Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»

На правах рукописи

ПОПОВА ГАЛИНА ЛЬВОВНА

МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

08.00.12. – Бухгалтерский учет, статистика

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени доктора экономических наук

Научный консультант –
доктор экономических наук, профессор
Мхитарян Владимир Сергеевич

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 6

Глава 1 Теоретико-методологические аспекты статистического исследования налогового потенциала территорий 17

1.1 Налоговый потенциал как объект статистического исследования 17

1.2 Анализ методических подходов к оценке налогового потенциала 28

1.3 Концептуальный подход к статистическому исследованию источников формирования и направлений реализации налогового потенциала 37

Глава 2 Методология межрегиональных статистических сопоставлений налогового потенциала регионов России 57

2.1 Иерархические системы показателей формирования и реализации налогового потенциала 57

2.2 Статистическое исследование дифференциации регионов России по источникам формирования и направлениям реализации налогового потенциала 70

2.3 Экономико-статистическое исследование направлений реализации налогового потенциала России 94

Глава 3 Методология статистического исследования источников формирования налогового потенциала регионов Центрального федерального округа 116

3.1 Оценка финансово-экономического потенциала регионов Центрального федерального округа 116

3.2 Исследование зависимости реализованного налогового потенциала от производительности труда 133

3.3 Статистическое исследование влияния отраслевой структуры малого бизнеса на формирование налогового потенциала региона 149

Глава 4 Статистический анализ и моделирование направлений реализации налогового потенциала в регионах Центрального федерального округа 172

4.1 Анализ динамики и прогнозирование налоговых поступлений в консолидированный бюджет регионов Центрального федерального округа... 172

4.2 Моделирование формирования задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам 189

4.3 Анализ влияния дифференциации налоговой нагрузки по видам экономической деятельности на доходность бюджетов регионов 216

Глава 5 Методология статистической оценки налогового потенциала Тамбовской области 232

5.1 Разработка и апробация методики статистической оценки источников формирования налогового потенциала региона..... 232

5.2 Методика статистического моделирования и прогнозирование реализованного налогового потенциала Тамбовской области 252

5.3 Многомерная классификация муниципальных образований Тамбовской области по реализованному налоговому потенциалу 279

Заключение 295

Список сокращений и условных обозначений..... 302

Список литературы 303

Приложение А (обязательное). Эволюция категории «налоговый потенциал»..... 343

Приложение Б (обязательное). Формулы перевода фактических значений показателей в унифицированные..... 347

Приложение В (обязательное). Нумерация регионов при проведении многомерной классификации..... 349

Приложение Г (обязательное). Относительные показатели налоговых поступлений по федеральным округам Российской Федерации 351

Приложение Д (обязательное). Классификация факторов по направлению воздействия на развитие бизнеса 355

Приложение Е (справочное). Карта регионов Центрального федерального округа 356

Приложение Ж (обязательное). Дендрограмма распределения регионов ЦФО* по уровню экономического потенциала регионов 357

Приложение И (обязательное). Факторные нагрузки первых даух главных компонент частных индикаторов 358

Приложение К (обязательное). Факторные признаки, отобранные для построения модели показателя «Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет Российской Федерации на душу населения 359

Приложение Л (обязательное). Динамика структуры недоимки по налогам регионов Центрального федерального округа 361

Приложение М (обязательное). Частные автокорреляционные функции моделей численности занятых и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников Тамбовской области 363

Приложение Н (обязательное). Спектральная плотность налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (квартальные данные) 365

Приложение П (обязательное). Результаты спектрального анализа налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (квартальные данные) 366

Приложение Р (обязательное). Построение регрессионной модели поступлений налога на прибыль организации с учетом внешних факторов 367

Приложение С (обязательное). Частная автокорреляционная функция поступлений налога на прибыль организаций 370

Приложение Т (обязательное). Спектральный анализ налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г. 371

Приложение У (обязательное). Статистические характеристики остатков модели поступлений налога на прибыль оранизаций Тамбовской области 373

Приложение Ф (обязательное). Прогноз поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области 376

Приложение Х (обязательное). Результаты спектрального анализа поступлений налога на доходы физических лиц Тамовской области 377

Приложение Ц (обязательное). Гистограмма распределения остатков модели налога на доходы физических лиц Тамбовской области..... 379

Приложение Ш (обязательное). Прогноз поступлений налога на доходы физических лиц Тамбовской области..... 380

Приложение Щ (обязательное). Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию по данным муниципальных образований Тамбовской области в 2017 г. 381

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Налоговый потенциал является одной из важнейших категорий, используемой для оценки максимально возможного уровня налоговых поступлений на различных уровнях государственного управления: страны, регионов и муниципальных образований. Данные по налоговому потенциалу играют важную роль при планировании доходов бюджетов, формировании межбюджетных отношений, оценке уровня налоговой безопасности, являются индикатором уровня социально-экономического развития территорий, качества жизни населения.

На трансформацию налогового потенциала территорий оказывают влияние процессы, связанные с их социально-демографическим, финансово-экономическим и природно-экологическим развитием. Актуальным, для повышения точности планирования доходной части бюджетов различных уровней, является исследование особенностей формирования структуры налогового потенциала, включая налоговые поступления, налоговые льготы, задолженность по налогам и сборам, а также налоги, скрытые в незарегистрированной экономике.

Отсутствие комплексной методики расчета величины налогового потенциала с учетом иерархических уровней государственного управления и видов экономической деятельности требует совершенствования методологии исследования, включающего анализ не только фактически достигнутого уровня, но и источников формирования налогового потенциала.

Комплексная оценка налогового потенциала позволит обеспечить информационную поддержку принятия обоснованных управленческих решений, ориентированных на развитие бизнеса, новых видов экономической деятельности, полноты формирования доходов бюджетов всех уровней государственного управления, а также развитие социальной сферы территорий. Одновременно требуется разработать статистический инструментарий, позволяющий количественно оценить за-

кономерности взаимосвязей показателей налогового потенциала, направленного на создание условий устойчивого развития территорий.

Вышесказанное свидетельствует об актуальности темы диссертационного исследования, призванного разработать методологию комплексного статистического анализа налогового потенциала страны, регионов и муниципальных образований, оценки влияния на их социально-экономическое и экологическое развитие.

Степень разработанности проблемы. Исследования в области теории и практики налогообложения, налогового потенциала рассмотрены в работах таких авторов как: Б.Х. Алиев, А. Вагнер, Д.М. Гаджикурбанов, И.В. Горский, Ю.Б. Иванов, Л.Л. Игонина, А.С. Каратаев, И.А. Майбуров, А. Маршалл, О.А. Миронова, Е.С. Осипова, В.Г. Пансков, А.Б. Паскачев, Д.Г. Черник, Е.Б. Шувалова, Т.Ф. Юткина, А. Лаффер и другие.

Вопросам изучения общих концептуальных и отраслевых проблем устойчивого развития региональной экономики посвятили свои труды А.И. Абалкин, Х.Г. Баширов, Ю.В. Вертакова, Н.В. Зубаревич, З.М. Камилова, В.Я. Крупчак, М.А. Пономарева, С.Н. Растворцева, С.А. Севастьянова, М.М. Трясцин, И.П. Черная, Т.М. Ускова, В.В. Яновский и другие.

В диссертационной работе использовались труды ведущих специалистов в области прикладной статистики и эконометрического моделирования Т.Н. Агаповой, С.А. Айвазяна, М.Ю. Архиповой, Л.П. Бакуменко, В.А. Балаша, О.Э. Башиной, И.К. Беляевского, В.В. Глинского, Л.А. Данчёнок, Т А. Дубровой, Е.В. Заровой, И.И. Елисеевой, М.Р. Ефимовой, М.В. Карманова, А.В. Короткова, В.И. Кузнецова, Ю.П. Лукашина, В.Г. Минашкина, В.С. Мхитаряна, Н.А. Садовниковой, Ю.В. Сажина, Н. П. Тихомирова, А. А. Френкеля, Е. И. Царегородцева и других.

Среди авторов, занимающихся проблемами статистического исследования потенциалов, и характеризующих тенденции социально-экономического и экологического развития территорий, можно выделить О.В. Кучмаеву, В.В. Локосова, Л.В. Матраеву, С.С. Михайлову, С.В. Мхитаряна, Л.И. Ниворожкину, Т.В. Сары-

чеву, О.А. Хохлову, Д.М. Эдиева. Вопросам исследования налогового потенциала посвящены труды Ф.Ф. Ханафеева.

Однако, несмотря на множество публикаций по теме исследования, остаются недостаточно изученными проблемы комплексной статистической оценки величины налогового потенциала страны, регионов и муниципальных образований в зависимости от эффективности по видам экономической деятельности и уровню социально-экономического и экологического развития данных территорий.

Сказанное предопределило выбор цели и решаемых задач, предмета и объекта исследования.

Цель и задачи исследования. Целью работы является разработка концептуального подхода и методологии комплексного статистического исследования налогового потенциала России по источникам формирования и направлениям реализации на уровне страны, федеральных округов, регионов и муниципальных образований, призванного обеспечить повышение качества принятия управленческих решений.

В соответствии с целью диссертации были поставлены и решены следующие задачи:

– обобщить и систематизировать научные подходы к понятию налогового потенциала и статистическим методам его исследования;

– выработать комплексный подход к исследованию налогового потенциала России и ее регионов, сформировать системы статистических показателей налогового потенциала по источникам формирования и направлениям реализации;

– предложить и апробировать методику оценки налогового потенциала регионов России по источникам формирования и направлениям реализации;

– разработать методологию оценки финансово-экономического потенциала, являющегося источником формирования налогового потенциала регионов Центрального федерального округа;

– создать методику исследования дифференциации регионов Центрального федерального округа по степени соответствия налоговой нагрузки и производительности труда;

– усовершенствовать методику статистического исследования реализованного налогового потенциала Центрального федерального округа и его регионов;

– сформировать методологию статистической оценки влияния финансово-экономического, социально-демографического и природно-экологического потенциалов на формирование реализованного налогового потенциала регионов Центрального федерального округа в периоды подъема и спада экономики;

– подготовить методологические подходы к оценке влияния дифференциации налоговой нагрузки по видам экономической деятельности на доходность бюджетов регионов России;

– развить и апробировать на примере Тамбовской области методологию оценки налогового потенциала региона с позиций источников формирования и направлений реализации;

– разработать методику типологизации муниципальных образований Тамбовского региона по реализованному налоговому потенциалу.

Объектом исследования является налоговый потенциал России, рассматриваемый по источникам формирования и направлениям реализации.

Предметом исследования выступают система показателей и методы статистического исследования налогового потенциала России по источникам формирования и направлениям реализации.

Теоретической и методической основами исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых в области теории налогов и налогообложения, региональной экономики и финансов, бюджетной и налоговой политики, вопросам социально-экономической статистики, эконометрики, многомерным статистическим методам и прогнозированию.

В качестве статистического инструментария в работе использованы многомерные статистические методы исследования зависимостей, снижения размерно-

сти и классификации, анализа рядов динамики и прогнозирования, а также табличное и графическое представление результатов исследования.

Для обработки исходной информации и решения поставленных задач использовались пакеты прикладных программ «SPSS», «Statistica», «Microsoft Excel».

Достоверность вынесенных на защиту диссертации теоретических положений подтверждается результатами апробации и обеспечивается корректной постановкой задач, использованием официальных статистических данных, обработанных с применением современных статистических методов и пакетов прикладных программ.

Область исследования. Исследование выполнено в рамках Паспорта отрасли наук «Экономические науки», специальности по коду Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации – 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика», пункт 4.11 «Методы обработки статистической информации: классификация и группировка, 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», пункт 4.12 «Методология социального и экономического мониторинга, статистического обеспечения управления административно-территориальным образованием; измерение неравномерности развития территориальных образований» и пункт 4.16 «Прикладные статистические исследования воспроизводства населения, сфер общественной, экономической, финансовой жизни общества, направленные на выявление, измерение, анализ, прогнозирование, моделирование складывающейся конъюнктуры и разработки перспективных вариантов развития предприятий, организаций, отраслей экономики России и других стран».

Информационной базой исследования послужили данные Министерства финансов и Центрального банка Российской Федерации, Казначейства России,

Федеральной налоговой службы, Федеральной службы государственной статистики, а также Территориальных органов федеральной службы государственной статистики, издания рейтинговых агентств; нормативные и законодательные акты в области налогового законодательства, экономического и социального развития, а также материалы научных публикаций, периодической печати, официальных сайтов сети Internet и электронных средств массовой информации по исследуемой тематике.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в решении актуальной научной проблемы – в разработке методологии комплексного статистического исследования налогового потенциала Российской Федерации в условиях быстро изменяющихся социально-экономических и экологических характеристик ее территорий и проводимых налоговых новаций. Используемые в исследовании методологические подходы и приемы являются универсальными и могут быть использованы при проведении аналитических исследований на уровне страны, регионов и муниципальных образований России. Комплексность работы обусловлена исследованием налогового потенциала от его формирования до реализации на уровнях страны, регионов и муниципальных образований, что обеспечит качество и достоверность информационно-аналитического обеспечения принятия эффективных управленческих решений, направленных на рост налогового потенциала в условиях устойчивого развития территорий.

В диссертационной работе получены следующие наиболее существенные результаты, определяющие научную новизну исследования:

1) обобщены и систематизированы научные подходы российских и зарубежных ученых к исследованию налогового потенциала, что позволило сформулировать определение данной категории, в котором учитываются источники формирования и условия его реализации, предложить комплексный подход к исследованию налогового потенциала территорий;

2) выработан новый подход к понятию налогового потенциала, основанный на учете его составляющих, позволивший комплексно подойти к статистическому анализу налогового потенциала России и её регионов;

3) предложена методика оценки налогового потенциала регионов России, которая основана на системе статистических показателей, позволившей выявить ресурсные возможности территорий и фактические налоговые поступления, повысить качество аналитического обеспечения пространственных сопоставлений;

4) разработана, основанная на методах факторного и кластерного анализов, методология оценки финансово-экономического потенциала регионов Центрального федерального округа, что позволило их классифицировать по уровню реализации источника формирования налогового потенциала;

5) создана методика, основанная на многомерных статистических методах, которая позволила дифференцировать регионы Центрального федерального округа по степени соответствия налоговой нагрузки и производительности труда;

6) усовершенствована, за счёт использования моделей тренда с фиктивными переменными, методика статистического исследования динамики налоговых поступлений Центрального федерального округа и его регионов, которая позволила количественно оценить влияние фактора времени и особенностей социально-экономического развития регионов на объемы реализованного налогового потенциала;

7) сформирована, основанная на корреляционных и регрессионных методах исследования зависимостей, методология статистической оценки влияния финансово-экономического, социально-демографического и природно-экологического потенциалов на формирование реализованного налогового потенциала регионов Центрального федерального округа. Она позволила выявить и количественно оценить вклад ключевых видов экономической деятельности в налоговый потенциал регионов в периоды подъема и спада экономики;

8) подготовлены, основанные на многомерных статистических методах, методологические подходы к оценке влияния дифференциации налоговой нагрузки

по видам экономической деятельности на доходность бюджетов регионов России, что позволило количественно оценить влияние структуры валового регионального продукта на бюджет регионов;

9) развита и апробирована по данным Тамбовской области методология оценки налогового потенциала региона с позиций источников формирования и направлений реализации, основанная на методах исследования зависимостей, анализа динамики и прогнозирования, что позволило повысить качество прогнозов, а также количественно оценить влияние макроэкономических факторов на формирование реализованного налогового потенциала региона;

10) разработана, основанная на многомерных статистических методах снижения размерностей и классификации, методика типологизации муниципальных образований Тамбовского региона по реализованному налоговому потенциалу, что позволило провести группировку муниципальных образований с учетом особенностей формирования налогового потенциала.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Теоретическая значимость результатов исследования заключается в разработке методологии и инструментария комплексного статистического исследования источников формирования и реализации налогового потенциала.

Диссертационная работа ориентирована на повышение качества статистического обеспечения принятия управленческих решений на различных уровнях управления, направленных на рост налогового потенциала, устойчивого социально-экономического и экологического развития территорий.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что разработанная методология комплексного статистического исследования налогового потенциала позволяет:

– усовершенствовать статистический учет источников формирования и направлений распределения налогового потенциала, призванный стать основой для обеспечения актуальности, своевременности, надежности и сопоставимости

данных об уровне налогового потенциала, для повышения обоснованности решений по социально-экономическому развитию территорий;

– выявить однородные по уровню развития реализованного налогового потенциала кластеры, что важно при разработке региональных программ социально-экономического развития;

– повысить качество прогнозирования налоговых поступлений в целом и по видам налогов, а также качество оценки налогового потенциала территорий;

– повысить обоснованность управленческих решений, принимаемых на основе кратко- и среднесрочных прогнозов социально-экономического развития территорий, за счёт качества, полноты и своевременности статистической информации о величине налогового потенциала территорий.

Основные результаты и выводы диссертационного исследования использованы в Тамбовской области: Финансовым управлением Тамбовской области при оценке налогового потенциала и его составляющих на уровне региона и его муниципальных образований, Управлением Федеральной налоговой службы по Тамбовской области при анализе уровня собираемости налогов и сборов; Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики при оценке уровня социально-экономического развития региона и его муниципальных образований. Результаты диссертационного исследования использованы в учебном процессе Тамбовского государственного технического университета в рамках учебных дисциплин «Статистика», «Эконометрика», «Теневая экономика и антикоррупционное управление» специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность».

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования докладывались на 35 международных и всероссийских конференциях, в том числе на: Международной научно-практической конференции «Статистика в цифровой экономике: обучение и использование» (Санкт-Петербург, Россия, 2020); Международной научно-практической конференции «Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона»

(Тамбов, Россия, 2019); Международной конференции «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества» (Москва, Россия, 2018); Открытом российском статистической конгрессе «Статистика – язык цифровой цивилизации» (Ростов, Россия, 2018); Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие российской экономики» (Москва, Россия, 2017); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях» (Саратов, Россия, 2017); Международной научно-практической конференции «Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации» (Брянск, Россия, 2017); Международной научно-практической конференции «Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста» (Москва, Россия, 2017); Международной научно-практической конференции «Инновационное предпринимательство: социально-экономические и маркетинговые аспекты» (Воронеж, Россия, 2017); Международной научно-практической конференции «Повышение открытости отечественной статистики» (Москва, Россия, 2016); Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Информационные технологии в экономике и управлении» (Махачкала, Россия, 2016); XVII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества (Москва, Россия, 2016); Ежегодной всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономических, юридических и социально-гуманитарных наук» (Пермь, Россия, 2012); 8-й Международной научно-практической конференции «Новината за напреднали наука» (София, Болгария, 2012).

Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 42 научных работах общим объемом 88,46 печ. л. (из них авторские 65,20 печ. л.), в том числе 37 печатных работ в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соис-

кание ученой степени доктора наук общим объемом 45,29 печ. л. (из них авторских 41,05 печ. л.).

Объем и структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Список использованной литературы содержит 356 библиографические ссылки на отечественные и зарубежные публикации по тематике диссертации и смежным вопросам.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИЙ

1.1 Налоговый потенциал как объект статистического исследования

Доходы бюджетов различных уровней служат источником для финансирования расходов, связанных с решением текущих и перспективных задач, в том числе ориентированных на реализацию стратегических проектов. Повышение доходов бюджетов обеспечивается ростом налоговых поступлений и приравненных к ним платежей, из чего следует актуальность задачи увеличения налогового потенциала.

Рост налогового потенциала обусловлен уровнем развития экономики, применением инновационных разработок, повышением доходов населения, улучшением условий социальной сферы жизни населения. Значительное влияние на налоговый потенциал оказывает сложившаяся в стране и регионе структура видов экономической деятельности. Если наблюдается гипертрофированное увеличение одного или нескольких видов экономической деятельности на фоне незначительных темпов развития других, то сложно говорить о сбалансированном развитии территорий.

На уровень налогового потенциала оказывают влияние состояние и сложившиеся тенденции социально-экономического и экологического развития страны, регионов и муниципальных образований, а также участие в реализации национальных, региональных и ряда других проектов, финансирование или со финансирование которых может быть осуществлено за счет бюджетов различных уровней управления и других источников.

