающими выбор использованных в исследовании методических подходов и интерпретацию результатов. В заключении представлены результаты и выводы диссертационного исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Разработаны методологические подходы к статистическому изучению налоговых доходов консолидированного бюджета России. Действующая классификация налоговых доходов в России не отражает в полной мере структуру налогового бремени для отечественных предприятий: не учитываются страховые платежи во внебюджетные фонды, которые занимают существенное место в расходах предприятий, взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а экспортные пошлины, выполняющие, по сути, налоговые функции, относятся к неналоговым доходам только потому, что они с 2005 г. регулируются Таможенным кодексом России. МВФ относит эти доходы в группу «прочие доходы», куда одновременно входят неналоговые доходы, которые, как правило, по странам не велики. В России

этот источник доходов консолидированного бюджета (31,0%) значительно выше, чем в других странах, что во многом связано со спецификой экономики: в экспорте высока доля продукции добывающих отраслей, а в доходах бюджета существенную роль играют таможенные пошлины и НДС.

Повышение доходов бюджета в настоящее время связано с развитием цифровой экономики, являющейся одним из приоритетных направлений деятельности ФНС России. Переход к цифровой экономике приводит к расширению и трансформации информационной базы о налоговых доходах. Применение технологии больших данных меняет подход к налоговому контролю, а соответственно, и к величине налоговых доходов. В 2016 г. ФНС России при планировании выездных налоговых проверок в качестве объекта проверки рассматривала не отдельно взятых налогоплательщиков, а в целом отрасль (сегменты рынка). Это обеспечило рост эффективности одной выездной налоговой проверки: с 8,9 млн рублей в 2015 г. до 13,7 млн рублей в 2016 г. при сокращении количества проверок (с 30,7 тыс. в 2015 г. до 26,0 тыс. в 2016 г.).

С развитием электронного бизнеса требуется внести поправки в налоговое законодательство: утвердить новые термины «цифровые продукты», «цифровая поставка», «международные цифровые поставки». Это позволит точнее определить место реализации в случае цифровой торговли, что особенно важно для целей косвенного налогообложения.

Налоговые доходы как объект изучения рассматриваются не только в целом как совокупные доходы бюджета, но и по видам экономической деятельности. В России на 1.01.2018г. 48,6% налоговых доходов бюджета пополнялось за счёт развития добычи полезных ископаемых (29,3%) и обрабатывающих производств (19,3%). Так как на перспективу намечена тенденция снижения доли нефтегазовых доходов, то в анализе доходов федерального бюджета принято сопоставлять нефтегазовые и не нефтегазовые доходы с общей суммой доходов.

Однако, классификация по видам экономической деятельности не является единственно возможной для оценки состояния экономики. В международной практике классификация налоговых доходов базируется на анализе модели по концепции В. Леонтьева «затраты – выпуск» для многопродуктовой экономики. Между тем в России таблицы затраты-выпуск разрабатываются не чаще одного раза в 5 лет на основе выборочных обследований. Аналитические возможности модели «затраты-выпуск» делают ее перспективным инструментом макроэкономического и статистического анализа. Это, однако, не исключает необходимости анализа по видам экономической деятельности, поскольку в их разрезе публикуется информация о налоговых нормативах, доступная на уровне финансовых служб предприятий.

Классификация налоговых доходов используется для перспективных расчётов как совокупных налоговых доходов государственного бюджета, так и прогнозов по отдельным налогам, а также при контроле за выполнением

плана федерального бюджета страны. Доходы бюджета при этом рассматриваются как совокупность балансовых тождеств, включающих налоговые и неналоговые доходы, позволяющих оценивать с разных позиций структуру доходов федерального бюджета России и её соответствие плановым данным: нефтегазовых и не нефтегазовых доходов, распределение каждой из этих групп на отдельные виды доходов.

Балансовые связи позволяют разложить общий процент изменения соответствующих доходов по сравнению с планом на составные его части по отдельным компонентам тождества. Для решения этой задачи предложено использовать формулу:

$$y = \sum_j y_j d_j \quad (1)$$

где y – процент изменения общей величины фактического дохода от запланированного уровня;

y_j – тоже для j -компонента дохода в балансовом равенстве;

d_j – доля отдельного вида дохода в плановой величине общей суммы дохода.