Налоговый потенциал неразрывно связан с устойчивым развитием территорий, осознанием тесной связи общества и природы, что привело к необходимости

переоценки приоритетных задач, стоящих перед современным обществом. По мнению Т.В. Захаровой многие страны мира (в том числе и Россия) уже перешли на «стратегию зеленой экономики» [109, с. 116–117]. В России активно обсуждаются проблемы устойчивого экологического развития территорий, поднимаются вопросы развития «зеленой экономики», применения природоподобных технологий, производство органических продуктов питания.

Устойчивое развитие государства, региона и муниципального образования предполагает вовлечение всех действующих социально-экономических и экологических факторов. В работе А. Г. Корякова отмечена важность создания условий для устойчивого развития региона, которые заключаются в «обеспечении сбалансированного развития всех сфер его экономики на основе сбалансированного использования ресурсов», что подразумевает необходимость «согласования процессов окружающей среды с экономическими и социальными процессами» [138, с. 186–187]. Следует согласиться с мнением Д. М. Гаджикурбанова и И. В. Бердичевского, которые рассматривают возможность роста налогового потенциала за счет мобилизации внутренних по отношению к общественно-территориальному образованию экономических источников [64, с. 104]. Согласно вышесказанному, результаты процесса воспроизводства социально-экономических и экологических систем оказывают существенное влияние сложившийся налоговый потенциал.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2030 года [297] отводится важная роль обеспечению стабильности налоговой системы, сбалансированности бюджетной системы и совершенствованию межбюджетных отношений как одному из условий противодействия угрозам экономической безопасности. Налоговый потенциал, реализуемый через формирование доходной составляющей бюджетов различных уровней управления, является инструментом, позволяющим оценить риск возникновения угроз экономической безопасности. Таким образом, исследования особенностей формирования и тенденций развития налогового потенциала страны, регионов и муниципальных об-

разований, являются актуальными и связанными с реализацией стратегических национальных приоритетов.

В российском издании Всемирного банка (1993 г.) налоговый потенциал определяется как способность генерировать налоговые доходы на основе сложившейся базы налогообложения на территории какой-либо административной единицы [210, с. 112]. Это определение позволяет разграничивать понятия фактического объема налоговых поступлений и их потенциально возможной величины. В последующие десятилетия трактовка категории «налоговый потенциал» постоянно пересматривается, уточняется и дополняется. В исследованиях приводятся различные определения налогового потенциала, в том числе включающие узкую и широкую трактовки данной категории.

В работе Д. М. Гаджикурбанова и И. В. Бердичевского [64, с. 102–104] отмечено, что в зарубежной литературе для характеристики процесса мобилизации и формирования налоговых ресурсов используется две категории: tax capacity и tax potential, которые переводятся как «налоговый потенциал» и «налоговая емкость», соответственно. При этом авторы отмечают [64, с. 102] отсутствие четкого разграничения между данными категориями, а ряд исследователей воспринимают их как синонимы, например, Н.М. Залуцкая [103, с. 73].

Категория tax potential учитывает структурные факторы, ориентированные на сбор государственных доходов в фактически сложившихся условиях, который может быть создан на данном уровне развития государства. Таким образом, основываясь на трактовках Brun J.-F., Diakité M. [336], Langford B. and Ohlenburg T. [348], категория «tax potential» предполагает формирование максимального объема обоснованных налоговых поступлений в бюджет страны, который она может получить в данный момент времени при заданных характеристиках.

В работе Sandhya Garg, Ashima Goyal, Rupayan Pal [353] для определения tax capacity применяется более емким подход, который в соответствии с методом репрезентативной налоговой системы определяется как гипотетическая сумма доходов государственного или местного самоуправления, которые могут быть получе-

ны при условии, что на налоговые базы наложены одинаково эффективные налоговые ставки. Как отмечается в публикации [356] налоговый потенциал (tax capacity) позволяет сравнить компетентность территорий по способности финансировать государственные услуги при среднем уровне финансирования. Таким образом, российская категория «налоговый потенциал» и «tax capacity» являются более близкими по смыслу.

В России с 1990-х годов введен в научный оборот ряд категорий, характеризующих потенциалы в финансовой сфере, что создало предпосылки для их классификации. В последующие годы наблюдалась активная научная дискуссия относительно места налогового потенциала в системе потенциалов: фискального, финансового, бюджетного и экономического.

В исследованиях встречается разделение понятий фискальный и налоговый потенциал, например в работах Э. Б. Алиевой [14, с. 136–137] и Л. П. Сидельниковой [260, с. 223–227]. Историческими предпосылками для их возникновения стали различия в организационной системе государственных финансов за рубежом, на основе которых были введены в оборот две научные категорий: финансовый (fiscal capacity) и налоговый (tax capacity) потенциалы. При трактовке категории «фискальный потенциал», Т. А. Журавлева [100, с. 38] связывает ее с уровнем собираемости налога, а Л. П. Сидельникова [260, 223–227] – с эффективностью работы налоговых органов. В предложенных определениях фискального потенциала также встречалась подмена смыслового содержания, что позволяет его применить и в отношении налогового потенциала, например, в статье А. К. Мясникова, С. К. Черногорского и К. В. Швецова [183, с. 76]. В научных работах, например, Ерошкиной Л. А. [98, с. 22–28], проводились параллели между фискальным и налоговым потенциалами.

Основой для выдвижения предположений о синонимичности данных категорий стал фискальный концептуальный подход, применяемый в научных работах к определению налогового потенциала, трактуемый как определение налогового потенциала в узком смысле, например, встречается в работе А. Е. Суглобова и

Ю.И. Черкасова [280, с. 8–20]. Исследования последних десятилетий посвящены возможности объединения в единую категорию налогового и фискального потенциалов [64, с. 103; 96; 322; 337], а работе Л.А. Мытаревой [182, с. 142–148], посвященной систематизации широкого класса потенциалов, анализируемый показатель рассматривался как составляющая бюджетного потенциала.

За период с 2000 года по настоящее время российскими исследователями сформулировано свыше сорока определений, в большинстве из которых термин «налоговый потенциал» (Приложение А [223]) рассматривается как оценка максимально возможного объема налоговых поступлений для анализируемой территории. Однако при этом не учитывается влияние сложившейся фискальной политики, экономической ситуации, наличие ресурсной базы, системы межбюджетных отношений.

В зависимости от используемого концептуального подхода налоговый потенциал может рассматриваться с различных позиций. Их перечень предложен в трудах И. В. Бердичевского, Е. В. Власовой, Д. М. Гаджикурбанова, А. Е. Суглобова и Д. Н. Слободчикова [64, с. 96–106; 58, с. 12–16; 279, с. 24–35] и др. На наш взгляд оптимальным представляется рассматривать налоговый потенциал как фискальную, финансово-правовую, экономическую или системную категории.

В работах, при упоминании налогового потенциала как финансовой категории, встречаются ключевые фразы «налоговые базы» (В. В. Рощупкина [249, с. 283]) или «налоговые поступления» (Агузарова Ф. С., Токарева С. К. [6, с. 10] и Бобылев О. В., Слепнева Л. П [47, с. 166]). При взгляде на налоговый потенциал как экономическую категорию Е.В. Власова [58, с. 13-14] применяет словосочетание «характеристика состояния страны». При определении налогового потенциала с точки зрения финансово-правовой категории используются термины: «проводимая налоговая политика», «налоговое законодательство». В работах Н.М. Залуцкой [104, с. 45] и А. А. Миронова [165, с. 320], при взгляде на налоговый потенциал, как системную категорию, используются понятия: «системное явление», «системная информация», «экономическая система».

Возникновение различных подходов к определению налогового потенциала связано с эволюционными этапами формирования базовой концепции данной категории. В настоящее время сложилось три концептуальных подхода к определению налогового потенциала, где он рассматривается как категории: финансовая, экономическая и системная.

Взгляд на налоговый потенциал как финансовую категорию, в свою очередь, может осуществляться с позиций фискального, ресурсного или межбюджетного подходов. В определениях встречается упоминание оценки максимально возможной величины налогового потенциала, например, в работах Х. К. Исаева, Н. М. Климовой, Е. С. Осиповой, М. Н. Шалюхиной [16; 117; 127; 201; 202; 320]. К недостаткам данного подхода относится формирование узкой трактовки анализируемой категории, за которой закреплена только одна из ее важнейших характеристик – оценка потенциальной величины налоговых поступлений.

При последующих концептуальных подходах к определению налогового потенциала (экономическом и системном) происходит расширение взгляда исследователей [131; 240 и др.] на данную категорию. В работах (в частности, А.Л. Коломиеца, А.Д. Мельника [131] и И.М. Рзаева [240]) он упоминаться как экономическая категория и рассматривается взаимосвязь между налоговым потенциалом и макроэкономическими характеристиками развития территорий, его возможностью стать количественной оценкой уровня социально-экономического развития территорий. Следует отметить, что при определении налогового потенциала как экономической категории, происходит осознание его влияния не только на финансовые, но и на экономические процессы, и обозначение места расположения в системе потенциалов.

К недостаткам рассматриваемой концепции налогового потенциала как экономической категории следует отнести отсутствие осознания системности процессов. На формирование налогового потенциала оказывают влияние не только достигнутый уровень экономического развития, но и действующая налоговая политика и сложившаяся система бюджетных отношений.

Развитие третьего концептуального подхода к исследованию налогового потенциала приходится на последнее десятилетие, когда в публикациях (например, Н. М. Залуцкой и А.А. Миронова [104; 164]) он начинает рассматриваться как системная категория.

К недостаткам предложенных определений (Приложение А) налогового потенциала следует отнести то, что проигнорированы источники формирования налогооблагаемых баз, включающие достигнутые уровни социально-демографического и природно-экологического развития территорий, их взаимосвязь и взаимовлияние на формирование исследуемой категории.

В работе при формировании определения налогового потенциала была учтена система потенциалов, характеризующих уровень развития территорий: социально-экономический и природно-экологический. Комплексная реализация данных потенциалов возможна только при их устойчивом взаимосвязанном развитии. Опираясь на вышесказанное, в диссертации предлагается следующее определение:

Налоговый потенциал – это максимальный уровень налоговых поступлений, который достигается при наиболее полной реализации потенциалов социально-экономического и экологического развития территории и обеспечении эффективного функционирования налоговой системы в рамках действующего налогового законодательства.

Для создания более полного представления о налоговом потенциале как объекте статистического исследования, в работе рассмотрены его характеристики. Исследованию налогового потенциала посвящен широкий перечень публикаций [64; 115; 122; 155; 165; 200; 208; 213; 322 и др.], в которых сформированы различные характеристики налогового потенциала. В частности, взгляд на анализируемую категорию по роли налогообложения в общественном развитии встречается в работах Т.Ф. Юткиной [328, С. 126–127], Л.Б. Парфеновой и А.А. Пугачева [208], где выделяется три вида: стратегический (сущностный), тактический (функциональный), фискальный. По видообразующему признаку Д.М. Гаджикурбанов и

И. В. Бердичевский [64] предлагают рассматривать налоговый потенциал по обложению: имущества, доходов и потребления. В работах Р. Г. Абсолямова [4], Е. Н. Лавренчук [158], С. Л. Осипова, Е. С. Осиповой [200], А. Е. Суглобова [75], Ю. И. Черкасовой и др. различают следующие его элементы: налоговые поступления, задолженность, льготы и налоги, скрытые в теневой экономике. В работах С. Л. Осипова и Е. С. Осиповой отмечается возможность представления исследуемого показателя как абсолютной или относительной величины, а в зависимости от метода формирования – произведенного или вмененного [200]. В статье Д. М. Гаджикурбанова и И. В. Бердичевского [64] налоговый потенциал подразделяется по принципу дихотомии на: реализованный (в том числе: в производственной и непроизводственной сферах) и не реализованный (в том числе: с нарушением и без нарушения финансового права).

В данной работе построена система из 13 характеристик налогового потенциала. Остановимся более подробно на каждой из них.

1) По горизонту планирования налоговый потенциал подразделяется на:

– стратегический – при планировании на срок свыше 3 лет;

– тактический – на срок от 1 до 3 лет;

– оперативный – срок планирования до 1 года;

2) По составляющим элементам оценки налогового потенциала как финансовой категории осуществляется по формуле (1.1):

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Налоговый потенциал территории} & = & \text{Налоговые поступления} & + & \text{Налоговая задолженность} & + & \\ + & \text{Налоговые льготы} & + & \text{Налоги, скрытые в незарегистрированной экономике} & & & \end{array} \quad (1.1)$$

3) По виду налоговый потенциал может быть абсолютной или относительной величиной. Примером налогового потенциала как абсолютной величины, является формула (1.1), где он рассматривается как сумма элементов – абсолютных величин. Представлением налогового потенциала в виде относительной величины – отношение его абсолютной величины на душу населения (или одного занятого)

или к величине валового внутреннего продукта (ВВП) (или валового регионального продукта (ВРП)).

4) По видам налогов, согласно действующему налоговому законодательству, различают налоговый потенциал: налога на добавленную стоимость (НДС), налога на прибыль и т.д.

5) По единицам измерения ключевых показателей, принятых за базу налогообложения и используемых для оценки величины налогового потенциала по видам налогов различают:

− натуральные: объем реализованных углеводородов (нефти и газа); объем реализованных подакцизных товаров; мощность транспортных средств; объем забранной воды; площадь акватории водного объекта; количество произведенной электроэнергии;

− стоимостные: выручка от реализации; прибыль; выплаты персоналу; среднегодовая стоимость имущества; стоимость земельного участка.

6) По административно-территориальному расположению налоговый потенциал дифференцируется по названию страны, региона и муниципального образования. Например, налоговый потенциал Тамбовской или Орловской области.

7) По видам экономической деятельности, согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД-2), действующему на основании приказа Росстандарта № 14-ст от 31.01.2014, различают налоговый потенциал вида экономической деятельности: «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»; «Строительство»; «Обрабатывающих производств» и т. д. Исследование налогового потенциала по видам экономической деятельности создает предпосылки для его использования в качестве регулирующего инструмента развития территорий.

8) По уровню реализации налоговый потенциал подразделяется на:

− реализованный (фактические налоговые поступления);

− не реализованный (налоговая задолженность, льготы и налоги, скрытые в незарегистрированной экономике).

9) По величине налогового потенциала хозяйствующие субъекты различаются на:

− крупнейший налогоплательщик;

− градообразующее предприятие

− предприятие среднего бизнеса;

− предприятие малого бизнеса;

− иные налогоплательщики.

10) По месту возникновения факторов, определяющих формирование налогового потенциала различают внутренние факторы, находящиеся на анализируемой территории, и внешние – за ее пределами.

11) По природе возникновения различают следующие составляющие налогового потенциала: социально-демографические, финансово-экономические и природно-экологические.

12) По уровню формирования налогового потенциала, различают:

− мегауровень – межстрановой, применяемый для транснациональных корпораций;

− макроуровень – отдельное государство;

− мезоуровень – регион или район, входящий в состав региона;

− микроуровень – бизнес-единица;

− наноуровень – человек или домохозяйство.

13) По времени и пространственному расположению статистических данных различают:

– временные данные – на уровне страны, Центрального федерального округа (ЦФО) и региона;

– пространственные данные – на уровне регионов России и ЦФО, муниципальных образований региона;

– пространственно-временных данных – на уровне регионов ЦФО.

Объектом исследования в работе является налоговый потенциал России, рассматриваемый по источникам формирования и направлениям реализации, на

уровне страны и ее административно-территориальных делений (федеральных округов, регионов и муниципальных образований).

При этом в границах страны и ее административно-территориальных образований анализировались следующие массовые явления и процессы:

- социально-экономические и экологические процессы, связанные с формированием налогооблагаемых баз;

- налоговые поступления, задолженность, льготы и налоги, скрытые в незарегистрированной экономике;

- нормативные и законодательные акты, связанные с регулированием налоговых поступлений, их распределением между уровнями бюджетной системы.

Основываясь на предложенных характеристиках налогового потенциала, при статистическом исследовании рассматривались социально-экономические и экологические процессы, определяющие условия формирования налогового потенциала и его распределение по составляющим элементам. Особый интерес в исследованиях представляют фактические налоговые поступления, поэтому проводилось исследование их распределения по видам экономической деятельности и видам налогов. Более детально направления исследования налогового потенциала представлены на рисунке 1.3.

Исходя из объекта исследования, к задачам статистики налогового потенциала следует отнести:

1) совершенствование методики расчета исследуемого показателя по территориям (страна, регион, муниципальные образования);

2) исследование влияния налоговых новаций, государственных программ и других законодательных решений на величину налогового потенциала в целом и направлений его реализации;

3) выявление влияния источников формирования налогового потенциала на его изменения, а также воздействие налогового потенциала на социально-экономическое и экологическое развитие территорий в статике и динамике;

4) формирование сквозной системы оценки рассматриваемого показателя на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления;

5) анализ дифференциации налогового потенциала территорий (регионов, муниципальных образований);

6) исследование особенностей формирования налоговых поступлений, налоговой задолженности и дополнительных доначисленных налогов по результатам контрольной работы налоговых органов в статике и динамике;

7) исследование влияния налоговых льгот на формирование налогового потенциала в краткосрочном и долгосрочном периодах;

8) оценка незарегистрированной экономики – как потенциального источника роста реализованного налогового потенциала и доходов бюджета;

9) определение границ роста исследуемого показателя с позиций устойчивого развития территорий.

Разработка методологии статистического исследования налогового потенциала территорий, рассматриваемого как комплексная категория, которая отражает уровень собираемости налогов и является индикатором экономического развития территорий, должна основываться на многочисленных исследованиях, которые проводились в этом направлении в России и за рубежом. В этой связи представляет интерес анализ существующих в отечественной и зарубежной литературе методических подходов к оценке налогового потенциала, который представлен в пункте 1.2.

1.2 Анализ методических подходов к оценке налогового потенциала

Эффективность государственного управления во многом зависит от получения своевременной и объективной оценки налогового потенциала и формирующих его элементов (налоговых поступлений, налоговой задолженности, налого-

вых льгот, доначисленных налоговых поступлений и налоговых доходов, скрытых в неучтенной экономике).

По мнению Е. В. Власовой, комплексный подход к налоговому потенциалу позволяет его рассматривать как один из основных индикаторов финансово-экономического развития территории [57], а используя его количественную оценку проводить пространственные сравнения и прогнозирование. Структурный анализ формирующих элементов налогового потенциала позволяет оценить качество и эффективность действующей системы налогового администрирования.

Примером могут стать результаты проводимой в рамках действующего законодательства [302] кассовой реформы в России. Начиная с 2017 года, после внесенных поправок в законодательство, введено использование on-line касс, передающих через оператора фискальных данных (ОФД) информацию о прошедших через кассу платежах в Федеральную налоговую службу. Согласно оценкам, следствием нововведения стало повышение эффективности деятельности налогового администрирования, которое привело к сокращению разрыва между планируемым и фактически уплаченным НДС в 2017−2018 годы до 1 %.

В работах многих экономистов отмечена важность разработки эффективной методики оценки налогового потенциала, например, в работах С. Бакитбекова, О.В. Бобылева, П. Кадочникова, Д.Э. Кусраевой, Е.С. Осиповой, Л.Р. Слепневой, И. Трунина и других [47; 262].

Отсутствие единой методики оценки исследуемого показателя на территории Российской Федерации (РФ) является сдерживающим фактором для более углубленных исследований, затрудняет проведение пространственно-временных сравнений из-за несопоставимости полученных оценок налогового потенциала, что приводит к снижению качества анализа, эффективности и обоснованности принятия управленческих решений.

К факторам, регулирующим рост налогового потенциала, можно отнести:

− природно-экологические (соблюдение баланса в экологической системе, наличие не возобновляемых ресурсов и прочее);

− социально-демографические (равномерность смены поколений, соответствие структуры трудовых ресурсов требованиям рынка, уровень безработицы, налоговая культура, инновационные исследования и прочее);

− финансово-экономические (выбранный путь развития производства (экстенсивный или интенсивный), отраслевая структура экономики, соблюдение баланса при формировании бюджетной системы и прочее);

− циклические кризисные явления (природно-экологические, финансово-экономические и социально-демографические кризисы);

− ограниченность ресурсов (природно-территориальных, социально-демографических и финансово-экономических).

В работах Г. Идрисова, П. Кадочникова, А.С. Каратаева, С. Г. Синельникова-Мурылева [122; 261] нет однозначности взгляда о преимуществе представления налогового потенциала, в целях его наиболее полной характеристики, в виде абсолютной или относительной величины.

Система абсолютных показателей предполагает оценку величины фактически собранных на территории налогов или их максимально возможной величины. В данном случае речь идет о произведенном налоговом потенциале территории, который упоминается в работе Е. С. Осиповой [200].