Например, общее отклонение фактических доходов федерального бюджета России 2017 г. от плана составило +2,5%. При этом выполнение плана по нефтегазовым доходам составило 103,05%, а по не нефтегазовым – 102,15%. Доля нефтегазовых доходов, предусмотренная планом, составила 39,0%. Общее превышение фактических доходов федерального бюджета над планом может быть разложено на составные части: на процент изменения нефтегазовых 1,19% (3,05% * 0,39) и не нефтегазовых доходов 1,31% (2,15% * 0,61). Соответственно можно определить удельный вес каждой группы доходов в общем приросте доходов по сравнению с утверждённым планом: доля не нефтегазовых доходов в таком приросте составила 52,4%, превысив долю нефтегазовых доходов на 4,8 п.п.

Если отклонения от плана принимают не только положительные, но и отрицательные значения, то общий процент изменения доходов по сравнению с планом раскладывается на компоненты способом, аналогичным рассмотренному выше, но структура общего изменения доходов не определяется.

Данный подход позволяет разложить общий прирост налоговых доходов по сравнению с планом на составляющие приростов по отдельным видам налогов. Так, в 2017 г. налоговые доходы федерального бюджета выросли по сравнению с планом на 2,2%. Это превышение фактических доходов над плановыми распределилось по видам налогов следующим образом:

- + 0,35% – прирост за счёт налога на прибыль;
- +0,44% – за счёт НДС;
- + 0,08% – за счёт акцизного сбора;
- +1,33% – за счёт НДСПИ.

Основная доля прироста налоговых доходов связана с ростом НДСПИ (60,5%), доля налога на прибыль и НДС составила соответственно 15,9% и 20,0%.

2. Уточнено понятие налоговой нагрузки на макроуровне; предложен макроэкономический индикатор, отражающий долю налоговых платежей в процентах к чистой добавленной стоимости.

Налоговая нагрузка на экономику страны обычно рассчитывается путем сопоставления налоговых доходов с ВВП. В России налоговая нагрузка в целом по стране определяется Минфином по данным расширенного правительства как отношение величины налоговых доходов бюджета и страховых взносов во внебюджетные фонды к ВВП. Налоговое давление на экономику можно определять и как отношение налоговых доходов в процентах к добавленной стоимости. Хотя для характеристики налоговой нагрузки на макроуровне и международных сопоставлений чаще всего используется доля налоговых доходов в ВВП, ряд особенностей данного показателя не позволяют однозначно судить по его величине о тяжести налогового бремени. По данным Росстата на 31.03.2017г. уровень налоговых изъятий, включая доходы от налогов и пошлин, связанных с обложением нефти, газа и нефтепродуктов составлял 30,29%. Данное значение показателя ниже не только, чем в большинстве стран ОЭСР, но и среднего для ОЭСР уровня (34,3%). На основании этого, казалось бы, можно сделать вывод о том, что налоговое бремя в России ниже, чем во многих развитых европейских странах. Между тем, этот вывод не соответствует действительности.

При сравнении налоговых доходов с ВВП учитываются лишь те налоги, администрированием которых занимается ФНС России. Между тем реальная налоговая нагрузка на бизнес существенно выше, поскольку у предприятий есть обязательные платежи, которые не указаны в НК РФ, а потому и не учитываются в расчётах налоговой нагрузки. К ним можно отнести платежи за выбросы загрязняющих веществ, патентные пошлины, лицензионные сборы, плата за парковку на автомобильных дорогах общего пользования, за проведение государственных экспертиз, оплата услуг государства и т.д. В рейтинге для 190 стран мира – *Paying Taxes*, проводимом экспертами Всемирного банка и международной аудиторской и консалтинговой компанией *PricewaterhouseCoopers*, опубликованном в ноябре 2017 г., налоговая нагрузка по России составила 47,4% (использовалась информация за 2015 г.), тогда как в среднем по миру 40,6%. Мерой налоговой нагрузки в этом рейтинге рассматривался показатель процент суммы всех взимаемых налогов от коммерческой прибыли.

При оценке налоговой нагрузки методологически более правильным было бы относить сумму налоговых платежей в консолидированный бюджет Российской Федерации и страховых взносов не к ВВП, а к чистой добавленной стоимости (валовой добавочной стоимости за вычетом амортизации), поскольку при общепринятом сравнении с ВВП налоги на производство и импорт, такие как НДС и акцизы, учитываются одновременно в числителе и знаменателе показателя налоговой нагрузки, что неоправданно занижает ее величину.

Оценка Минфином уровня налоговой нагрузки не содержит разбивки по видам экономической деятельности. Такую разбивку выполняет ФНС России, публикующая ежегодно величину налоговой нагрузки в среднем на предприятие России и в разрезе отдельных видов экономической деятельности (ВЭД) за предыдущий год, Публикуемая информация за каждый год позволяет анализировать динамику налоговой нагрузки по отдельным ВЭД. Вместе с тем, значения показателя налоговой нагрузки как доли выручки, затрачиваемой на уплату налогов в бюджет, даже в рамках одного ВЭД могут различаться по предприятиям ввиду особенностей ценовой политики, специфики структуры затрат, размера предприятия, его местонахождения и других факторов. Кроме того, не все налоги (налог на имущество организаций, транспортный, земельный налог) связаны с выручкой. К недостаткам рассматриваемого показателя следует также отнести преуменьшение налогового давления на уровне предприятия. В этом плане более приемлемым можно считать показатель, используемый в упомянутом ранее рейтинге *Paying Taxes* для 190 стран мира, в котором налоговые платежи сравниваются с коммерческой прибылью.

Налоговая нагрузка может оцениваться и для физических лиц как отношение суммы налогов к доходам. В этом случае в сумму налогов следует включать не только налоги, уплачиваемые физическим лицом с получаемого дохода (заработная плата, дивиденды), но и взносы, отчисляемые работодателем от заработной платы во внебюджетные фонды (30,0% для большинства предприятий). Кроме того, при расчете налоговой нагрузки следует учитывать также транспортный налог и налог на имущество физических лиц, поскольку налоговое бремя физических лиц не ограничивается только налогами с доходов.

3. Выявлены и систематизированы причины несопоставимости данных о налоговой нагрузке, приводимых в публикациях Минфина РФ, Всемирного банка, ФНС России, РСПП, *Paying Taxes*.

Различия в оценках налоговой нагрузки связаны с разной структурой налогов и иных платежей, включаемых в расчет данного показателя, а также с показателем базы, с которым сравнивают уплачиваемые налоги. Минфин РФ рассматривает отношение величины налоговых доходов бюджета и страховых взносов во внебюджетные фонды к ВВП; при расчёте налоговой нагрузки Всемирным банком не учитываются социальные взносы во внебюджетные фонды, то есть сумма налоговых платежей сопоставляется с ВВП. ФНС России также не включает в расчёт налоговой нагрузки страховые взносы во внебюджетные фонды и используется соотношение суммы налоговых платежей к выручке (обороту).

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) предлагает рассчитывать налоговую нагрузку на бизнес как соотношение суммы налоговых платежей (за исключением НДС/ФЛ), социальных взносов, страховых премий на обязательное страхование опасных производственных объектов, к валовой добавленной стоимости минус амортизация. Из суммы

налоговых платежей в методике РСПП исключён НДС как налог, уплачиваемый физическими, а не юридическими лицами. Вместе с тем, следует заметить, что НДС практически учитывается в затратах предприятия в составе величины начисленной оплаты труда, тем более что страховые платежи предприятий от фонда оплаты труда, включаемые в затраты, присутствуют в числителе расчёта налоговой нагрузки. В рейтинге для 190 стран мира – *Paying Taxes*, проводимом экспертами Всемирного банка и международной аудиторской и консалтинговой компанией *PricewaterhouseCoopers*, в качестве меры налоговой нагрузки использовался процент суммы всех взимаемых налогов от коммерческой прибыли. Ввиду сказанного, показатели налоговой нагрузки, рассчитанные Минфином Российской Федерации, Всемирным банком, ФНС России, РСПП и рейтинге стран *Paying Taxes* не сравнимы между собой.

4. Предложено учитывать при оценке потенциально возможной структуры налоговых доходов, состояние задолженности налогоплательщиков перед бюджетом. Статистически доказано, что снижение к 2017 г. задолженности перед бюджетом было характерно для федеральных налогов, тогда как в динамике региональных и местных налогов наблюдалась тенденция к экспоненциальному росту этой величины.

За период 2010-2016 гг. общая величина задолженности по налогам и сборам возрастала в среднем (исходя из экспоненциальной кривой, объясняющей 82,0% траектории суммарной задолженности) на 6,1% ежегодно. В 2017 г. задолженность резко сократилась. Однако снижение задолженности наблюдалось лишь по федеральным налогам, что было связано с усилением налогового администрирования ввиду применения цифровых технологий – АСК НДС, онлайн-касс, систем маркировки продукции. Для региональных и местных налогов был характерен экспоненциальный рост задолженности со следующими параметрами:

$$\text{по региональным налогам: } y = 50,543e^{0,1392t} \quad (R^2 = 0,9867);$$

$$\text{по местным налогам: } y = 18,388e^{0,17t} \quad (R^2 = 0,9168).$$

Соответственно ежегодный прирост составлял в среднем по региональным налогам 14,9%, а по местным 18,5%. Изменения в тенденциях динамики задолженности предприятий по налогам привели к существенным сдвигам структуры долга по видам налогов: снижение удельного веса основных федеральных налогов в общей сумме задолженности сопровождалось ростом доли региональных и местных налогов.