Система относительных показателей налогового потенциала представлена двумя группами показателей. *Первую группу* представляют относительные показатели:

− доля налоговых поступлений в составе валового внутреннего продукта (ВВП) (валового регионального продукта (ВРП) или валового муниципального продукта);

− среднедушевой объем налоговых поступлений на территории (страны, региона или муниципального образования);

− объем налоговых поступлений на одного занятого в экономике (страны, региона, муниципального образования);

− структурные коэффициенты.

Вторую группу представляют синтетические относительные показатели, которые могут быть рассчитаны с применением индексного метода или многомерных методов исследования. На основе разработанной методологии, примером, оценки налогового потенциала может стать результат расчета интегрального показателя обеспеченности налоговыми ресурсами (упоминается Е.В. Власовой [57]) или индекса налоговой активности.

Из всех перечисленных показателей, применяемых для оценки налогового потенциала, наиболее неоднозначным является показатель, определяемый по результатам расчета удельного веса налогов в валовом внутреннем продукте (ВВП) (на уровне региона – валовом региональном продукте (ВРП)) [7; 201]. В ряде работ [135; 183; 261; 264; 334] аналогично предложено рассчитывать налоговые бремя, емкость, нагрузки или усилия (отношение фактических налоговых сборов (tax revenue) к валовому региональному продукту (ВРП).

Следствием активного интереса к разработке подходов к оценке налогового потенциала стало множество методик оценок данной категории. В целях их систематизации в работах [17; 118; 120; 122; 169; 208; 261; 263; 294; 324] применены различные классификационные признаки, но это не оказало положительного эффекта на формирование единой методики расчета, и, как отмечают Л. Р. Слепнева и З. Б. Дондоков [263], даже не сложились единые подходы к классификации существующих методов его оценки.

Методы оценки налогового потенциала могут быть сгруппированы:

1) по источникам формирования:

− совокупные доходы территорий, населения (расчет на основе валового регионального продукта (ВРП), среднедушевых доходов населения, совокупных налоговых ресурсов);

− налоговые базы (метод прямого счета; метод репрезентативной налоговой системы (РНС));

− фактические налоговые поступления (налоговые поступления с их последующей корректировкой) (методики расчета упоминаются в работах А. А. Волкова, О. В. Калининой и Р. В. Окорокова [59; 120]).

2) по подходам к расчетам оценок налогового потенциала:

− прямое, то есть на основе показателей формирования налоговых доходов (фактически собранные налоговые доходы; на основе метода репрезентативной налоговой системы (включающей регрессионный и расчетный метод построения); оценка суммарного потенциала налогов);

− косвенное, проводимое на основе показателей экономической активности территорий (ВРП, среднедушевые доходы населения [59]);

3) по применяемому математическому инструментарию:

− дескриптивные статистические методы (методы поправочных коэффициентов, прямого счета, репрезентативной налоговой системы (РНС) (или индексный) и структурный методы и т.д.);

− эконометрические методы исследования зависимостей, анализа временных рядов и прогнозирования:

а) методы многомерной классификации и снижения размерностей;

б) метод с применением фильтра Калмена или метод оценки стохастической границы (Fronter-метод).

В научных публикациях [59; 130; 264] нередко отмечаются достоинства применения регрессионных моделей для оценки налогового потенциала: быстрота расчетов и достоверность полученных оценок. В своем исследовании А.Л. Коломеец [130] для оценки налогового потенциала применил множественное уравнение регрессии, где в качестве независимых переменных выбраны показатели, которые косвенно или непосредственно характеризуют величину налоговой базы анализируемого региона или отдельных ее компонентов, а за результативный признак выбрана величина фактически поступивших платежей в региональный бюджет. Исследования А.А. Волкова и Д.Н. Слободчикова [59; 264] также основаны на регрессионных моделях оценки налогового потенциала.

В научной работе С.И. Ислямутдинова [118] предложена комплексная методика, в которой оценка налогового потенциала осуществляется на основе двух подходов: надтерриториального и территориального.

В основу оценки налогового потенциала региона А.В. Минакова [164] легла концепция построения кривых Лаффера. Инструментарием для решения задачи стала система уравнений, полученная с помощью линеаризации частных кривых.

В публикациях [261; 345; 352; 355] отмечается, что оценка налогового потенциала может быть проведена с использованием панельных данных. В частности, на основе данных панельной структуры в исследовании Gupta A.S. [345] проведен анализ динамики налоговых поступлений. По результатам его работы выявлено отсутствие ярко выраженной тенденции в структуре налоговых поступлений и, следовательно, размер налоговых поступлений во времени являлся относительно неизменным.

Оценка влияния эффективности налогового администрирования на величину налогового потенциала осуществлена в работе Kim (2004) [347]. Особенностью предложенной методики является сложность получения количественной оценки деятельности, связанной с налоговым администрированием на величину налогового потенциала, которая преодолена при использовании фильтра Калмана. Согласно мнению С.Г. Синельникова-Мурылева, П.А. Кадочникова, Г.И. Идрисова [261, с. 14], полученные результаты по сравнению со стандартными методами исследования обладают наименее смещенной оценкой и, как следствие, являются наиболее точными.

В исследованиях L. Alfirman, A. Esteller-More и P. Serra [332; 341; 354] оценка налогового потенциала поводилась с помощью метода оценки стохастической границы (Frontier-метод), которая, как справедливо отметили С.Г. Синельникова-Мурылев, П.А. Кадочников и Г.И. Идрисов [261, с. 18–19], позволяет получить величину максимальных налоговых поступлений, что является более соответствующим определению категории «налоговый потенциал»

К особенностям оценки налогового потенциала следует отнести наличие зависимости между объемами налоговых поступлений и структурой видов экономической деятельности, сложившейся на определенной территории (стране, регионе, муниципальном образовании). Согласно мнению А. К. Мясникова, С. К. Черногорского и К. В. Швецова [183], негативное влияние на оценку налогового потенциала оказывает расхождение места регистрации налогоплательщика и территорий, связанных с его фактической экономической деятельностью. Они учитены в методиках оценки налогового потенциала региона, разработанных И.С. Ислямутдиновым, А.В. Минаковым, С.Г. Синельниковым-Мурылевым, Д.Н. Слободчиковым, Е.Ц. Чимитдоржиевой и другими [118; 164; 261; 264; 318].

Не смотря на достоинства применения регрессионного анализа для оценки налогового потенциала, как отмечает Н. В. Горшкова и В. И. Шаманин [73], наибольшее число регионов (77,4 %) использовали метод репрезентативной налоговой системы (РНС). Регрессионный метод анализа применялся только в трех регионах и составлял 3,5 % от общего количества. Ряд регионов для повышения качества оценки использует два метода оценки налогового потенциала (например, Республика Адыгея, Рязанская область и другие) [73]. В основе всех предложенных методик оценки налогового потенциала не предусмотрено использование его дооценки на величину неучтенной экономики, задолженности по налогам и учет налоговых льгот.

При оценке налогового потенциала одной из важнейших задач является формирование системы показателей на всех уровнях управления: федеральном, региональном и муниципальном, с учетом видов налогов и в зависимости от видов экономической деятельности. Рассмотрим доступность информации составляющих налогового потенциала, которые представлены в формуле (1.1).

По мнению Х. М. Мусаевой и И.В. Горского [173; 184] получение количественных значений показателя «налоговые льготы» осложняется трудностями его интерпретации и неоднозначностью трактовки и, как следствие, создает сложности для оценки его величины. Информацию по налоговым льготам удается сфор-

мировать при расчетах налогов на прибыль организации, доходы физических лиц и имущество.

Данные о налоговой задолженности по видам налогов и видам экономической деятельности представлены в целом на уровне России и регионов. На уровне муниципальных образований в открытых источниках такой информации не обнаружено.

В наиболее полном объеме представлена информация об объемах налоговых поступлений по видам налогов (федеральном, региональном и муниципальном) и видам экономической деятельности на всех уровнях управления (федеральном и региональном).

Наибольшие трудности вызывает составляющая налогового потенциала, связанная с налогами, скрытыми в незарегистрированной экономике, к которой Федеральная служба государственной статистики относит:

− незарегистрированное производство товаров и услуг (включающее скрытые, неформальные и нелегальные виды производств);

− скрытые доходы (том числе: предпринимательский доход, оплата труда и доход от неформальной деятельности – «смешанный доход»).

Так как одной из целей данной деятельности является уклонение от уплаты налогов, то возможны лишь вероятностные оценки этой составляющей. Составляющие налогового потенциала, по которым имеются фактические статистические данные, представлены в таблице 1.1.

Наиболее полно статистические данные представлены только по двум составляющим налогового потенциала: налоги и налоговая задолженность. Для повышения качества оценки налогового потенциала необходимы статистические данные о величине налоговых льгот (налоговых вычетов и налоговых изъятий) по всем уровням государственного управления в целом, а также по видам налогов и видам экономической деятельности.

Формирование налогового паспорта региона и муниципального образования позволяет повысить качество оценки налогового потенциала территорий и эффек-

тивность использования налоговых льгот, которое снижается из-за отсутствия информации о полной оценке льгот и преференций, используемых налогоплательщиками. Исследованию проблем формирования налогового паспорта территорий посвящен целый цикл научных публикаций, в частности работы Е. Н. Егоровой и В. Г. Пупышевой [90; 230], а вопросам, связанным с исследованием льгот и преференций, работы Е. С. Вылковой, В. И. Красавина и Х. М. Мусаевой [61; 173].

Таблица 1.1 − Информационная обеспеченность налогового потенциала статистическими данными

Показатели	Территория		
	Российская Федерация	Регион	Муниципальное образование
Налоговый потенциал, всего	$Н_п$ + З + Л*	$Н_п$ + З + Л*	$Н_п$
в том числе по видам:			
– налогов	$Н_п$ + З + Л*	$Н_п$ + З + Л*	$Н_п$
– экономической деятельности	$Н_п$ + З	$Н_п$ + З	–

Примечание. Условные обозначения: $Н_п$ – фактические налоговые поступления; З – задолженность по налогам; Л* – льготы по некоторым налогам.

Источник: разработано автором по материалам [215].

Развитие малого бизнеса относится к категории стратегических задач, стоящих перед государством. Отсюда потребность в разработке методики оценки налогового потенциала предприятий малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей, которая позволит получить оценки не только налоговых поступлений предприятий малого бизнеса, но и оценить активность его развития, доходность и вклад в социально-экономическое развитие территории.

В настоящее время остается актуальной задача разработки и принятия единой методологии статистического учета налогового потенциала на всех уровнях управления (страны, региона, муниципальных образований) с учетом видов экономической деятельности. При этом следует обратить внимание на оценки, полученные для особых экономических зон и малого бизнеса. В работе А.С. Каратаева

[121, с. 229], отмечается отсутствие однозначных методик оценки налогового потенциала. Он связывал их отсутствие с двойственной природой данной категории. Так как с одной стороны налоговый потенциал направлен на определение финансовых ресурсов, аккумулируемых в финансовые поступления, а с другой стороны, должен выявить максимальную налоговую нагрузку, которая допустима для субъектов налоговых отношений, проживающих на конкретной территории в определенный период времени. Следствием вышесказанного является возникновение потребности в формировании концептуального подхода к разработке методологии комплексного статистического исследования налогового потенциала России, который рассмотрен в пункте 1.3.

1.3 Концептуальный подход к статистическому исследованию источников формирования и направлений реализации налогового потенциала

При исследовании налогового потенциала, который во многом определяет устойчивость развития территорий, значительное внимание уделяется вопросам:

– повышения эффективности регулирующей и стимулирующей функций налоговой системы;

– правомерности расширения полномочий в формировании налоговой политики на мезоуровне;

– регулирования объема налоговых поступлений, исходя из общественно необходимых потребностей для создания условий развития территорий;

– введения налоговых льгот для создания благоприятных условий развития территорий;

– выявления причин и применения стимулирующих мер для сокращения налоговой задолженности.

В диссертации наличие незарегистрированной экономики рассматривается как реакция общества на сложившийся уровень его социально-экономичес-кого развития и законодательно-административные рычаги влияния.

При этом принимается, что налоговый потенциал отражает тенденции социально-экономического развития территорий, протекающие в них бизнес-процессы, достигнутый уровень доходов населения, а также косвенно характеризует уровень развития социальной сферы на анализируемой территории. Он является одним из ключевых показателей социально-экономического и экологического развития территорий. Образование налогового потенциала происходит по трем основным составляющим: финансово-экономической, социально-демографической и природно-экологической, представленным на рисунке 1.1.

Как отмечается в работе А. Л. Коломиеца и А. Д. Мельника[131], формирование налогового потенциала происходит через аккумулирование налоговых ресурсов в системе «население – хозяйство – территория», в границах которой протекают основные процессы жизнедеятельности общества. В этой связи налоговый потенциал, рассматриваемый с позиций источников его формирования, предлагается рассчитывать по формуле:

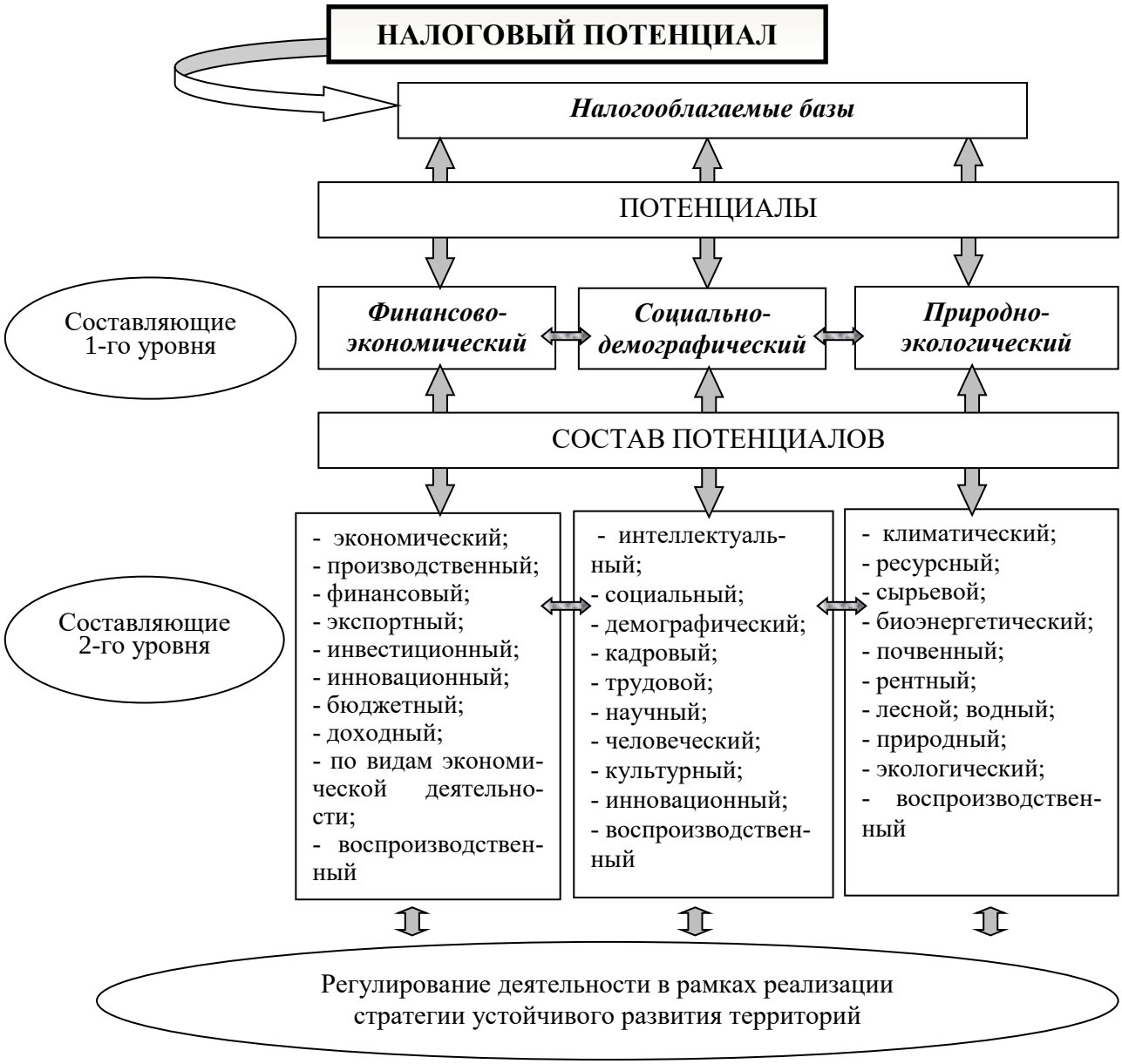
$$\text{НП}_t = \text{ФЭ}_t^{(\text{НП})} + \text{СД}_t^{(\text{НП})} + \text{ПЭ}_t^{(\text{НП})}, \tag{1.2}$$

где $\text{ФЭ}_t^{(\text{НП})}$ – финансово-экономическая составляющая налогового потенциала в t-м году, р.;

$\text{СД}_t^{(\text{НП})}$ – социально-демографическая составляющая налогового потенциала в t-м году, р.;

$\text{ПЭ}_t^{(\text{НП})}$ – природно-экологическая составляющая налогового потенциала в t-м году, р.

Под составляющими налогового потенциала подразумеваются те максимальные части финансово-экономического, социально-демографического и природно-экологического потенциалов, которые могут войти в состав налогового потенциала территории.



Примечание: Символ ⇔ – условное обозначение прямых и обратных связей
Источник: разработано автором по материалам [215].

Рисунок 1.1 – Составляющие налогового потенциала с позиций источников формирования налогооблагаемых баз (ресурсы)

Таким образом, величина каждой из трех составляющих налогового потенциала может быть определена по формулам (1.3–1.5):

$$\text{ФЭ}_t^{(\text{НП})} = \text{ФЭП}_t \cdot HH_{1t}^{max}; \quad (1.3.)$$

$$\text{СД}_t^{(\text{НП})} = \text{СДП}_t \cdot HH_{2t}^{max}; \quad (1.4.)$$

$$ПЭ_t^{(НП)} = ПЭП_t \cdot HH_{3t}^{max}; \quad (1.5.)$$

где $ФЭП_t$ – финансово-экономический потенциал в t-м году, р.;

$СДП_t$ – социально-демографический потенциал в t-м году, р.;

$ПЭП_t$ – природно-экологический потенциал в t-м году, р.;

HH_{jt}^{max} – максимальная налоговая нагрузка для j-го вида потенциала в t-м году (j = 1, 2, 3). При j = 1 – имеем финансово-экономический, j = 2 – социально-демографический, а j = 3 – природно-экологический потенциалы, доли.

При анализе литературы выявлено наличие определения финансового, экономического, социального, демографического, природного и экологического потенциалов и отсутствие четких определений финансово-экономического, социально-демографического и природно-экологического потенциалов [1; 25; 39; 62; 65; 67; 70; 81; 86; 88; 101; 112; 131; 185; 186; 232; 233; 241; 254; 283; 299; 300; 321; 325; 330]. В существующих определениях практически отсутствуют разграничения понятий финансового и экономического, социального и демографического потенциалов. Кроме того, в них перечислены составляющие структурные элементы, но не дана характеристика, какой уровень потенциалов является целеопределяющим (минимальный, максимальный, оптимальный и т.д.). В то же время, финансово-экономический, социально-демографический и природно-экологический потенциалы оказывают определяющее положительное влияние на формирование налогового потенциала, поэтому целесообразно рассматривать их максимальные значения.

Финансово-экономический потенциал – это уровень развития, который достигается при эффективном использовании материально-технической базы и собственных финансовых ресурсов территории, а также накопленного национального богатства, в целях максимизации финансовых результатов, привлечения инвестиций и расширенного воспроизводства в условиях устойчивого развития территории [213].

Влияние на рост налогового потенциала оказывают следующие явления и процессы, характеризующие финансово-экономический потенциал:

– инновации во всех видах экономической деятельности;

– производительность труда;

– рентабельность видов экономической деятельности;

– платежеспособность спроса и емкость рынка сбыта;

– стабильность денежно-кредитной системы государства;

– сбалансированность отраслевой структуры экономики;

– благоприятность инвестиционного климата;

– уровень инфляции.

На формирование финансово-экономического потенциала шоковое воздействие оказывают финансовые кризисы, кризисы перепроизводства, санкции и т.д. [213].

Для оценки величины финансово-экономического потенциала применяют показатели, характеризующие развитие производственной и финансовой сфер, торговли и услуг. Финансово-экономические показатели, связанные с бизнес-процессами, служат объектами налогообложения и источниками роста налогового потенциала. Например, акцизы, налог на прибыль, НДС, налог на имущество организаций и другие. Оценка финансово-экономического потенциала в рамках формулы (1.3) осуществляется в стоимостных единицах.

Социально-демографический потенциал – это максимальный обобщающий эффект, формируемый при взаимодействии системы воспроизводства населения, роста человеческого капитала и использования обществом его способностей, навыков и умений на определенной территории в конкретных условиях общественного развития [213].

Оценка социально-демографического составляющей потенциала определяется по формуле (1.4) в стоимостных единицах. Влияние социально-демографической составляющей на рост налогового потенциала реализуется путем воздействия на следующие процессы:

– сальдо естественного и миграционного движений населения;

– возрастная структура населения;

– уровень здоровья нации;

– уровень культуры населения (в том числе и налоговой);

– уровень образования, его соответствие потребностям рынка рабочей силы;

– состояние рынка труда;

– уровень занятости и безработицы и прочие [213].

К факторам, оказывающим шоковое влияния на социально-демографическую составляющую потенциала, можно отнести: реформы в социальной сфере (образовании, здравоохранении, пенсионной реформы и прочее); демографические «ямы»; миграционные процессы. Влияние социально-демографической составляющей налогового потенциала осуществляется через действующую систему баз налогообложения, к которым в первую очередь следует отнести доходы населения и его имущество. Они являются налогооблагаемыми базами для налогов (на доходы физических лиц, имущество физических лиц и т.д.).

Формирование человеческого капитала, характеризующегося ярко выраженными предпринимательскими способностями, будет являться также источником и других видов налогов, выплачиваемых физическими и юридическими лицами, занимающимися бизнесом. Творческие личности способны генерировать новые идеи, формирующие инновационный потенциал. Таким образом, социально-демографический составляющая оказывает непосредственное влияние на формирование налогового потенциала.

Природно-экологический потенциал территории – это совокупность природных ресурсов, максимально используемая в соответствии с достижениями науки и техники на современном этапе общественного развития для создания благоприятных условий существования живущим в настоящее время и последующим поколениям при условии минимизации нанесения вреда природной системе.

Оценка природно-экологического потенциала может осуществляться в натуральных, условно-натуральных или стоимостных единицах. В рамках формулы (1.4), ее расчет будет осуществляться в стоимостных единицах.

На рост природно-экологического потенциала оказывают влияние следующие процессы и явления:

– объем возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов;

– климатические особенности, в том числе с позиций комфортности проживания человека;

– уровень загрязненности окружающей среды;

– эффективность природоохранных мероприятий;

– эффективность мероприятий, направленных на поддержание экологического равновесия и восстановительно-охранных мероприятий;

– соблюдение законодательства по сохранению и сбережению природных ресурсов.

На природно-экологический потенциал негативное воздействие могут оказать следующие процессы:

− загрязнение экологии;

− истощение природных ресурсов [213];

− неблагоприятные климатические изменения (аномальная жара, холод, ураганы и т.д.).

Базовыми условиями для формирования налогового потенциала являются природные, экологические и иные территориальные характеристики региона. Если регион обладает какими-либо уникальными характеристиками (благоприятный климат, запасы полезных ископаемых и т.д.), то это будут факторы-катализаторы роста налогового потенциала. В состав Налогового кодекса Российской Федерации включены налоги и сборы, объектом налогообложения которых являются природные ресурсы или результаты хозяйственной деятельности, влияющие на экологию. Например, налоги на добычу полезных ископаемых, земельный налог, водный налог [213].

Максимальная налоговая нагрузка. Большое внимание к категории «налоговая нагрузка» обусловлено высокой чувствительностью объемов фактических налоговых поступлений от ее законодательно закрепленной величины. Одним из

направлений исследования налоговой нагрузки является оценка ее оптимальной величины. Предпосылками для данных исследований стала концепция А. Лаффера, исследованию которой посвящены работы М. Соколова и Е. В. Балацкого [30; 270]. Она позволяет определить минимальную и максимальную границы налоговой нагрузки.

В работах В. Г. Панскова [207, с. 132] отмечено, что налоговая нагрузка – это относительная величина, определяемая как отношение суммы уплаченных налогов к валовому внутреннему продукту (ВВП). На территории России ее величина является дифференцированной и зависит от действующего обычно или льготного режима предпринимательской деятельности (территорий с действующими особыми экономическими зонами), а также от сложившейся структуры видов экономической деятельности на анализируемой территории (регионе, муниципальном образовании). Налоговая нагрузка является финансово-правовой категорией.

Если рассматривать влияние налоговой нагрузки в регионе на рост налоговых поступлений, организацию налогового администрирования, развитие видов экономической деятельности с позиций долгосрочной перспективы, то в данном случае можно говорить о ее некоей критической величине. Так как ключевой задачей исследования является получение максимальной величины налогового потенциала, то она также должна оцениваться как максимально возможная величина налоговой нагрузки.

Под *максимальной налоговой нагрузкой* подразумевается максимальная доля налоговых отчислений с налогооблагаемых баз в рамках социально-экономического и экологического развития территорий, способная создавать благоприятные условия для роста налогового потенциала на длительную перспективу.

Максимальная налоговая нагрузка является величиной, дифференцированной во времени в отношении налогооблагаемых баз социально-демографического, финансово-экономического и природно-экологического потенциалов и видов эко-

номической деятельности. Чем выше темпы роста налогооблагаемых баз *j*-го потенциала, тем может быть выше максимальная величина налоговой нагрузки.

Источниками роста налоговой нагрузки являются:

– темпы роста социально-демографического, финансово-экономического и природно-экологического потенциалов;

– темпы роста видов экономической деятельности;

– внедрение инновационных технологий с высокой добавленной стоимостью;

– высокая доля видов экономической деятельности с высокой добавленной стоимостью.

К рискам, связанным со снижением налоговой нагрузки, следует отнести:

− все группы факторов, оказывающих неблагоприятное влияния на темпы роста каждого из потенциалов;

− снижение эффективности деятельности налогового администрирования;

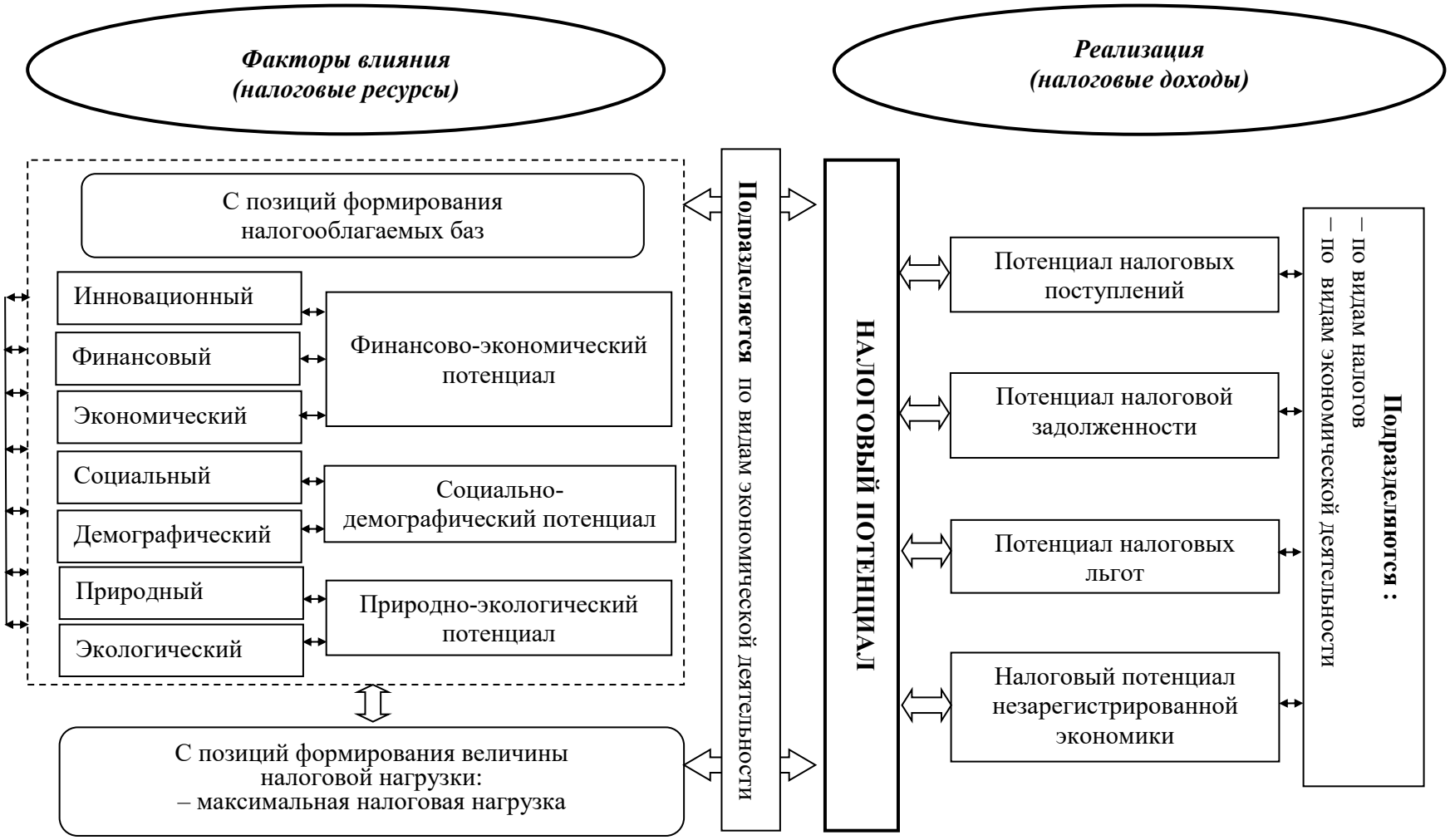
− кризисные процессы и явления, катаклизмы и войны, катастрофы и прочие факторы.

Таким образом, из вышесказанного следует, что налоговый потенциал территории в *t*-м году является суммой произведения потенциалов на соответствующую им налоговую нагрузку. В результате преобразования формул (1.2–1.5) получена сводная формула налогового потенциала (1.6), где он оценивается с позиций источников налоговых ресурсов:

$$\text{НП}_t = \text{ФЭП} \cdot \text{НН}_{1t}^{(\max)} + \text{СДП} \cdot \text{НН}_{2t}^{(\max)} + \text{ПЭП} \cdot \text{НН}_{3t}^{(\max)} \qquad (1.6)$$

Формула (1.6) является моделью структуры налогового потенциала, которая представлена в левой части рисунка 1.2., где показаны источники налоговых ресурсов, которые используются для формирования налогового потенциала территории.

Правая часть рисунка 1.2 характеризует направления реализации налогового потенциала. Модель налогового потенциала с позиций его реализации может быть представлена в виде:



Примечание: составлено автором по материалам [213].

Рисунок 1.2 – Модель формирования и реализации налогового потенциала

$$НП_t = П_{нп\,t} + П_{нз\,t} + П_{нл\,t} + П_{нэ\,t} \quad (1.7)$$

где $П_{нп\,t}$ – потенциал налоговых поступлений в *t*-м году, р.;

$П_{нз\,t}$ – потенциал налоговой задолженности в *t*-м году, р.;

$П_{нл\,t}$ – потенциал налоговых льгот в *t*-м году, р.;

$П_{нэ\,t}$ – налоговый потенциал незарегистрированной экономики в *t*-м году, р.

Остановимся более подробно на характеристиках этих четырех налоговых потенциалов.

Потенциал налоговых поступлений – это максимальный объем сбора налогов, аккумулируемых в доходной части бюджетов всех уровней управления, в рамках действующего законодательства и эффективной организации системы налогового администрирования на определенном этапе социально-экономического и экологического развития территорий.

К налоговым поступлениям относят соответствующие финансовые потоки, которые аккумулируются в бюджетах различных уровней государственного управления. Для повышения потенциала налоговых поступлений необходима эффективно действующая система налогового администрирования, контролирующая процесс перечисления налоговых поступлений налогоплательщиков в государственный бюджет согласно действующему налоговому законодательству.

Источниками роста потенциала налоговых поступлений являются:

– повышение уровня социально-экономического и экологического развития территорий, которое приводит к росту налогооблагаемых баз, и, как следствие, росту налоговых поступлений;

– повышение уровня сознательности граждан, уровня их налоговой ответственности;

– повышение качества организации налогового администрирования. Например, введение on-line касс привело к повышению сборов НДС;

– усовершенствование налогового законодательства, повышение его адресности по отношению к каждой категории налогоплательщиков в зависимости от размера бизнеса и видов экономической деятельности;

– повышение комфортности уплаты налогов, легкости и прозрачности применяемой методики для их расчетов, ликвидация обходных путей ухода от налогообложения.

Риски сокращения потенциала налоговых поступлений связаны с:

− частыми и значительными изменениями налогового законодательства, когда бизнес не успевает адаптироваться к новым условиям, что может привести к отрицательной прибыли и даже закрытию предприятия;

− снижением эффективности налогового администрирования;

− снижением активизации бизнес-процессов, связанным с сокращением числа коммерческих предприятий, количества и объемов заключаемых сделок.

Потенциал налоговой задолженности – это минимально возможная величина налоговой задолженности, которая может иметь место в сложившихся социально-экономических и экологических условиях развития территории в рамках действующего законодательства при условии эффективного применения административно-правовых механизмов регулирования налоговой системы и налогового администрирования.

Начисление налоговых поступлений является только началом их движения в бюджетную систему государства. Следующий этап – их перечисление – может произойти с задержкой. Последствиями данного нарушения является начисление пени. Ведение коммерческой деятельности организациями также может происходить с нарушением налогового законодательства, а следствием выявления данного факта являются штрафные санкции. Все вышеперечисленное и формирует налоговую задолженность.

Налоговая задолженность связана с обязательствами налогоплательщиков (налоги и сборы), которые не выполнены в установленные сроки, а также со штрафными санкциями и пени за выявленные нарушения в области налогового законодательства в сложившихся социально-экономических и экологических условиях развития территорий.

Налоговая задолженность приводит к сокращению величины налоговых поступлений, поэтому следует говорить о ее минимизации. Возникновение налоговой задолженности следует рассматривать как результат негативного воздействия комплекса факторов на социально-экономическое и экологическое развитие территории (в том числе бизнеса), реакцию на проводимую налоговую политику и эффективность работы системы налогового администрирования.

Рисками роста налоговой задолженности являются кризисные процессы, имеющие различную природу возникновения (финансовые, экономические, демографические, природные катаклизмы, техногенные катастрофы и т.д.), низкая эффективность налогового администрирования, неоднозначно трактуемые законодательные акты в области налогообложения, низкая налоговая дисциплина налогоплательщиков и т.д.

Потенциал налоговых льгот – это допустимая минимальная величина налоговых поступлений, от получения которых в бюджеты различных уровней управления в настоящее время государство сознательно отказалось, в целях создания максимально возможных благоприятных социально-экономических и экологических условий развития территорий в будущем.

Налоговые льготы не могут быть подвержены однозначной оценке, то есть ориентации на их снижение или увеличение. Эта категория, являясь одним из элементов налоговой политики, одновременно преследует экономические, бюджетные и социальные цели, что отмечается в работе Б. Х. Алиева [13, с.41]. Поэтому жесткая ориентация на снижение (или рост) может полностью соответствовать одним целям и противоречить другим. Еще одной особенностью налоговых льгот является их ориентация на будущее. Грамотно разработанные механизмы реализации налоговых льгот смогут положительно проявить себя в настоящем, но основной эффект от их применения будет проецироваться в будущее. Применяемые налоговые льготы должны способствовать росту налоговых поступлений и экономико-социально-экологическому развитию территории. Но одновременно их введение приводит к сокращению налоговых поступлений в бюджеты различ-

ных уровней управления в настоящее время, что противоречит принципу максимизации налоговых поступлений в определении налогового потенциала. Фактически, ввод налоговых льгот приводит к сокращению максимально ожидаемой величины потенциала налоговых поступлений.

Налоговый потенциал незарегистрированной экономики – это минимально возможная величина неначисленных (и как следствие, неуплаченных) налоговых платежей, которая должна быть аккумулирована по результатам деятельности незарегистрированных налогоплательщиков или нерегистрируемых величин налогооблагаемых баз налогоплательщиков в сложившихся социально-экономических и экологических условиях развития территорий и в рамках действующего законодательства.

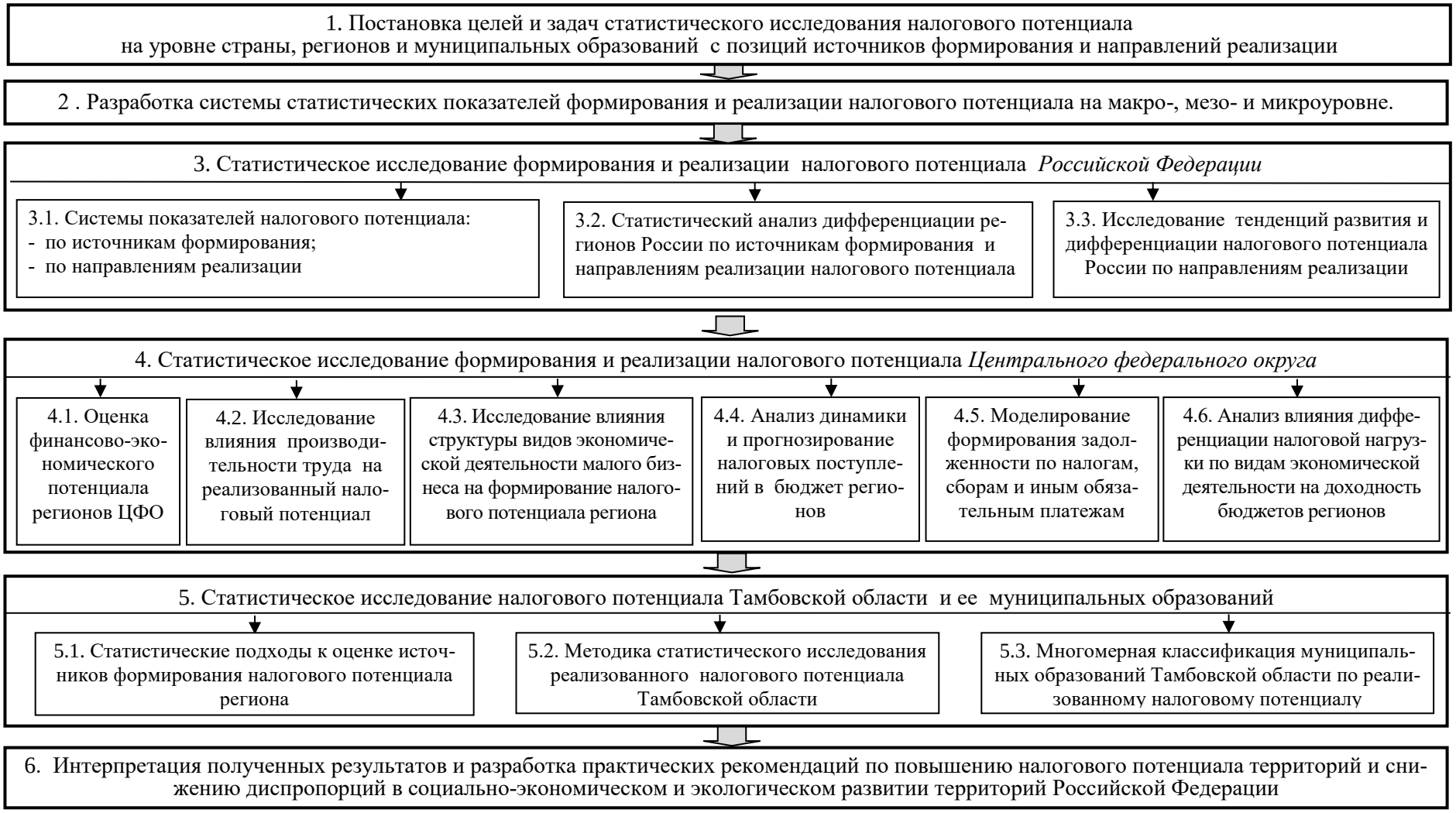
Наличие незарегистрированной экономики приводит к возникновению неучтенной государством информации об экономической деятельности отдельной категории налогоплательщиков, следовательно, налоговые платежи не начисляются государством и не выплачиваются. Таким образом, происходит сокращение максимально возможной величины потенциала налоговых поступлений, поэтому в рамках концепции налогового потенциала следует говорить о минимизации величины налогового потенциала нерегистрируемой экономики.