5. Предложено для моделирования налоговых поступлений учитывать тенденцию, сезонность и инфляцию как самостоятельные факторы в виде регрессионной модели с применением процедуры Кохрейна-Оркатта для устранения автокорреляция в остатках и увеличения прогнозных свойств моделей.

Динамика налоговых поступлений в бюджет рассмотрена за 2010-2017гг. – периода относительной стабильности налогового законодательства в

отношении ставок налогов. С помощью регрессионного анализа сделана попытка представить динамику налоговых доходов по квартальным данным как функцию трёх компонент: тенденции, сезонности и инфляции. Инфляция учитывалась как самостоятельный фактор через индекс потребительских цен; для учёта в модели сезонности были рассчитаны средние скорректированные показатели сезонности, а тенденция была учтена путём введения в модель фактора времени. Однако существенного влияния инфляции на динамику налоговых доходов выявить не удалось. Результаты линейной модели оказались следующими:

$$y = 6228,9 + 0,883x_1 + 68,338x_2 - 3972,8x_3 \quad (R^2 = 0,876; F = 65,9)$$

$$t \quad 1,5 \quad 3,5 \quad 12,8 \quad -1,0$$

где x_1 – сезонность (млрд. руб.);

x_2 – фактор времени t ;

x_3 – индекс потребительских цен (в процентах).

Не улучшились результаты (как по переменным, так и по параметрам) и при изменении спецификации модели и использовании нелинейных функций, что объясняется низкой вариативностью инфляции: коэффициент вариации по квартальным данным за 8 лет составил всего 1,3%.

Для оценки влияния на динамику налоговых доходов тенденции и сезонности рассматривались также аддитивная и мультипликативная модели, учитывающие сезонность через фиктивные переменные. Однако влияние сезонности в полной мере оценить не удалось: параметры при фиктивных переменных, отражающих влияние сезонности второго и третьего кварталов, по t – критерию Стьюдента на уровне значимости 0,05 статистически незначимы. Количественная оценка измерения влияния сезонной компоненты возможна, если сезонность представить как количественно измеримый фактор. Линейные модели с разложением общей суммы налоговых доходов на компоненты тенденции и сезонности были построены как в целом по налоговым доходам, так и по отдельным видам налогов.

Применение обычного метода наименьших квадратов (МНК) приводило к наличию автокорреляции остатков. Поэтому был использован обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК) с итеративной процедурой Кохрейна-Оркатта для корректировки количественной оценки влияния тренда и сезонности на реальный уровень величины налоговых доходов, что может быть использовано в целях прогноза. Применение ОМНК для общей величины налоговых доходов привело к следующей модели:

$$y = 2219,34 + 0,926s + 67,115t \quad (R^2 = 0,872; F = 47,8)$$

$$t \quad 13,9 \quad 5,4 \quad 8,3 \quad \text{Критерий } D-W = 1,936 \quad (2)$$

где y – в целом налоговые доходы (млрд. руб.);

S – скорректированные показатели сезонности (млрд руб.);

t – фактор времени, учитывающий влияние тенденции.

Уравнение (2) хорошо описывает динамику общих налоговых доходов бюджета и показывает ведущую роль тенденции в формировании совокупного уровня налоговых доходов. Влияние тенденции и сезонности по квартальным

данным за период 2010-2017 гг. было рассмотрено по основным налогам. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние тенденции и сезонности по основным налогам, формирующим траекторию динамики налоговых доходов бюджета России в 2010-2017 гг. по кварталам

Виды налогов	Модель	R ² , F-критерий	Автокорреляция остатков	ОМНК
Налог на прибыль	$488,51 + 0,98S + 12,09t$ t 13,5 19,7 6,9	0,954 208,9	0,03	применён
НДФЛ	$482,82 + 1,00S + 12,84t$ t 14,7 14,8 7,9	0,933 139,8	0,05	применён
НДС	$679,38 + 1,007S + 17,61t$ t 14,6 10,7 7,7	0,928 87,7	0,11	применён
Акцизы	$126,48 + 1,022S + 3,26t$ t 14,7 10,7 7,7	0,928 88,5	0,11	применён
НДПИ	$378,63 * 0,996^S * 1,031^t$ t 62,5 1,4 6,2	0,579 19,9	- 0,09	нет
Прочие	$76,38 + 1,004S + 2,681t$ t 14,0 3,5 9,3	0,784 52,6	- 0,02	нет

Сравнение моделей по видам налогов показало, что на ряд налогов (налог на прибыль организаций, НДС, НДФЛ, акцизы) сезонность оказывает более сильное воздействие, чем тенденция. По НДПИ и прочим налогам оценка изменений их уровней не требовала использования ОМНК, ибо при применении традиционного МНК автокорреляция в остатках отсутствовала. При этом по НДПИ прогнозные свойства модели невелики: экспоненциальная функция, хотя и улучшила по сравнению с линейной качество модели, увеличив коэффициент детерминации, но влияние сезонности выявить не удалось (по критерию Стьюдента параметр статистически незначим).