Для более детального исследования реализованного налогового потенциала (рис. 1.2) и оценки его прогнозируемой величины, его подразделяют по видам налогов и видам экономической деятельности. При этом учитывается, что для каждого вида налогов и вида экономической деятельности характерно наличие всех четырех составляющих налогового потенциала: налоговых поступлений, налоговых льгот, налоговой задолженности, незарегистрированной экономики. В этом случае формула (1.7) может быть преобразована в *эквивалентное равенство налогового потенциала территорий*, которое предполагает равенство суммы налоговых поступлений по видам налогов и видам экономической деятельности. На основе эквивалентного равенства может быть составлена матрица налогового потенциала по распределению налоговых доходов.

С учетом равенства формул 1.6 и 1.7 может быть получен баланс налогового потенциала региона в зависимости от налоговой составляющей по видам налогового потенциала, видам налогов и или видам экономической деятельности. Может быть также получена *матрица балансов составляющих налогового потенциала* по его источникам формирования и видам налогов, в которой с одной стороны указаны ресурсные составляющие налогового потенциала (левая сторона рисунка 1.2), а с другой – направления распределения налогового потенциала по видам налогов с последующей их детализацией на составляющие (правая сторона рисунка 1.2). На основе матриц балансов налогового потенциала может быть проведен анализ распределения финансовых потоков, начиная с ресурсов формирования налогового потенциала и заканчивая его распределением по видам налогов или видам экономической деятельности.

Соглашаясь с мнением Г.Б. Клейнера [125; 126] о наличии нескольких уровней в экономике, в работе предлагается для статистического исследования налогового потенциала использовать многоуровневый подход, который получил достаточно широкое распространение. При этом учитывается, что государство является открытой системой, на территории которой расположены системы более низкого уровня (регионы и их муниципальные образования) со своими природно-экологическими, социально-демографическими и финансово-экономическими ресурсами. Каждая из них создает свой потенциал. Если за определенный период времени состояние системы по комплексу показателей ухудшилось, то можно говорить о снижении ее потенциала данной системы, а если улучшено – то о его росте.

Особенности объекта и информационного обеспечения исследования налогового потенциала страны, регионов и муниципальных образований с позиций ресурсного или доходного подходов определили структуру и последовательность выполнения этапов диссертационной работы. Структурно-логическая схема комплексного статистического исследования налогового потенциала, выполненного в диссертации, представлена на рисунке 1.3.



Источник: разработано автором

Рисунок 1.3 – Структурно-логическая схема комплексного статистического исследования источников формирования и направлений реализации налогового потенциала Российской Федерации

Согласно схеме, первым этапом является постановка целей и задач исследования налогового потенциала на уровне всех трех уровней государственного управления с позиций ресурсного и доходного подходов.

Следующим этапом является формирование информационной базы исследования и разработка системы статистических показателей налогового потенциала, в том числе и составляющих налогового потенциала, сформированных с позиций ресурсного и доходного подходов.

Методология ресурсно-доходного статистического исследования на уровне страны в целом включает разработку иерархической системы показателей с позиций источников формирования (ресурсный подход) и направлений реализации налогового потенциала (доходный подход), а также экономико-статистический анализ реализуемого налогового потенциала.

Следующий комплекс исследований проходит на уровне регионов Центрального федерального округа и включает два укрупненных блока исследований с позиций доходного и ресурсного подходов. Разработана методология оценки влияния финансово-экономического потенциала на формирование налогового потенциала.

Одной из составляющих финансово-экономического потенциала является производительность труда, дифференцируемая в зависимости от видов экономической деятельности. Чем выше производительность труда, тем выше добавленная стоимость, произведенная за единицу времени, что приводит к росту величины налогооблагаемых баз, а, следовательно, и величины налогового потенциала. Предполагается исследование зависимости реализованного налогового потенциала от совокупной производительности труда, формируемой под влиянием сложившейся структуры видов экономической деятельности.

Мировая практика показывает, что малый бизнес является одним из основных источников формирования налогового потенциала. В диссертации предложена методика статистического исследования влияния структуры видов экономиче-

ской деятельности предприятий малого бизнеса на формирование налогового потенциала региона.

Второй цикл статистических исследований налогового потенциала регионов ЦФО включает исследование двух составляющих реализованного налогового потенциала: реализованного потенциала налоговых поступлений (или налоговых поступлений) и потенциала реализованной налоговой задолженности (или задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам). Заслуживает также внимания статистический анализ влияния дифференциации налоговой нагрузки по видам экономической деятельности на доходность бюджетов регионов.

На уровне региона и его муниципальных образований проводится статистическое исследование с позиций ресурсного и доходного подходов связанное с анализом динамики и построением прогнозных моделей показателей, характеризующих источники формирования и реализацию налогового потенциала региона. Кроме того, исследование предполагает проведение многомерной классификации муниципальных образований региона по налоговому потенциалу на основе ресурсно-доходного подхода. При проведении классификации были включены показатели, связанные с формированием налогового потенциала и его реализацией (фактические налоговые поступления).

Каждый этап статистических исследований завершается содержательной интерпретацией полученных результатов и выработкой рекомендаций.

К достоинствам предлагаемой схемы статистического исследования следует отнести возможность формулировать теоретические и методологические основы анализа налогового потенциала в зависимости от уровня иерархии (государство, регион и муниципальное образование), а также доходного или ресурсного подходов.

Объект исследования (государство, регион, муниципальное образование), как целостная категория, описан посредством его структурирования и представлен и в ранее опубликованных научных работах. В них доказано, что поведение объекта исследования следует связывать не с поведением отдельных его элемен-

тов, а со свойством всей его структуры, упорядоченностью и соподчиненностью элементов, а также их характеристиками и структурными составляющими. Взаимосвязанность характеристик и свойств элементов в системе приводит к зависимости поведения одних элементов от изменения других.

Выводы по первой главе. Налоговый потенциал в работе рассматривается как комплексная категория, которая характеризует как уровень сбора налоговых поступлений, так и уровень социально-экономического развития территорий. Значимость исследуемой категории для государственного управления и науки подтверждается многочисленными исследованиями, посвящёнными налоговому потенциалу в нашей стране и за рубежом. Получены следующие результаты исследования:

1) В первой главе представлен концептуальный подход к анализу налогового потенциала с учётом источников его формирования и направлений реализации. Предложена модель формирования и реализации налогового потенциала (рис. 1.2). К достоинствам модели следует отнести возможность сформулировать на её основе теоретические и методологические положения статистического анализа налогового потенциала в зависимости от доходного или ресурсного подходов и уровня управления (государство, регион и муниципальное образование).

2) Характеристика объекта исследования (налогового потенциала государства, региона, муниципального образования) как целостной категории связывается не с характеристикой отдельных его элементов, а со свойством всей его структуры, упорядоченностью и соподчиненностью элементов, их характеристиками и структурными составляющими. Взаимосвязанность характеристик и свойств элементов в системе приводит к зависимости поведения одних элементов от изменения других.

3) Предложенная структурно-логическая схема комплексного статистического исследования источников формирования и направлений реализации налогового потенциала Российской Федерации обладает возможностью разложения системы на составляющие, взаимосвязанностью ее частей (наличием связей между

составными элементами системы), целостностью, то есть наличием границ между самой системой и ее внешним окружением.

4) Комплексность исследования предполагает с одной стороны формирование целостного представления об объекте исследования, а с другой стороны – выявление ключевых причинно-следственных связей в формировании налогового потенциала в зависимости от уровней его формирования, а также применяемого подхода (ресурсного или доходного) и видов экономической деятельности.

5) Целостность представления об объекте исследования позволило сформировать комплексное исследование, проводимое на всех уровнях государственного управления: I уровень – национальный (глава 2), II уровень – федеральный округ и его регионы (глава 3 и 4) и III уровень – регион и его муниципальные образования (глава 5).

ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ СОПОСТАВЛЕНИЙ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИИ

2.1 Иерархические системы показателей формирования и реализации налогового потенциала

Сбалансированное и устойчивое социально-экономическое развитие регионов является одной из ключевых задач страны, предусматривающей создание условий для сокращения бюджетного дефицита на всех уровнях управления, в условиях равномерного роста ее доходов и расходов. Весомой составляющей доходов бюджетов страны, регионов и муниципальных образований является объем поступивших налогов, сборов и приравненных к ним платежей.

Эффективность управленческих решений во многом зависит от достоверности и объективности информации о социально-экономическом и экологическом развитии территорий, уровне жизни населения, учете особенностей формирования их налогового потенциала. Информация о размерах и составе исследуемой величины налогового потенциала позволяет объективно оценить уровень и перспективы роста собираемости налогов.

Проблема формирования налогового потенциала имеет свою специфику и зависит от влияния показателей мезо- и макроуровня, мировых тенденций экономического развития, инновационных разработок, экологической ситуации (способных повысить доходность одних видов экономической деятельности, а других – понизить) и прочих факторов. Для объективной оценки налогового потенциала необходимо перейти к системе показателей, влияющих на ее формирование и позволяющих получить комплексную оценку происходящих процессов. Территория России характеризуется разнообразием социально-экономических и экологи-

ческих характеристик, которые создают предпосылки для разработки дифференцированного подхода при оценках уровня и структуры налогового потенциала и прогноза налоговых поступлений на всех уровнях государственного управления.

В современной литературе представлено множество исследований, посвященных оценке налогового потенциала с точки зрения различных подходов: ресурсного, фискального и смешанного [159]. Однако в них практически отсутствуют методологические разработки, связанные с межрегиональной дифференциацией исследуемого показателя, количественная оценка которого требует применения многомерных статистических методов. Математико-статистические методы позволяют получать более глубокие и полноценные знания о механизме формирования налогового потенциала и выявлять кластеры, объединяющие однородные по своим характеристикам регионы.

В предложенной системе показателей обобщающий показатель позволяет ранжировать территории по уровню налогового потенциала, три частных обобщающих показателя характеризуют финансово-экономический, социально-демографический и природно-экологический потенциалы. Каждый частный обобщающий показатель определяется совокупностью исходных показателей третьего уровня. Обобщающий и частные обобщающие показатели строятся с использованием многомерных статистических методов снижения размерности модели по исходным показателям. Методика создания трехуровневой системы показателей заключается в построение на базе трех групп исходных показателей частных обобщающих показателей, а на основе последних – строят обобщающий показатель.

Системы показателей строятся отдельно по источникам формирования (доходный подход) и направлениям реализации налогового потенциала (ресурсный подход). Построение и апробация этих систем показателей включает следующие этапы:

1) преобразование исходных показателей, характеризующих налоговый потенциал, в унифицированную шкалу [0; 1];

2) построение частных обобщающих показателей по исходным показателям в унифицированной шкале;

3) расчет обобщающих показателей на основе полученных частных обобщающих показателей налогового потенциала, сформированных по источникам формирования и направлениям реализации;

4) ранжирование регионов по обобщающим показателям, построенным на основе ресурсного и доходного подходов;

5) классификация регионов с использованием частных обобщающих показателей по источникам формирования и направлениям реализации;

6) построение матрицы соответствия налогового потенциала регионов, рассчитанных по источникам формирования и направлениям реализации [160; 179].

С учетом мнением проф. С.А. Айвазяна, отметим двойственный характер обобщающих показателей [8; 9]. С одной стороны, они позволяют выявить скрытые (латентные) факторы, формирующие эту категорию, а с другой стороны, на основе обобщающих показателей может быть получена оценка налогового потенциала, проведен сравнительный пространственно-временной анализ данной категории, выявлены тенденции и закономерности.

Для проведения многомерного статистического анализа по *источникам формирования* (ресурсный подход) было выбрано 25 показателей, оказывающих влияние на рост налогового потенциала, которые были разделены на три группы, характеризующие финансово-экономический, социально-демографический и природно-экологический потенциалы территорий (рис. 2.1).

Для характеристики ч*астного обобщающего финансово-экономического показателя* выбраны одиннадцать показателей, оказывающие позитивное и негативное влияние. Положительное воздействие на процессы развития регионов, связано с привлечением инвестиций и повышением выручки по видам экономической деятельности, а негативное – с высокими значениями износа основных фондов и значительной просроченной дебиторско-кредиторской задолженностью.

I уровень

Обобщающий показатель налогового потенциала региона (ресурсный подход)

II уровень

частный обобщающий финансово-экономический показатель $P^{(1)}$:

частный обобщающий социально-демографический показатель $P^{(2)}$:

частный обобщающий природно-экологический показатель $P^{(3)}$:

III уровень

$x_{1.1j}$ – инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{1.2j}$ – степень износа основных фондов, %;
$x_{1.3j}$ – добыча полезных ископаемых на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{1.4j}$ – объем обрабатывающих производств, тыс. р./человека;
$x_{1.5j}$ – производство и распределение электроэнергии, газа и воды на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{1.6j}$ – продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{1.7j}$ – объем работ, выполненных по виду экономической деятельности "Строительство" на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{1.8j}$ – оборот розничной торговли, тыс. р./человека;
$x_{1.9j}$ – удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности, %;
$x_{1.10j}$ – удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общем объеме дебиторской задолженности, %;

$x_{2.1j}$ – коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек;
$x_{2.2j}$ – коэффициент миграционного прироста на 10000 человек;
$x_{2.3j}$ – уровень экономической активности населения, %;
$x_{2.4j}$ – уровень безработицы, %;
$x_{2.5j}$ – потребительские расходы в среднем на душу населения, р./месяц;
$x_{2.6j}$ – среднее время поиска работы безработными, месяц;
$x_{2.7j}$ – среднедушевые денежные доходы населения, ру./месяц;
$x_{2.8j}$ – коэффициент фондов, как показатель дифференциации доходов населения, раз

$x_{3.1j}$ – наличие крупного регионального центра с численностью населения свыше 1 млн человек;
$x_{3.2j}$ – плотность населения, человек/км^2;
$x_{3.3j}$ – выбросы загрязняющих веществ на единицу территории, т/км^2;
$x_{3.4j}$ – плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1000 км^2 территории;
$x_{3.5j}$ – сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. м^3/км^2;
$x_{3.6j}$ – лесистость территории, %

Источник: разработано автором

Рисунок 2.1. – Система показателей, характеризующих источники формирования налогового потенциала

Рост налогового потенциала связан с работой добывающих, перерабатывающих, сельскохозяйственных предприятий и предприятий торговли. При этом особая роль отводится деятельности инновационного бизнеса, относящегося к любым видам экономической деятельности. Финансово-экономический потенциал связан с формированием налогов на прибыль и имущество организаций, транспортного налога и прочее.

Для сбалансированного регионального развития (сопровождающего рост налогового потенциала) необходимо формирование соответствующей инфраструктуры, предназначенной для обеспечения эффективного функционирования высокорентабельных предприятий. Данная группа показателей связана с формированием налоговых баз, налоговых льгот и преференций, в частности, она тесно взаимосвязана с формированием НДС, оказывает влияние на формирование налога на прибыль, имущество организаций и прочие налоги.

Частный обобщающий социально-демографический показатель характеризуется восемью показателями. В состав показателей включены коэффициенты естественного и миграционного прироста населения, позволяющие оценить текущие и будущие возможности формирования и полноту использования трудовых ресурсов. Проблему трудоустройства характеризуют показатели, отражающие уровень занятости, безработицы, среднее время поиска работы. Уровень доходов, сложившихся в регионе, является объективной оценкой ценности трудовых ресурсов с позиций работодателей. Эта категория показателей оказывает влияние на формирование налогооблагаемой базы налога на доходы физических лиц. Часть доходов населения поступает в консолидированный бюджет через систему косвенных налогов. Поэтому можно сделать вывод о влиянии социально-демографического потенциала на формирование объемов налоговых поступлений.

Частный обобщающий природно-экологический показатель представлен шестью показателями. Данную категорию связывают с наличием естественных природных ресурсов, необходимых для производства экономических благ. Их характеризует группа показателей, отражающих природно-территориальные и эко-

логические условия регионального развития с позиций источников формирования налоговых поступлений.

Природно-экологические потенциал характеризуется наличием городов с высокой численностью населения как источников активизации развития территорий, наличием полезных ископаемых, близостью магистральных трасс, конкурентоспособных регионов, наличием благоприятных природно-климатических условий, состоянием экологии [175]. Показатель плотности населения косвенно характеризует уровень освоенности населением территорий региона. Оценка уровня выбросов загрязняющих веществ в атмосферу позволяет определить условия жизни с позиций благоприятных экологических факторов. Данная категория показателей характеризует формирование налогооблагаемых баз налогов на землю и добычу полезных ископаемых.

При проведении многомерной классификации регионов по уровню налогового потенциала исключены организационно-правовые факторы, отражающие условия максимизации налоговой нагрузки. Основанием для исключения, с одной стороны, стало их равномерное действие на всей территории России (например, Таможенный кодекс Российской Федерации, Налоговый кодекс Российской Федерации, Бюджетный кодекс Российской Федерации и прочее), а с другой – это сложность в получении информации, например, об уровне развития системы налогового администрирования в регионах, налоговой культуры населения и т.д.

При проведении многомерной классификации регионов по уровню налогового потенциала *по направлениям реализации* (на основе доходного подхода) в основу исследования положены оценки финансовых потоков, имеющие фискальную природу и предназначенные для формирования доходной части консолидированного бюджета регионов: потенциалы налоговых поступлений (реализованный налоговый потенциал), налоговой задолженности, налоговых льгот и налоговый потенциал незарегистрированной экономики.

При проведении классификации возникают трудности с учетом потенциала налоговых льгот из-за неоднозначности его характеристик. А именно, не во всех

видах налогов указывается термин «льгота», вместо него может быть указан термин «налоговый вычет». Кроме того, в ряде регионов действуют особые экономические зоны, предполагающие предоставление ряда налоговых льгот для бизнеса, что создает определенные трудности для оценки их величины. Из-за ограниченности информации, характеристика налогового потенциала незарегистрированной экономики указана частично и представлена результатами проверок Федеральной налоговой службы России.

Для проведения исследования налогового потенциала *по направлениям реализации* (доходный подход) использовано 25 показателей, которые разбиты на три группы, характеризующие исследуемый показатель с позиций направлений его реализации: фактических налоговых поступлений, налоговой задолженности и результатов проверок Федеральной налоговой службы России (ФНС) (рис. 2.2).

Частный обобщающий показатель налоговых поступлений представляет реализованный потенциал и подразумевает фактический уровень собираемых налогов с учетом особенностей регионального развития. Данный показатель характеризуется десятью показателями нижнего уровня.

При отборе показателей, характеризующих объем налоговых поступлений, учтен факт неравномерности распределения налоговой нагрузки в зависимости от видов экономической деятельности. В состав включены показатели, характеризующие объемы налоговых поступлений на душу населения видов экономической деятельности с высокой налоговой нагрузкой: «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» и с минимальной налоговой нагрузкой, но занимающей значительную долю в составе валового регионального продукта (ВРП): «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования». Объем налоговых поступлений, характеризующий уровень комфортности развития бизнеса в регионе, его способность перечислять налоговые платежи, представлены показателями: активность создания новых организаций

I уровень

Обобщающий показатель налогового потенциала (доходный подход)

II уровень

частный обобщающий показатель налоговых поступлений $Д^{(1)}$:

частный обобщающий показатель налоговой задолженности $Д^{(2)}$:

частный обобщающий показатель результатов проверок ФНС $Д^{(3)}$:

III уровень

$y_{1.1j}$ – удельный вес налоговых поступлений в составе валового регионального продукта, р./тыс. р.;

$y_{1.2j}$ – объем налоговых поступлений на 1 р. стоимости основных фондов в экономике, р./р.;

$y_{1.3j}$ – объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД «Добыча полезных ископаемых», тыс. р./человека;

$y_{1.4j}$ – объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД «Обрабатывающие производства», тыс. р./человека;

$y_{1.5j}$ – объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования», тыс. р./человека;

$y_{1.6j}$ – объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг», тыс. р./человека;

$y_{1.7j}$ – коэффициент рождаемости организаций, ‰;

$y_{1.8j}$ – сальдированный финансовый результат на душу населения, тыс. р./человека;

$y_{1.9j}$ – отгружено инновационных товаров собственного производства, выполнено инновационных работ и услуг собственными силами на душу населения, тыс. р./человека;

$y_{1.10j}$ – вклады юридических лиц, привлеченные кредитными организациями на душу населения, тыс. р./человека.

$y_{2.1j}$ – удельный вес задолженности по налогам и сборам в объеме налоговых поступлений, %;

$y_{2.2j}$ – задолженность по налогам и сборам на душу населения, тыс. р./человека;

$y_{2.3j}$ – удельный вес недоимки в общем объеме задолженности по налогам и сборам, %;

$y_{2.4j}$ – объем задолженности по налогам и сборам на 1000 р. стоимости основных фондов в экономике, р./тыс. р.;

$y_{2.5j}$ – коэффициент смертности организаций, ‰;

$y_{2.6j}$ – удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности, %;

$y_{2.7j}$ – удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общем объеме дебиторской задолженности, %;

$y_{2.8j}$ – просроченная задолженность по заработной плате в расчете на одного работника перед которым имеется задолженность, р./человека.

$y_{3.1j}$ – средний размер оборота на одну организацию, млн р./организацию;

$y_{3.2j}$ – дополнительно начислено платежей в среднем на одно предприятие, прошедшее камеральную проверку, тыс. р./единицу

$y_{3.3j}$ – удельный вес предприятий, прошедших камеральную проверку, и на которых были выявлены нарушения в общем объеме проверенных предприятий, %;

$y_{3.4j}$ – дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одну проверяемую организацию, млн р./единицу;

$y_{3.5j}$ – дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одного индивидуального предпринимателя или лицо, занимающееся частной практикой, р./человека;

$y_{3.6j}$ – дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок физических лиц в расчете на единицу наблюдения, тыс. р./человека;

$y_{3.7j}$ – дополнительно начислено платежей по результатам камеральной и выездной проверок на 1 тыс. руб. налоговых поступлений, р./тыс. р.

Примечание: ВЭД – вид экономической деятельности

Источник: разработано автором

Рисунок 2.2 – Система показателей реализации налогового потенциала

($y_{1.7j}$), платежеспособность организаций ($y_{1.8j}$ и $y_{1.10j}$) и производство конкурентоспособных товаров ($y_{1.9j}$ и $y_{1.11j}$).

Частный обобщающий показатель налоговой задолженности соответствует потенциалу налоговой задолженности и представляет собой оценку уровня неблагоприятных финансово-экономических факторов, влияющих на ее формирование. Его характеризуют восемь показателей более низкого уровня. Из которых первые четыре отражают фискальные трудности организаций и представлены текущей и просроченной задолженностями по налогам и сборам ($y_{2.1j}$ – $y_{2.4j}$), а остальные – определяют предпосылки для формирования налоговой задолженности: ликвидация коммерческих организаций ($y_{2.5j}$), формирования дебиторской, кредиторской задолженности и задолженности по заработной плате ($y_{2.6j} – y_{2.8j}$).

Частный обобщающий показатель результатов проверок Федеральной налоговой службы (ФНС) символизирует налоговый потенциал незарегистрированной экономики и характеризует объемы неучтенных налогов, которые были выявлены по результатам проверок работниками налоговой службы. Его представляют семь показателей более низкого уровня. Обобщающей характеристикой развития бизнеса в регионе является величина среднего размера оборота на одно предприятие ($y_{3.1j}$). Общий уровень распространения налоговых нарушений в регионе характеризуют показатели, отражающие средний объем дополнительно начисленных платежей в расчете на одно предприятие, прошедшее камеральную проверку, доля выявленных нарушений на предприятиях в общем объеме проверенных предприятий и соотношение дополнительно начисленных платежей по результатам проверок налоговыми органами к объему налоговых поступлений ($y_{3.2j}$, $y_{3.3j}$, $y_{3.7j}$). Специальные показатели характеризуют уровень распространения налоговых нарушений для юридических и физических лиц, занимающихся коммерческой деятельностью ($y_{3.4j} – y_{3.6j}$).

Следующим этапом исследования стало приведение показателей системы к единой унифицированной шкале измерений [9]. При этом рассматривалось три типа зависимостей.

Если рост значений переменной оказывал положительное влияние на налоговый потенциал (наблюдалась монотонно возрастающая зависимость), то использовалась формула (2.1)

$$I_{kij} = \frac{x_{kij} - x_{k\,\min j}}{x_{k\,\max j} - x_{k\,\min j}}; \tag{2.1}$$

если отрицательное (наблюдалась монотонно убывающая зависимость) – по формуле (2.2) [8]

$$I_{kij} = \frac{x_{k\,\max j} - x_{kij}}{x_{k\,\max j} - x_{k\,\min j}}, \tag{2.2}$$

Где I_{kij} – индекс j-го показателя на территории i-го региона в момент времени k, доли;

$x_{k\,\min j}$, $x_{k\,\max j}$ – минимальное и максимального значение j-го показателя в момент времени k;

x_{kij} – значение j-го показателя i-го региона в момент времени k.

Если исходный показатель x связан с уровнем налогового потенциала немонотонной зависимостью, когда между $x_{\min}$ и $x_{\max}$ существует некоторое оптимальное значение $x_{\text{отп}}$, при котором достигаются наилучшие условия для развития региона, то для перехода к единой унифицированной шкале измерений использовалась формула

$$I_{kij} = \frac{\left|x_{kij} - x_{k\,\text{опт}\,j}\right|}{\max\left\{\left(x_{k\,\max j} - x_{k\,\text{опт}\,j}\right), \left(x_{k\,\text{опт}\,j} - x_{k\,\min j}\right)\right\}}. \tag{2.3}$$

К данному типу был отнесен показатель «Уровень безработицы, %». Оптимальное значение примем равным естественному уровню безработицы, который в 2017 г. составлял 5,4 %. Отклонение от оптимального значения оказывает негативное влияние на налоговый потенциал.

Значения унифицированных показателей, рассчитанные по формулам (2.1) – (2.3), изменяются в пределах от 0 до 1.

В приложении Б представлен перечень показателей и формулы их перехода к унифицированной шкале измерений.

Корреляционный анализ, проводимый по каждой из шести групп показателей, выявил наличие мультиколлинеарности.

Проверка гипотезы о независимости переменных H_0: Det $|R| = 1$ проводилась с помощью χ^2-критерия, основанного на статистике:

$$\chi^2_{набл} = \left[n - 1 - \frac{1}{6}(2m + 5) lg \text{ Det } |R|\right], \tag{2.4}$$

которая при выполнении гипотезы H_0 распределение χ^2 с числом степеней свободы $k = \frac{1}{2}m(m-1)$. По данным 2017 г. было получено $\chi^2_{расч} > \chi^2_{табл}$ (78 > 25), что позволило сделать вывод о наличии мультиколлинеарности.

В целях устранения мультиколлинеарности и построения частных обобщающих индикаторов в работе использован метод главных компонент. Для каждой из групп показателей с помощью компонентного анализа построены первые главные компоненты, на которые приходится бóльшая часть суммарной дисперсии [178].

Определение количества главных компонент, достаточных для проведения дальнейшего исследования, опиралось на результаты расчетов критерия Кайзера. При отборе главных компонент использованы собственные значения λ_i, которые превышали единицу

$$\lambda_\nu = \sum_{j=1}^{p} {a_{\nu j}}^2 \tag{2.5}$$

где ν – номер главной компоненты;

j =1, 2, ... p – номер показателя;

$a_{\nu j}$ – факторная нагрузка j-го показателя по z-ой компоненте, которая является коэффициентом корреляции между показателем j и компонентой z.

Оценкой уровня информативности главной компоненты служит доля объясненной вариации v_z, определяющая вклад z-й компоненты в суммарную дисперсию

$$d_\nu = \frac{\lambda_\nu}{P} \cdot 100\%. \qquad (2.6)$$

При проведении исследования из общего числа главных компонент выделены те, которые вносят наиболее существенный вклад в объясняемую часть дисперсии. Как показали дальнейшие исследования, связанные с проведением многомерной классификации по источникам формирования и направлениям реализации налогового потенциала, по каждой группе показателей выделены две первые главные компоненты.

В этой связи значение j-го частного обобщающего показателя налогового потенциала, рассчитанного по источникам формирования, где j = 1,2,3 для i-го региона определялись по формуле

$$P_i^{(j)} = \frac{\lambda_1^{(j)} \cdot f_{i1}^{(j)} + \lambda_2^{(j)} \cdot f_{i2}^{(j)}}{\lambda_1^{(j)} + \lambda_2^{(j)}}, \qquad (2.7)$$

где $P_i^{(j)}$ – значение j-го частного обобщающего показателя налогового потенциала рассчитанного по источникам формирования для i-го региона (j = 1 – финансово-экономического, j = 2 – социально-демографического и j = 3 – природно-экологического);

$\lambda_\nu^{(j)}$ – собственное значение ν-й главной компоненты (ν = 1, 2) для j-й группы показателей;

$f_{i\nu}^{(j)}$ – значение ν-й главной компоненты для i-го региона по j-й группе показателей.

Аналогично, по формуле (2.7), рассчитывалось для i-го региона значение j-го частного обобщающего показателя налогового потенциала по направлениям реализации налогового потенциала, где j = 1,2,3

$$Д_i^{(j)} = \frac{\lambda_1^{(j)} \cdot f_{i1}^{(j)} + \lambda_2^{(j)} \cdot f_{i2}^{(j)}}{\lambda_1^{(j)} + \lambda_2^{(j)}} \qquad (2.8.)$$

где $Д_i^{(j)}$ – значение j-го частного обобщающего показателя налогового потенциала рассчитанного по направлениям реализации для i-го региона (j = 1 – налоговых поступлений, j = 2 – налоговой задолженности и j = 3 – результатов проверок ФНС).

Перед построением обобщающего показателя, расчетные значения первой и второй главных компонент были приведены по формуле (2.1) к унифицированной шкале от 0 до 1.

Обобщающий показатель налогового потенциала, рассчитанного по источникам формирования P_i для i-го региона, определяем по формуле

$$P_i = \frac{\lambda_1 f'_{i1} + \lambda_2 f'_{i2}}{\lambda_1 + \lambda_2}, \tag{2.9}$$

где λ_1 и λ_2 – собственные значения первой и второй главных компонент;

f'_{i1} и f'_{i2} – значения первой и второй главных компонент для i-го региона по унифицированной шкале.

Аналогично рассчитываем обобщающий показатель налогового потенциала по направлениям его реализации $Д_i$.

По значениям обобщающих показателей, рассчитанных на основе ресурсного и доходного подходов, проводилось ранжирование регионов с выделением позиций, занимающих лидирующими и отстающими регионами.

Для проведения многомерных классификаций регионов России по уровню налогового потенциала, рассчитанного по источникам формирования и направлениям реализации, в каждом случае были выбранные по две первые главные компоненты в каждой из трех групп показателей: $f_1^{(1)}$, $f_2^{(1)}$, $f_1^{(2)}$, $f_2^{(2)}$, $f_1^{(3)}$ и $f_2^{(3)}$.

По итогам расчетов, наилучшие результаты многомерной классификации получены с использованием Евклидовой метрики и метода Варда [327].

Согласно методу Варда (*Ward`s method*), при расчете расстояний между кластерам X и Y используется прирост суммы квадратов расстояний объектов до центров, полученных в результате объединения (2.9) [46]

$$dis(X,Y) = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}\left(\overline{X} + \overline{Y}\right)^T \left(\overline{X} + \overline{Y}\right), \qquad (2.10)$$

где $\bar{X}, \bar{Y}$ – векторы центров кластеров;

n_1, n_2 – числа элементов в кластерах.

В результате расчетов построено две дендрограммы по источникам формирования и направлениям реализации. В каждой из дендрограмм регионы разбиты на четыре кластера.

На завершающем этапе анализа построена матрица соответствия налогового потенциала регионов на основе ресурсного и доходного подходов.

Разработанная методика позволяет провести комплексное исследование и получить оценки налогового потенциала на различных уровнях управления экономикой с позиций источников формирования и направлений реализации. Анализ полученных результатов с применением разработанной методики представлен в пункте 2.2.

2.2 Статистическое исследование дифференциации регионов России по источникам формирования и направлениям реализации налогового потенциала

Целью исследования является проведение многомерной классификации регионов по уровню налогового потенциала на основе источников формирования и направлений реализации. Исследования осуществлялись по методике изложенной в предыдущем пункте по данным 2017 г. При ранжировании выделены регионы у которых величина поступлений на душу населения превышала 200 тыс. р. (в ценах 2017 г). К ним отнесены г. Москва, Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО-Югра, Ямало-Ненецкий АО, Сахалинская область и Чукотский АО. В эту группу также включен г. Санкт-Петербург, как крупнейший культурный, финансово-экономический и социально-демографический центр России, второй город в

стране по численности населения. Предварительный экономико-статистический анализ показал, что перечисленные регионы по своему уровню социально-экономического и экологического развития существенно опережают другие территории и требуют индивидуального рассмотрения. Уникальные характеристики данных регионов и масштабы их экономик, существенно отличаются от остальных территорий. В этой связи указанные регионы в дальнейшем не рассматривались при классификации.

Исследование налогового потенциала по источникам формирования (ресурсный подход)

Первоначально показатели третьего уровня (рисунок 2.1) были приведены в сопоставимый вид с помощью перехода к унифицированной шкале по формулам (2.1–2.3). Затем по каждой из трех групп показателей, характеризующих финансово-экономический, социально-демографический и природно-экологический потенциалы, проведен компонентный анализ.

В исследовании из общего числа главных компонент выделены две первые, которые вносят наиболее существенный вклад в суммарную дисперсию.

Результаты, представленные в таблице 2.1, подтверждают условие достаточности включения двух первых главных компонент, как обобщенной характеристики частных обобщающих показателей источников формирования налогового потенциала в регионах страны.

Таблица 2.1 – Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию (ресурсный подход)

Главные компоненты f_v	Собственные значения λ_v	Кумулятивный вклад компоненты, %
Финансово-экономический потенциал		
$f_1^{(1)}$	3,43	31,18
$f_2^{(1)}$	2,96	58,09

Продолжение таблицы 2.1

Главные компоненты f_v	Собственные значения λ_v	Кумулятивный вклад компоненты, %
Социально-демографический потенциал		
$f_1^{(2)}$	2,73	34,13
$f_2^{(2)}$	2,23	62,01
Природно-экологический потенциал		
$f_1^{(3)}$	2,35	39,17
$f_2^{(3)}$	1,71	67,67

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Из таблицы 2.1 следует, что при сокращении числа переменных в 3–5 раз имеет место незначительное уменьшение доли объясняемой суммарной дисперсии. Для интерпретации двух первых главных компонент построена матрица факторных нагрузок после *Varimax* вращения (табл. 2.2), причем для интерпретации использовались только те исходные признаки, для которых факторные нагрузки по модулю больше 0,6.

Для группы из одиннадцати исходных финансово-экономических показателей (рис. 2.1) первая главная компонента интерпретируется как f_{11} – *уровень инвестиционной активности бизнеса*. Она наиболее тесно связана с показателями: «Инвестиции в основной капитал на душу населения» ($x_{1.1}$), «Добыча полезных ископаемых на душу населения» ($x_{1.3}$), «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды на душу населения» ($x_{1.5}$) и «Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» на душу населения» ($x_{1.7}$).

Таблица 2.2 – Матрица факторные нагрузки для двух первых главных компонент (ресурсный подход)

Показатели	Главные компоненты	
	f_1	f_2
Финансово-экономический потенциал		
$x_{1.1}$	0,91*	0,17

Продолжение таблицы 2.2

Показатели	Главные компоненты	
	f_1	f_2
$x_{1.2}$	0,36	–0,19
$x_{1.3}$	0,84*	–0,15
$x_{1.4}$	0,13	0,64*
$x_{1.5}$	0,78*	0,01
$x_{1.6}$	–0,36	0,51
$x_{1.7}$	0,85*	0,23
$x_{1.8}$	0,52	0,50
$x_{1.9}$	0,14	0,86*
$x_{1.10}$	0,05	0,84*
$x_{1.11}$	0,10	0,67*
Социально-демографический потенциал		
$x_{2.1}$	0,09	0,90*
$x_{2.2}$	0,29	0,24
$x_{2.3}$	0,45	0,15
$x_{2.4}$	0,26	0,86*
$x_{2.5}$	0,90*	0,26
$x_{2.6}$	0,45	0,70*
$x_{2.7}$	0,89*	0,16
$x_{2.8}$	0,75*	0,15
Природно-экологический потенциал		
$x_{3.1}$	0,00	0,78*
$x_{3.2}$	0,90*	0,29
$x_{3.3}$	0,19	0,67*
$x_{3.4}$	0,94*	0,11
$x_{3.5}$	0,38	0,73*
$x_{3.6}$	0,69*	0,15

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Вторая главная компонента, интерпретируемая как f_{12} – *уровень развития инноваций*, наиболее тесно связана с показателями: «Объем обрабатывающих производств» ($x_{1.4}$), «Удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности» ($x_{1.9}$), «Удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общем объеме дебиторской задолженности» ($x_{1.10}$) и «Уровень инновационной активности организаций» ($x_{1.11}$). В совокупности первые две главные компоненты объясняют 58,09 % общей вариации.

По группе из восьми социально-демографических показателей третьего уровня получено две первые главные компоненты. Первая главная компонента интерпретируется как f_{21} – *уровень жизни населения*. Эта компонента наиболее тесно связана с показателями: «Потребительские расходы в среднем на душу населения» ($x_{2.5}$), «Среднедушевые денежные доходы населения» ($x_{2.7}$) и «Коэффициент фондов» ($x_{2.8}$).

Вторая главная компонента интерпретируется как f_{22} – *состояние рынка труда*. Она наиболее тесно связана с показателями: «Коэффициент естественного прироста населения» ($x_{2.1}$), «Уровень безработицы» ($x_{2.4}$), «Среднее время поиска работы безработными» ($x_{2.6}$). Суммарно две первые главные компоненты объясняют 62,01 % общей вариации.

По группе из шести природно-экологических показателей нижнего уровня иерархической системы показателей налогового потенциала (рис. 2.1) получено две первые главные компоненты. Первая главная компонента интерпретируется как f_{31} – *уровень освоенности региона.* Она наиболее тесно связана с показателями: «Плотность населения» ($x_{3.2}$), «Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием» ($x_{3.4}$) и «Лесистость территории» ($x_{3.6}$).

Вторая главная компонента, которая интерпретируется как f_{32} – *экологическая ситуация в регионе*, наиболее тесно связана с показателями: «Численность населения в областном центре» ($x_{3.1}$), «Выбросы загрязняющих веществ на единицу территории» ($x_{3.3.}$) и «Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные вод-

ные объекты» ($x_{3.5}$). Суммарный вклад двух первых главных компонент в общую вариацию составил 67,67 % (табл. 2.2).

С учетом (2.7) получены следующие формулы для расчета частных обобщающих показателей составляющих налогового потенциала для i-го региона:

– финансово-экономического $P_i^{(1)}$

$$P_i^{(1)} = \frac{3{,}43 f_{i1}^{(1)} + 2{,}96 f_{i2}^{(1)}}{3{,}43 + 2{,}96}; \quad (2.11)$$

– социально-демографического $P_i^{(2)}$

$$P_i^{(2)} = \frac{2{,}73 f_{i1}^{(2)} + 2{,}23\, f_{i2}^{(2)}}{2{,}73 + 2{,}23}; \quad (2.12)$$

– природно-экологического $P_i^{(3)}$

$$P_i^{(3)} = \frac{2{,}35 f_{i1}^{(3)} + 1{,}71\, f_{i2}^{(3)}}{2{,}35 + 1{,}71}. \quad (2.13.)$$

Для определения обобщающего показателя повторно применен метод главных компонент в отношении частных обобщающих показателей. Его результаты после вращения *Varimax normalized* представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию частных обобщающих показателей (ресурсный подход)

Главные компоненты f_v	Собственные значения λ_v	Кумулятивный вклад компоненты, %
f_1	1,84	61,29
f_2	1,03	95,52

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Данные таблицы 2.3 подтверждает достаточность двух главных компонент для построения обобщающего показателя налогового потенциала региона. Суммарная дисперсия, обусловленная влиянием двух первых главных компонент, составила 95,52 %.

В таблице 2.4 представлены факторные нагрузки главных компонент, используемые для построения обобщающего показателя налогового потенциала региона.