6. В целях моделирования и прогнозирования динамики налоговых доходов с ярко выраженной сезонностью предложено воспользоваться моделью сезонная *ARIMA (SARIMA)*; раскрыто, что автоматический выбор вида модели ориентирован в основном на значимость параметров тогда как для прогноза необходимо знать поведение случайных ошибок (гомоскедастичность, нормальность распределения и отсутствие автокорреляции) и соответственно учитывать меньшую ошибку аппроксимации. Предложено для снижения дисперсии случайной составляющей и ошибки аппроксимации при применении *ARIMA*-модели проводить экспоненциальное сглаживание данных с последующим их логарифмированием.

Для перспективных расчётов налоговых поступлений в бюджет наряду с оценкой налогового потенциала целесообразно параллельно использовать эконометрические подходы. Одним из них можно считать учёт взаимосвязи налоговых поступлений с макроэкономическими показателями. В диссертации по данным отчётности ФНС России и ФСГС (Росстат) проведено подобное исследование по субъектам Российской Федерации за 2017 г. Для

этой цели сначала построены модели парной регрессии, характеризующие влияние отдельных социально-экономических факторов на формирование налоговых доходов в субъектах России, а затем была построена модель множественной регрессии. Налоговые поступления в консолидированный бюджет по субъектам очень сильно различаются (коэффициент вариации 213,0%), поэтому были использованы логарифмы налоговых поступлений, что обусловило при моделировании величины налоговых поступлений применение степенной регрессии (таблица 2).

Таблица 2 – Зависимость налоговых поступлений от основных социально-экономических показателей субъектов Российской Федерации в 2017 г.

Социально-экономические показатели	Эластичность налоговых поступлений, %	Коэффициент детерминации	F – критерий Фишера	Коэффициент вариации для $\ln x$, %
Доля прибыльных предприятий (x_1)	4,506	0,108	10,06	2,3
Объём производства товаров и услуг (x_2)	1,116	0,908	817,1	18,7
Индекс промышленного производства (x_3)	Не выявлена	0,005	Не значим	1,5
ВРП (x_4)	1,129	0,901	756,4	18,9
Численность занятых (x_5)	1,041	0,558	104,7	15,5
Уровень безработицы (x_6)	– 1,86	0,371	48,9	25,4
Инвестиции в основной капитал (x_7)	1,079	0,829	401,7	10,0
Доходы на душу населения (x_8)	2,233	0,247	27,2	3,0

Среди факторов роста величины налоговых доходов бюджета субъектов России следует отметить наиболее существенное влияние объема производства товаров и услуг (обуславливает 91,0% вариации налоговых поступлений), ВРП (90,0%) и инвестиций в основной капитал (83,0%). Отметим, что в отличие от коэффициентов детерминации, приведенные в таблице показатели эластичности налоговых поступлений несравнимы между собой, ибо их значения зависят от вариации логарифмов фактора: при низкой вариации факторов (доля прибыльных предприятий; доходы на душу населения) наблюдается наибольшее значение коэффициента эластичности.

Рассмотренные социально-экономические факторы связаны друг с другом: рост объема производства товаров и услуг связан с ВРП (индекс корреляции составил 0,872), ростом инвестиций (0,926), увеличением численности занятых (0,816). Поэтому для более полного представления о влиянии отдельных социально-экономических показателей на величину

налоговых поступлений была построена модель множественной регрессии с восьмью объясняющими переменными ($x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$).