Таблица 2.4 – Факторные нагрузки, используемые для интерпретации (ресурсный подход)

Показатели	Главные компоненты	
	f_1	f_2
$P^{(1)}$	0,961*	- 0,110
$P^{(2)}$	0,951*	0,173
$P^{(3)}$	0,026	0,997*

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Первая главная компонента интерпретируется как f_1 – *уровень социально-экономического развития региона* и тесно связана с финансово-экономическим $P^{(1)}$ и социально-демографическим $P^{(2)}$ частными обобщающими показателями.

Вторая главная компонента, которая интерпретируется как f_2 – уровень использования природных ресурсов региона. Она тесно связана только с частным природно-экологическим обобщающим показателем $P^{(3)}$.

На основе данных таблицы 2.4 с учетом (2.9) значения обобщающего показателя для i-го региона определяем по формуле

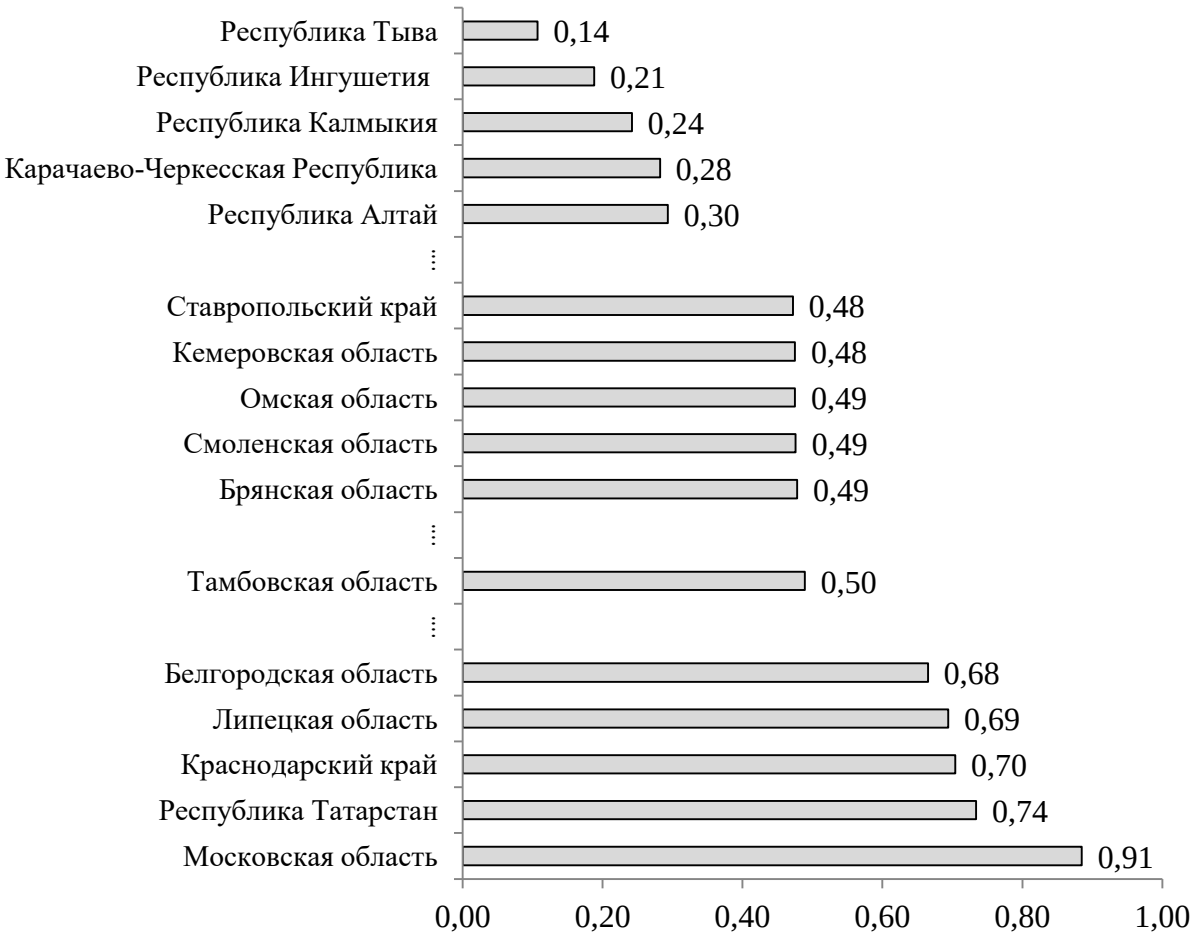
$$P_i = \frac{1{,}84 f_{i1}^{'} + 1{,}03 f_{i2}^{'}}{1{,}84 + 1{,}03}. \qquad (2.14)$$

На рисунке 2.3 представлены результаты ранжирования регионов России по уровню налогового потенциала, рассчитанного по источникам формирования.

Лидирующие позиции по уровню обобщающего показателя налогового потенциала принадлежат Московской области, Республике Татарстан и Краснодарскому краю, а замыкают ранжированный ряд Республика Тыва, Республике Калмыкия, Республике Ингушетия.

Проведение многомерной классификации регионов России по уровню налогового потенциала (по источникам формирования) осуществлялось на основе вы-

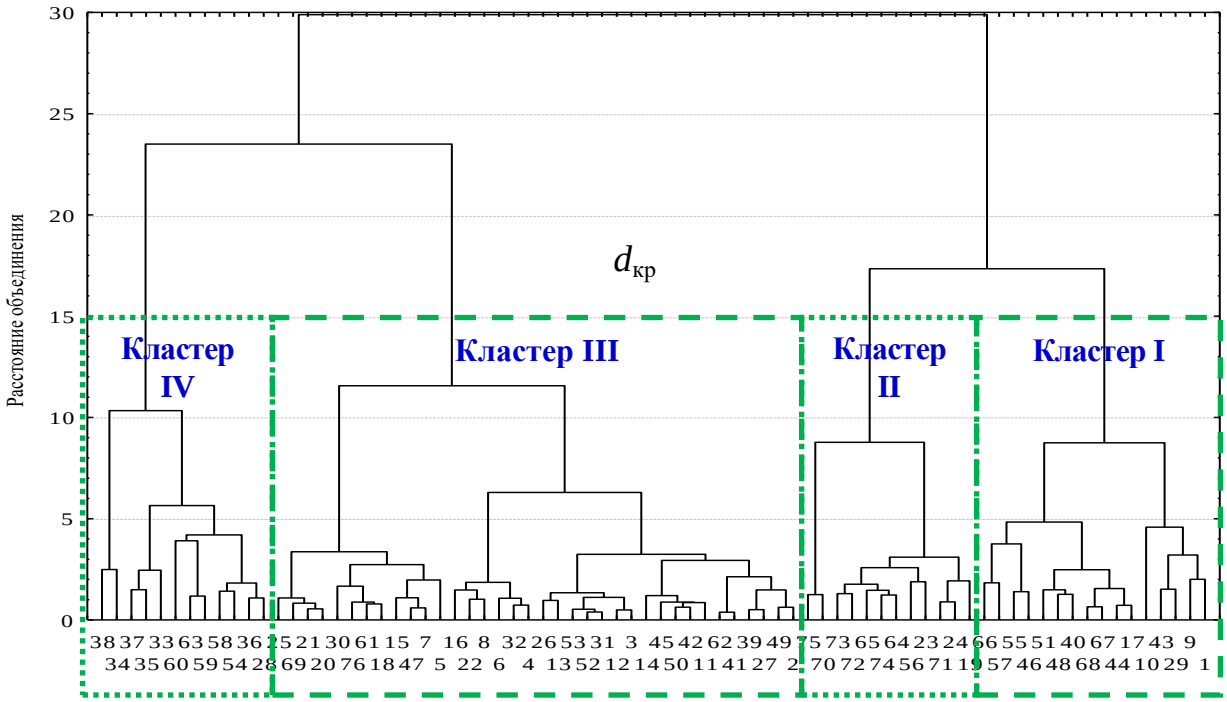
бранных двух первых главных компонент в каждой из трех групп показателей: $f_1^{(1)}$, $f_2^{(1)}$, $f_1^{(2)}$, $f_2^{(2)}$, $f_1^{(3)}$ и $f_2^{(3)}$. Наилучшие результаты получены с использованием Евклидовой метрики и метода Варда (рис. 2.4, Приложение В).



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рисунок 2.3 – Ранжирование регионов России по обобщающему показателю налогового потенциала в 2017 г. (по источникам формирования)

В результате кластерного анализа выделено четыре кластера, обобщающие характеристики которых представлены в таблице 2.5, где представлены средние значения частных показателей $P^{(1)}$, $P^{(2)}$ и $P^{(3)}$, рассчитанные для i-го наблюдения по формулам (2.11)–(2.13). При этом значения двух первых главных компонент ($f_1^{(1)}$, $f_2^{(1)}$, $f_1^{(2)}$, $f_2^{(2)}$, $f_1^{(3)}$ *и* $f_2^{(3)}$) приведены к унифицированной шкале (0; 1).



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рисунок 2.4 – Дендрограмма многомерной классификации регионов России по уровню налогового потенциала в 2017 г. (по источникам формирования)

Таблица 2.5 – Средние значения показателей по кластерам

Показатели	Кластеры			
	I	II	III	IV
Число регионов, ед.	16	12	36	12
Обобщающий показатель P	0,608	0,536	0,466	0,306
Частные показатели				
– $P^{(1)}$	0,476	0,572	0,415	0,258
– $P^{(2)}$	0,702	0,706	0,574	0,360
– $P^{(3)}$	0,467	0,199	0,297	0,321
Исходные показатели				
$x_{1.1}$, тыс. р./человека	79,32	155,13	67,26	46,05
$x_{1.3}$, тыс. р./человека	50,20	198,20	25,60	13,70
$x_{1.5}$, тыс. р./человека	30,90	52,50	32,50	14,50
$x_{1.7}$, тыс. р./человека	43,90	77,10	32,50	23,30
$x_{1.11}$, %	9,6	7,8	8,5	3,0
$x_{2.4}$, %	5,50	6,00	5,90	13,30

Продолжение таблицы 2.5

Показатели	Кластеры			
	I	II	III	IV
$x_{2.5}$, тыс. р./месяц	20,96	22,32	17,31	13,09
$x_{2.6}$, месяц	7,00	7,30	7,80	10,20
$x_{2.7}$, тыс. р./месяц	28,75	32,77	24,05	20,00
$x_{3.2}$, чел./км^2	46,30	9,90	26,20	41,50
$x_{3.4}$, км путей на 1 тыс. км^2 территории	320,40	85,10	231,60	309,20
$x_{3.5}$, тыс. м^3/км^2	6,70	1,20	1,60	1,60

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Набольший уровень обобщающего показателя налогового потенциала наблюдался у регионов первого кластера (0,608). Данная группа территорий характеризовалась высоким уровнем частных природно-экологических и социально-демографических показателей. В состав кластера вошло 16 регионов. Из них 11 областей: Белгородская, Липецкая, Московская, Ярославская, Нижегородская, Самарская, Свердловская, Челябинская, Кемеровская, Новосибирская и Омская, три республики: Башкортостан, Татарстан и Удмуртская, а также два края: Краснодарский и Пермский.

Для регионов характерны высокие уровни освоенности территории и загрязнения окружающей среды, а также плотность населения ($x_{3.2}$), плотность дорог общего пользования с твердым покрытием ($x_{3.4}$), выбросы загрязняющих веществ ($x_{3.5}$) и уровень инновационной активности организаций ($x_{1.11}$), среднедушевые денежные доходы и потребительские расходы населения ($x_{2.5}$ и $x_{2.7}$). При этом для кластера характерен низкий уровень безработицы ($x_{2.4}$) и время поиска работы ($x_{2.6}$), а объем инвестиций в основной капитал на душу населения принимает значение ниже среднего ($x_{1.1}$).

У второго кластера обобщающий показатель принимает значения выше среднего (0,536) и характеризуется высоким уровнем частных социально-демографических (0,706) и финансово-экономических показателей (0,572) и низ-

ким уровнем частного природно-экологического показателя (0,199). Этот кластер представлен 12 регионами. Они включают шесть областей: Калининградская, Ленинградская, Тюменская (без автономных округов), Иркутская, Амурская и Магаданская, две республики: Коми и Саха (Якутия) и четыре края: Красноярский, Камчатский, Приморский и Хабаровский. Для регионов данного кластера характерен высокий уровень доходов и расходов, объема инвестиций в основной капитал, добычи полезных ископаемых, производства и распределения электроэнергии, газа и воды, строительства на душу населения. Низких значений достигают плотность населения и плотность дорог с твердым покрытием, а также сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты.

Третий кластер является наиболее крупным. В его состав вошли 36 регионов, в том числе 28 областей: Брянская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Костромская, Курская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Архангельская без автономного округа, Вологодская, Мурманская, Новгородская, Псковская, Астраханская, Волгоградская, Ростовская, Кировская, Оренбургская, Пензенская, Саратовская, Ульяновская, Томская и Еврейская автономные области, шесть республик: Карелия, Адыгея, Марий Эл, Мордовия, Хакасия и Чувашская, а также два края: Ставропольский и Алтайский.

Обобщающий показатель налогового потенциала, рассчитанный для третьего кластера по источникам формирования, принимает значение ниже среднего (0,466), так же как и все частные показатели.

Обобщающий показатель налогового потенциала четвертого кластера имеет минимальное значение – 0,306. В состав этого кластера вошли 12 регионов. В том числе десять республик: Калмыкия, Дагестан, Республика Ингушетия, Северная Осетия – Алания, Алтай, Бурятия, Тыва, Чеченская, Кабардино-Балкарская и Карачаево-Черкесская Республики, а также Курганская область и Забайкальский край. Частный природно-экологический показатель кластера соответствует среднему значению по анализируемым регионам, а остальные частные показатели принимают значения ниже среднего.

Для регионов этого кластера характерны максимальные значения:

– коэффициента рождаемости ($x_{2.1}$);

– уровня безработицы ($x_{2.4}$);

– времени поиска работы ($x_{2.6}$),

а также минимальные значения:

– коэффициента выбытия ($x_{2.2}$);

– уровня доходов и потребительских расходов населения ($x_{2.5}$ и $x_{2.7}$);

–уровня привлечения инвестиций в основной капитал ($x_{1.1}$);

– уровня инновационной активности организаций ($x_{1.11}$);

– объема добычи полезных ископаемых, производства и распределение электроэнергии, газа и воды, строительства на душу населения ($x_{1.3,}$ $x_{1.4}$ и $x_{1.7}$).

При сравнении характеристик лидирующего I и отстающего IV кластеров обращает внимание их значительная дифференциация, так как значения обобщающих показателей различаются в 1,99 раза. Различия между максимальным и минимальным уровнями частного природно-экологического показателя – в 2,3 раза, частного социально-демографического показателя – в 1,95 раза, частного финансово-экономического показателя – в 1,85 раза.

Анализ показал наличие значительной неоднородности в распределении ресурсов, формирующих налоговый потенциал регионов России.

Ресурсный подход позволяет оценить источники формирования налогового потенциала региона, которые потом реализуются через налоговые поступления; задолженности по налогам и сборам; начисленные дополнительно поступления по результатам проверок ФНС.

Исследование налогового потенциала по направлениям реализации (доходный подход)

Для проведения многомерной классификации регионов по уровню налогового потенциала на основе доходного подхода, отобраны показатели последнего уровня из системы показателей налогового потенциала (рис. 2.2). Предварительно они были приведены к унифицированному виду согласно формуле (2.1). Корреля-

ционный анализ выявил наличие мультиколлинеарности в каждой из трех групп, формирующих частные обобщающие показатели (налоговых поступлений, налоговой задолженности и результатов проверок ФНС). По каждой совокупности показателей проведен компонентный анализ, результаты которого представлены в таблицах 2.6 и 2.7.

Таблица 2.6 – Собственные значения двух первых главных компонент и их относительный вклад в суммарную дисперсию (доходный подход)

Главные компоненты f_v	Собственные значения λ_v	Кумулятивный вклад компоненты, %
Налоговые поступления $Д^{(1)}$		
$f_1^{(1)}$	2,87	28,70
$f_2^{(1)}$	2,58	54,50
Налоговая задолженность $Д^{(2)}$		
$f_1^{(2)}$	2,91	36,38
$f_2^{(2)}$	1,96	60,88
Результаты проверок ФНС $Д^{(3)}$		
$f_1^{(3)}$	2,58	36,86
$f_2^{(3)}$	2,22	68,57

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Из таблицы 2.6 следует, что каждый частный обобщающий показатель может быть представлен двумя первыми главными компонентами. В матрицу факторных нагрузок таблицы 2.7 включены исходные показатели, которые используются для интерпретации главных компонент, значения факторных нагрузок которых превышают по модулю 0,6.

Для частного обобщающего показателя налоговых поступлений $Д^{(1)}$ первые две главные компоненты были получены в результате вращения *Quartimax raw*. При этом первая главная компонента интерпретирована как f_{11} – *эффективность деятельности сферы услуг*.

Таблица 2.7 – Факторные нагрузки двух первых главных компонент по данным 2017 г. (доходный подход)

Показатели	Факторы	
	f_1	f_2
Налоговые поступления $Д^{(1)}$		
$y_{1.1}$	0,22	0,92*
$y_{1.2}$	0,16	0,86*
$y_{1.4}$	0,04	0,80*
$y_{1.5}$	0,81*	0,24
$y_{1.6}$	0,77*	0,32
$y_{1.8}$	0,81*	0,03
$y_{1.10}$	0,71*	0,01
Налоговая задолженность $Д^{(2)}$		
$y_{2.1}$	0,94*	0,25
$y_{2.2}$	0,97*	0,03
$y_{2.4}$	0,97*	0,14
$y_{2.6}$	0,09	0,95*
$y_{2.7}$	0,12	0,94*
Результаты проверок ФНС $Д^{(3)}$		
$y_{3.2}$	0,17	0,95*
$y_{3.4}$	0,88*	0,32
$y_{3.5}$	0,91*	0,29
$y_{3.6}$	0,67*	- 0,16
$y_{3.7}$	0,17	0,96*

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Она наиболее тесно связана с показателями: «Объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД "Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования"» ($y_{1.5}$); «Объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД "Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг"» ($y_{1.6}$);

«Сальдированный финансовый результат на душу населения» ($y_{1.8}$); «Влады юридических лиц, привлеченные кредитными организациями на душу населения» ($y_{1.10}$).

Вторая главная компонента трактуется как f_{12} – *эффективности деятельности обрабатывающих производств* и представлена показателями: «Удельный вес налоговых поступлений в составе валового регионального продукта» ($y_{1.1}$); «Объем налоговых поступлений на 1 рубль стоимости основных фондов в экономике» ($y_{1.2}$); «Объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД "Обрабатывающие производства"» ($y_{1.4}$).

Для частного обобщающего показателя налоговой задолженности $Д^{(2)}$ первые две главные компоненты получены в результате вращения *Quartimax normalized*. Их кумулятивный вклад в формирование частного индикатора налоговой задолженности составил 60,88 %. Первая главная компонента охарактеризована *как* f_{21} – *уровень задолженности по налогам и сборам* и наиболее тесно связана с показателями: «Удельный вес задолженности по налогам и сборам в объеме налоговых поступлений» ($y_{2.1}$); «Задолженность по налогам и сборам на душу населения» ($y_{2.2}$) и «Объем задолженности по налогам и сборам на 1000 р. стоимости основных фондов в экономике» ($y_{2.4}$).

Вторая главная компонента интерпретирована как f_{22} – *уровень смертности предприятий* и представлена показателями: «Коэффициент смертности организаций» ($y_{2.5}$); «Удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности» ($y_{2.6}$).

Для частного обобщающего показателя результатов проверок ФНС $Д^{(3)}$ в результате вращения *Quartimax raw* были определены две первые главные компоненты, суммарный вклад которых составил 68,57 %. Первая главная компонента трактуется как f_{31} – *результативность выездных проверок* и наиболее тесно связана с показателями: «Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одно проверяемое предприятие» ($y_{3.4}$), «Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одного индивидуаль-

ного предпринимателя или лицо, занимающееся частной практикой» ($y_{3.5}$) и «Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок физических лиц в расчете на единицу наблюдения» ($y_{3.6}$).

Вторая главная компонента объясняется как f_{32} – *эффективность контрольной деятельности* и представлена показателями: «Дополнительно начислено платежей в среднем на одно предприятие, прошедшее камеральную проверку» ($y_{3.2}$) и «Дополнительно начислено платежей по результатам камеральной и выездной проверок на 1 тыс. р. налоговых поступлений» ($y_{3.7}$).