Однако, в виду мультиколлинеарности факторов модель оказалась несостоятельной, несмотря на высокое значение коэффициента детерминации (0,93) и статистической значимости уравнения регрессии по F -критерию Фишера (125,6). Все параметры, кроме двух – при переменных объём производства товаров и услуг (x_2) и ВРП (x_4) – по t -критерию Стьюдента оказались статистически незначимыми. Ввиду этого методом исключения переменных была получена модель, в которой величина налоговых поступлений в бюджет хорошо аппроксимируется двумя факторами:

$$y = 66,804 * x_2^{0,622} * x_4^{0,521} \quad (R^2 = 0,922; F = 485,1)$$

t	18,3	4,7	3,9
-----	------	-----	-----

Объём производства товаров и услуг, млрд руб. (x_2) и ВРП, млрд руб. (x_4) объясняют 92,2% вариации налоговых поступлений в бюджет, что позволяет использовать данную модель для прогнозирования. Рассчитанные по модели значения налоговых поступлений (прогнозные на 2017 г.) в 44-х регионах оказались выше фактических. Очевидно, что в тех регионах, где налоговые платежи более чем на 30,0% ниже прогнозируемых по модели, требуется расширение налоговой базы. Анализ модели приводит к выводу, что при прогнозе величины налоговых поступлений в бюджет следует учитывать не только ВРП, но и объём отгруженных товаров, выполненных работ и услуг.

Прогнозирование поступлений налогов по регрессионным моделям наиболее целесообразно на уровне федеральных округов. В отличие от этого при прогнозе в целом по стране более эффективны различные методы экстраполяции на основе анализа данных по временным рядам и, в частности, применение подхода Бокса и Дженкинса по месячным данным, взятым за несколько лет, что связано с многогранностью экономических явлений, обуславливающих широкий круг факторов, которые не всегда удается информационно определить. Названные методы могут быть использованы при краткосрочном прогнозировании совокупных налоговых поступлений в целом по России, а также по отдельным видам налогов. В работе на базе информации по месяцам рассматриваются модели *ARIMA* и *SARIMA* на основе пакета *GRETL*. На этапе идентификации путём автоматического перебора рассмотрены различные варианты этих моделей.

На этапе идентификации модели в диссертации рассмотрены разные её варианты путём их автоматического перебора. Реализация моделей *ARIMA*, *SARIMA* требует дополнительного исследования остатков модели на нормальность распределения, отсутствия автокорреляции, гетероскедастичности. Стремление получить как можно меньшую ошибку аппроксимации может приводить к необходимости не ограничиваться при сравнении разных видов моделей их автоматическим перебором. В зависимости от характера динамического ряда была выявлена специфика методологии построения авторегрессионных моделей для отдельных видов налогов. Так, методом перебора моделей установлено, что прогнозирование

поступления НДС в консолидированный бюджет России можно выполнять по модели $(2,1,1)(0,1,1)_{12}$, в которой прослеживается влияние двух лаговых значений доходов бюджета, линейная тенденция устранена путём использования первых разностей, а случайная колеблемость моделируется как авторегрессия первого порядка. При этом сезонная компонента также требовала учёта линейной тенденции и случайной её вариации как авторегрессия первого порядка, а также скользящей средней первого порядка для несезонной части ряда и порядка (12) для сезонной составляющей. Исследование НДС по модели *SARIMA* практически привело к той же модели, что и для НДС с ошибкой прогноза на один месяц 2,2%. Моделирование поступлений акцизов в консолидированный бюджет России ввиду нестабильности показателей динамики привело к трехпараметрической адаптивной модели Хольта-Уинтерса. Моделирование нефтегазовых доходов с помощью *ARIMA* (0,2,1) показало, что ввиду смены тенденций (рост до 2015 г., затем спад в 2016-2017 гг. и далее снова рост) применение данного подхода возможно только для части временного ряда, характеризующейся сравнительной однородностью динамики нефтегазовых доходов. Неоднородность движения уровней временного ряда характерна и для налога на прибыль, что не позволило применить модель *ARIMA* в классическом её варианте. Анализ дифференциации сумм налога по месяцам подтвердил рост платежей в конце года и наличие тенденции, что привело к построению модели авторегрессии с тенденцией и переменной с лагом 12.

При наличии аномальных значений предлагается заменять их средними значениями, учитывающими специфику месяца. Ввиду высокой дисперсии уровней ряда необходимо логарифмировать не исходные уровни, а экспоненциальные средние по ним, что в итоге позволяет строить модель *ARIMA* с низкой ошибкой аппроксимации. Эта методика построения модели реализована при прогнозировании поступлений по группе «прочие налоги».

Модели типа *ARIMA* предполагают аддитивное разложение уровней ряда на компоненты. Однако увеличение амплитуды колебаний уровней ряда может обуславливать необходимость построения мультипликативных моделей с фиктивными переменными для отражения сезонности. Так, по всем критериям анализа остатков для страховых взносов лучшей оказалась модель с пятью фиктивными переменными, ибо в течение года страховые взносы существенно колеблются по полугодиям.

В целом для прогнозирования налоговых поступлений применение авторегрессионных моделей даёт неплохие результаты: модели адекватны фактическим данным, ошибка аппроксимации не превышала 8,0%. Сводная оценка построенных моделей для краткосрочного прогнозирования налоговых поступлений в бюджет Российской Федерации представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Построенные модели для краткосрочного прогнозирования налоговых поступлений в бюджет Российской Федерации

Виды налогов и платежей	ARIMA, SARIMA и другие	MAPE, %	Ошибка прогноза, %
Все налоги	(0,1,1)(0,1,1) ₁₂	7,03	2,65
НДФЛ	(2,1,1)(0,1,1) ₁₂	3,86	6,5
НДС	(2,1,1)(0,1,1) ₁₂	7,85	2,2
Нефтегазовые доходы	(0,2,1)	7,11	11,6
Прочие	(3,2,3)	2,96	5,1
Акцизы	Модель Хольта-Уинтерса	6,11	6,2
Страховые платежи (z)	$a b^t c_1^{z^1} c_2^{z^2} c_3^{z^3} c_4^{z^4} c_5^{z^5}$	2,09	8,6
Налог на прибыль (y)	$at + b y_{t-12}$	5,17	13,9

7. Предложено использовать авторегрессионные модели для экспресс-прогноза налоговых поступлений в бюджет и проводить корректировку параметров модели как при прогнозировании по трендовым моделям и тренд-сезонным моделям, так и по авторегрессионным моделям.

Модели, построенные с помощью эконометрических методов, могут быть использованы в прогнозировании, если предполагается сохранение на период прогноза принципа инерционности процессов, то есть выявленной тенденции, сезонных колебаний и других флуктуаций. При расширении временного диапазона и поступлении новой информации параметры модели могут меняться, что потребует их корректировки. Корректировка модели может быть осуществлена с помощью *ex post*-прогноза, информационных критериев, а также через преобразование данных путём их логарифмирования, позволяющего избежать резких изменений в динамике.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В диссертационной работе основное внимание уделено исследованию временных рядов и прогнозированию величины налоговых поступлений как в целом, так и по важнейшим налогам. Применение такого подхода позволяет выявить тенденции в поступлении налогов, характер динамики сезонной и случайной компонент и оценить ресурсы по мобилизации налоговых поступлений.

Налоговые доходы обычно рассматриваются не только по абсолютной величине, но и в сравнении с ВВП, что позволяет оценить налоговую нагрузку на экономику страны. В работе показано, что показатель доли уплаченных налогов в ВВП удобен для международных сравнений налогового бремени, но не дает полного представления о действительной его тяжести для экономики страны. Предложено рассчитывать налоговую нагрузку как процентное отношение суммы налоговых платежей и социальных взносов к валовой добавленной стоимости за вычетом амортизации, то есть к чистой добавленной стоимости.

Наряду с фактической структурой налоговых поступлений предлагается давать оценку потенциально возможной структуры налоговых доходов, учитывающую состояние задолженности налогоплательщиков перед бюджетом. Обоснована целесообразность корректировать при оценке реальной структуры налоговых доходов сумму фактических поступлений налогов в бюджет страны на сумму задолженности, что позволит более полно характеризовать возможные сценарии развития ситуации в налоговой сфере.

Динамика налоговых поступлений в бюджет за 2010-2017 гг. характеризовалась превышением темпов роста налоговых доходов бюджета над темпами инфляции. Для учета инфляционных процессов при моделировании динамики налоговых доходов была сделана попытка учитывать инфляцию как самостоятельный фактор, то есть уровень динамического ряда сумм поступивших в бюджет налогов рассматривался как функция тенденции, сезонности и инфляции. Однако, существенного влияния инфляции на динамику налоговых доходов выявить не удалось, поскольку для инфляции характерна очень низкая вариативность.

Для оценки влияния на динамику налоговых доходов тенденции и сезонности не всегда могут быть использованы аддитивная и мультипликативная модели, учитывающие сезонность в виде фиктивных переменных. Измерение влияния сезонной компоненты возможно, если включить сезонность в модель регрессии как количественно измеримый фактор. Такие модели с разложением общей суммы налоговых доходов на компоненты (тенденция и сезонность) были построены как в целом по налоговым доходам, так и по отдельным налогам. При этом была использована итеративная процедура Кохрейна-Оркатта для устранения автокорреляции ошибок, что корректирует количественную оценку влияния тренда и сезонности на реальный уровень величины налоговых доходов и может быть использовано в целях прогноза. Построенные модели показали, что по ряду налогов (налог на прибыль организаций, НДС, НДФЛ, акцизы) сезонность оказывает более сильное воздействие, чем тенденция.

Для оценки перспектив налоговых доходов на макроуровне была рассмотрена корреляция налоговых поступлений и основных макроэкономических показателей по совокупности субъектов Российской Федерации. Анализ показал, что наибольшее влияние на величину налоговых поступлений в бюджет оказывает объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, динамику которого следует учитывать при прогнозе суммы налоговых поступлений в бюджет.

Построение на базе информации за 2011-2018 гг. по месяцам моделей *ARIMA* и *SARIMA* на основе пакета *GRET*L показало, что применение авторегрессионных моделей для прогнозирования налоговых поступлений даёт неплохие результаты: модели адекватны фактическим данным, ошибки аппроксимации невелики. Проведенное исследование позволило разработать статистико-эконометрический инструментальный анализа и прогнозирования

налоговых поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Батырова, Д.К. Динамика налоговой нагрузки на предприятиях России по обрабатывающим производствам за 2006-2015 годы / Батырова, Д.К. // Журнал правовых и экономических исследований. *Journal of Legal and Economic Studies*. – 2017. – № 1. – С. 121-123. – 0,3 п.л.

2. Батырова, Д.К. Оценка НДС как драйвера налоговых поступлений России / Батырова, Д.К. // Известия СПбГЭУ. – 2017. – №6 (108). – С. 130-134. – 0,64 п.л.

3. Батырова, Д.К. Перспективы развития налоговых доходов в цифровой экономике / Батырова, Д.К. // Финансы и бизнес. – 2018. – Том 14 №2. – С. 75-85. – 0,64 п.л.

4. Батырова, Д.К. Оценка налоговой нагрузки в России. / Батырова, Д.К. // Известия СПбГЭУ. – 2019. – №3 (117). – С. 146-149 – 0,51 п.л.

5. Батырова Д.К. Обобщенная оценка сезонного фактора при изучении динамики НДС России / Батырова Д.К., Курышева С.В. // Известия СПбГЭУ. – 2020. – №1 (121). – С. 40-43. – 0,51 п.л. (вклад автора 0,255 п.л.)

6. Батырова, Д.К. Статистическое изучение налогового дохода // Материалы IV Международной межвузовской научно-практической конференции студентов магистратуры. Часть 2. (Санкт-Петербург, 22 апреля 2015 г.) / Д.К. Батырова. – СПб.: СПбГЭУ, 2015. – С. 7-11. – 0,32 п.л.

7. Батырова Д.К. Налоговая система России в зеркале статистики // I Открытый Российский статистический конгресс. Сборник докладов. (20-22 октября 2016 г.) / Батырова Д.К. – г. Новосибирск: НГУЭУ. – 2016. – С. 223-229. – 0,43 п.л.

8. Батырова Д.К. Оценка налогового бремени на уровне предприятия // Статистические методы в гуманитарных и экономических науках. Материалы международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург 28-29 января 2016 г.) / Д.К. Батырова. – СПб.: Нестор-История. – 2016. – С 46-47. – 0,46 п.л.

9. Батырова Д.К. Дифференциация налоговой нагрузки России на предприятия по видам экономической деятельности. Экономическая система России в поисках внутренних стимулов роста: сборник трудов аспирантов и молодых ученых факультета экономики и финансов Санкт-Петербургского государственного университета / Д.К. Батырова, под ред. декана факультета экономики и финансов д-ра экон. наук Шубаевой В.Г. – 2016. – С. 13-18. – 0,38 п.л.

10. Батырова, Д.К. Оценка НДС как лидера налоговых поступлений России в 2016 году. Международная конференция по исследованиям в области

обеспечения качества Санкт-Петербург. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 31 августа 2017 г.) / Д.К. Батырова, Е.А. Конников. – ООО "БМВ и К". – 2017. – С. 129-131. – 0,3 п.л. (вклад автора 0,29 п.л.).

11. Батырова, Д.К. Обобщенная оценка сезонного фактора при изучении динамики НДС. Научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам НИР за 2018 г.: сборник лучших докладов (Санкт-Петербург, 23 апреля 2019 г.) / Д.К. Батырова. – СПбГЭУ. – 2019. – С. 62-65. – 0,3 п.л.

12. Батырова Д.К. Особенности моделирования поступлений акцизов в консолидированный бюджет России. Наука о данных: материалы международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 5-7 февраля 2020 г.) / Д.К. Батырова. – СПбГЭУ. – 2020. – С. 57-58. – 0,23 п.л.