Расчет значений j-го частного обобщающего показателя, где j = 1,2,3 для i-го региона осуществлялся на основе формулы (2.7) и данных таблицы 2.6.

– налоговых поступлений $Д_i^{(1)}$

$$Д_i^{(1)} = \frac{2{,}87 f_{i1}^{(1)} + 2{,}58\, f_{i2}^{(1)}}{2{,}87 + 2{,}58}; \qquad (2.15)$$

– налоговой задолженности $Д_i^{(2)}$

$$Д_i^{(2)} = \frac{2{,}91 f_{i1}^{(2)} + 1{,}96\, f_{i2}^{(2)}}{2{,}91 + 1{,}96}; \qquad (2.16)$$

– результатов проверок ФНС $Д_i^{(3)}$

$$Д_i^{(3)} = \frac{2{,}58 f_{i1}^{(3)} + 2{,}22 f_{i2}^{(3)}}{2{,}58 + 2{,}22}. \qquad (2.17.)$$

Расчет обобщающего показателя налогового потенциала по доходам для i-го региона осуществлялся по формуле

$$Д_i = \omega_1 Д_i{}^{(1)} + \omega_2 Д_i{}^{(2)} + \omega_3 Д_i{}^{(3)}, \qquad (2.16)$$

где ω_1, ω_2 и ω_3 – весовой коэффициент, характеризующий долю j-го частного обобщающего показателя $Д_i{}^{(j)}$ в формировании обобщающего показателя налогового потенциала.

Для определения весовых коэффициентов рассчитана структура составляющих налогового потенциала: величины фактически поступивших налогов; задолженности по налогам и сборам; сумм, дополнительно начисленых по результа-

там выездных и камеральных проверок. Полученные значения применены для расчета частных обобщающих показателей $Д_i^{(1)}$, $Д_i^{(2)}$ и $Д_i^{(3)}$, соответственно (табл. 2.8).

Таблица 2.8 – Весовые коэффициенты для расчета обобщающего показателя налогового потенциала (доходный подход) по данным 2017 г.

Показатели	Значение, млрд р.	Структура, доли ω_j
Частный показатель налоговых поступлений	8 013,5	0,884
Частный показатель налоговой задолженности	686,3	0,076
Частный показатель результатов проверок ФНС	360,7	0,040
в том числе: – дополнительно начислено по результатам камеральных проверок; – дополнительно начислено по результатам выездных проверок	 83,2 277,4	 0,009 0,031
Итого	9060,5	1,000

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

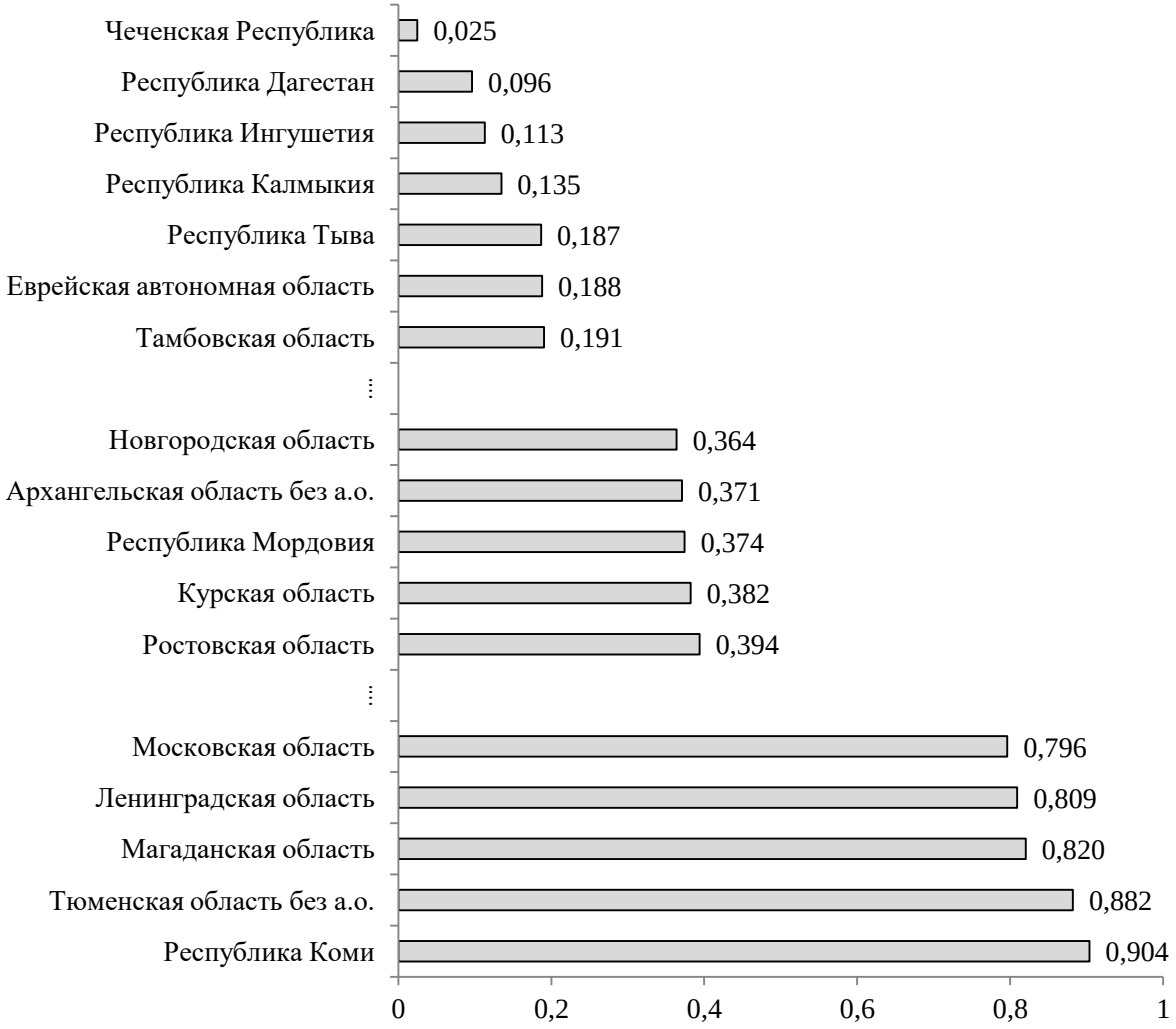
Расчет обобщающего показателя налогового потенциала региона (доходный подход) по данным 2017 г. проведен по формуле

$$Д_i = 0{,}884 Д_i^{(1)} + 0{,}076 Д_i^{(2)} + 0{,}040 Д_i^{(3)} . \quad (2.19)$$

На рисунке 2.5 представлены результаты ранжирования регионов России по уровню обобщающего показателя налогового потенциала, рассчитанного по направлениям реализации. Наибольшие значения обобщающего индикатора налогового потенциала имеют Республика Коми, Тюменская (без автономных округов) и Магаданская области, а самые низкие значения – Республика Дагестан, Чеченская Республика, Республика Ингушетия.

Многомерная классификация регионов России по уровню налогового потенциала (доходный подход) проведена по двум первым главным компонентам у каждого частного индикатора: $f_1^{(1)}$, $f_2^{(1)}$, $f_1^{(2)}$, $f_2^{(2)}$, $f_1^{(3)}$ и $f_2^{(3)}$. Первоначально кластерный анализ позволил выявить в качестве аномальных три региона: Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика и Чеченская Республика. Данные

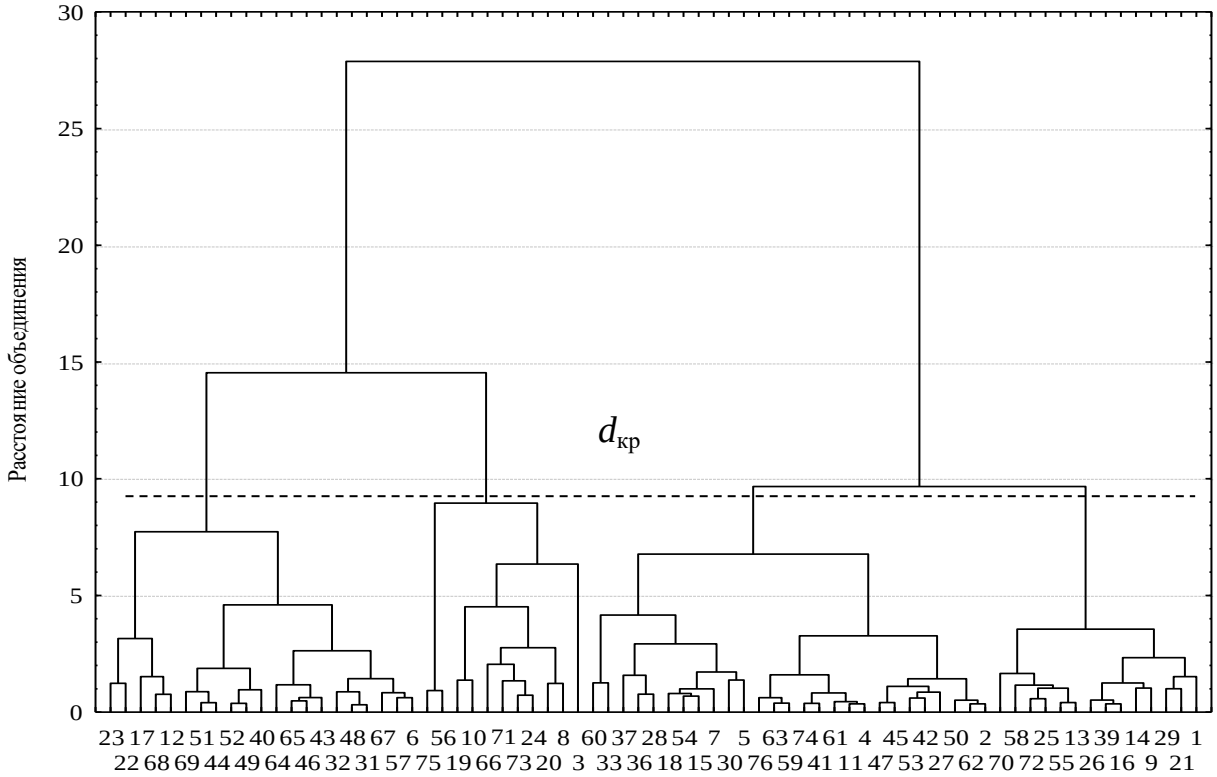
регионы отличались низким уровнем налоговых поступлений $Д^{(1)}$, высоким уровнем налоговой задолженности $Д^{(2)}$ и дополнительных начислений по результатам проверок ФНС $Д^{(3)}$.



Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.5 – Результаты ранжирования регионов России по обобщающему показателю налогового потенциала в 2017 г. (по направлениям реализации)

При классификации 73 оставшихся регионов наилучший результат получен с использованием Евклидовой метрики и метода Варда. Дендограмма многомерной классификации регионов России по уровню налогового потенциала (по направлениям реализации) представлена на рисунке 2.6 (Приложение В).



Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.6 – Дендрограмма классификации регионов России по уровню налогового потенциала в 2017 г. (по направлениям реализации)

В результате кластерного анализа, согласно дендрограмме, получено четыре кластера. В состав первого кластера вошел 21 регион, второго – 11 регионов, третьего – 14 регионов, четвертого – 27 регионов. В таблице 2.9 представлены средние значения исходных показателей по кластерам.

Таблица 2.9 – Средние значения показателей по кластерам

Показатели	Кластеры				Среднее по всем регионам
	I	II	III	IV	
Число регионов, ед.	11	21	14	27	
Обобщающий показатель *Д*	0,597	0,556	0,363	0,270	0,419
Исходные показатели					
$y_{1.1}$, р./тыс. р.	166,21	226,09	127,13	134,42	164,18
$y_{1.3}$, р./р.	1699,27	2708,71	525,08	488,10	1316,50
$y_{1.5}$, р./р.	139,26	81,53	89,57	51,36	8,06

Продолжение таблицы 2.9

Показатели	Кластеры				Среднее по всем регионам
	I	II	III	IV	
$y_{1.8}$, тыс. р./человека	101,22	55,70	64,56	10,96	47,71
$y_{2.1}$, %	10,30	6,75	11,06	13,70	10,68
$y_{2.2}$, тыс. р./человека	76,00	54,58	48,65	40,09	51,31
$y_{2.4}$, р./тыс. р.	6,52	6,30	5,15	6,64	6,24
$y_{3.2}$, тыс. р./единицу	1,43	1,10	1,11	1,11	1,16
$y_{3.4}$, млн р./единицу	17,17	10,30	8,31	5,35	9,12
$y_{3.5}$, тыс. р./человека	16,57	9,48	7,87	4,79	8,51
$y_{3.7}$, р./тыс. р.	36,38	22,89	44,55	35,03	33,57

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Набольшее среднее значение обобщающего показателя налогового потенциала 0,596 у первого кластера, а наименьшее 0,270 – у четвертого кластера.

Первый кластер представлен восемью областями: Владимирской, Курской, Московской, Мурманской, Кемеровской, Магаданской, а также Архангельской и Тюменской (без автономных округов), Республикой Коми, Хабаровским и Камчатским краем. Для кластера характерны наибольшие средние значения показателей:

– $y_{1.5}$ «Объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД "Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования"»;

– $y_{1.8}$ «Сальдированный финансовый результат на душу населения»;

– $y_{3.4}$ «Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одно проверяемое предприятие»;

– $y_{3.5}$ «Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одного индивидуального предпринимателя или лицо, занимающееся частной практикой».

В состав регионов *второго кластера* вошли 21 регион, включающий 16 областей: Калужскую, Рязанскую, Ярославскую, Калининградскую, Ленинградскую, Волгоградскую, Ростовскую, Нижегородскую, Оренбургскую, Самарскую, Саратовскую, Челябинскую, Новосибирскую, Омскую, Томскую, Иркутскую; три республики: Республику Башкортостан, Республику Татарстан, Удмуртскую Республику и два края: Пермский и Красноярский. Обобщающий показатель превышает среднее значение и составляет 0,556, в том числе выше среднего принимают значения частные показатели налоговых поступлений $Д_1$ и результатов проверок ФНС $Д_3$, а наименьшие значения – частный показатель *налоговой задолженности* $Д_2$. Среди показателей наибольшими средними характеристиками отличаются:

– $y_{1.1}$ «Удельный вес налоговых поступлений в составе валового регионального продукта»;

– $y_{1.3}$ «Объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД "Добыча полезных ископаемых"».

Наименьшие значения принимали показатели:

– $y_{2.1}$ «Удельный вес задолженности по налогам и сборам в объеме налоговых поступлений»;

– $y_{3.7}$ «Дополнительно начислено платежей по результатам камеральной и выездной проверок на 1 тыс. р. налоговых поступлений».

Обобщающий показатель *третьего кластера* равен 0,363. В состав данного кластера вошло 14 регионов, в том числе: 10 областей: Белгородская, Смоленская, Липецкая, Тамбовская, Тульская, Вологодская, Новгородская, Псковская и Свердловская; две республики: Республика Саха (Якутия), Республика Алтай; Краснодарский, Ставропольский и Приморский край.

У регионов данного кластера показатели чаще всего принимали значения ниже среднего, а наименьшего уровня достигали $y_{1.1}$ «Удельный вес налоговых поступлений в составе валового регионального продукта» и $y_{2.4}$ «Объем задол-

женности по налогам и сборам на 1 тыс. р. стоимости основных фондов в экономике».

Среднее значение обобщающего показателя регионов четвертого кластера достигало наименьшего значения (0,270). Данный кластер представлен 27 регионами, в том числе: 13 областями: Брянской, Воронежской, Ивановской, Костромской, Орловской, Тверской, Астраханской, Кировской, Пензенской, Ульяновской, Курганской, Амурской и Еврейской автономной областью; 12 республиками: Республикой Карелия, Республикой Адыгея, Республикой Калмыкия, Республикой Дагестан, Карачаево-Черкесской Республикой, Республикой Северная Осетия-Алания, Республикой Марий-Эл, Республикой Мордовия, Чувашской Республикой, Республикой Бурятия, Республикой Тыва, Республикой Хакасия; двумя краями: Алтайским и Забайкальским.

Этот кластер характеризуется наименьшими средними значениями показателей:

– $y_{1.3}$ «Объем налоговых поступлений на одного занятого по ВЭД "Добыча полезных ископаемых"»;

– $y_{1.8}$ «Сальдированный финансовый результат на душу населения»;

– $y_{2.2}$ «Задолженность по налогам и сборам на душу населения»;

– $y_{3.4}$ «Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок на одно проверяемое предприятие».

Первый (лидирующий) и четвертый (отстающий) кластеры характеризуются дифференциацией по уровню обобщающего показателя, который различается в 2,21 раза. Среди частных показателей наиболее существенные отличия значений наблюдались по *результатам проверок ФНС* (в 3,6 раза) и *налоговых поступлений* (в 2,23 раза).

Практический интерес представляют обобщение результатов классификации налогового потенциала по источникам формирования и направлениям реализации, которые представлены на рисунке 2.7.

Источники формирования	Направления реализации			
	I кластер	II кластер	III кластер	IV кластер
I кластер	Московская и Кемеровская области	Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Пермский край, Ярославская, Нижегородская, Челябинская, Новосибирская, Омская и Самарская области	Краснодарский край, Белгородская, Липецкая и Свердловская области	
II кластер	Магаданская область, Хабаровский и Камчатский края, Тюменская область без автономных округов, Республика Коми	Калининградская, Ленинградская и Иркутская области, Красноярский край	Республика Саха (Якутия), Приморский край	Амурская область
III кластер	Владимирская, Курская и Мурманская области, Архангельская область без автономного округа	Калужская, Рязанская, Волгоградская, Ростовская, Саратовская, Оренбургская и Томская области	Смоленская, Тамбовская, Тульская, Вологодская, Новгородская и Псковская области, Ставропольский край	Брянская, Воронежская, Ивановская, Костромская, Орловская, Тверская, Кировская, Астраханская, Пензенская и Ульяновская области, Республика Адыгея, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Республика Хакасия, Республика Карелия, Алтайский край, Еврейская автономная область
IV кластер			Республика Алтай	Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Бурятия, Республика Тыва, Забайкальский край, Курганская область

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.7 – Матрица соответствий налогового потенциала регионов России, рассчитанных по источникам формирования и направлениям реализации в 2017 г.

Из рисунка 2.7 следует, что уровень налогового потенциала, рассчитанный обоими методами, совпадает у 21 региона или 28,8 % от всего объема исследований. Заниженный уровень налогового потенциала по ресурсному подходу по сравнению с аналогичным показателем, рассчитанным на основе доходного подхода, наблюдался у 35 регионов или 47,9 %.

Уровень налогового потенциала оказался завышенным у 17 регионов или 23,3 % от всего объема исследований. Различия в оценках налогового потенциала регионов связаны либо с особенностями их месторасположения (например, близость к крупным городам), либо с развитием на территории предприятий, относящихся к видам экономической деятельности, у которых уровень налоговой нагрузки превышает средний уровень по России.

Заниженный налоговый потенциал регионов может быть связан с созданием в регионах особых экономических зон, технопарков, развитием на территории отраслей, имеющих сниженный уровень налоговой нагрузки по сравнению со средним уровнем по России.

На основе разработанной методики исследования возможно проведение пространственно-временных сопоставлений особенностей формирования и реализации налогового потенциала регионов Российской Федерации.

Разработанная методика исследования позволяет взглянуть на процесс формирования и реализации налогового потенциала территорий России с различных позиций, что создает дополнительные условия для повышения качества принимаемых управленческих решений.

Для более детального исследования необходимо проведение статистического анализа налогового потенциала и факторов, оказывающих влияние на его формирование. Построение регрессионных моделей позволит выявить факторы, оказывающие влияние на формирование составляющих налогового потенциала, а прогнозирование – составить оценку возможных уровней показателей на перспективу.

2.3 Экономико-статистическое исследование направлений реализации налогового потенциала России

Анализ динамики формирования налогового потенциала России и его составляющих позволяет оценить тенденции происходящих в экономике процессов, что важно знать при построении бюджетов всех уровней. Существуют разнообразные классификации анализируемого показателя, но наибольший практический интерес представляет понятие реализованного (фактического) как части налогового потенциала. Под реализованным налоговым потенциалом подразумевается фактические поступления налогов.

В работе проведено исследование налогового потенциала России, включающее:

– оценку налогового потенциала в 2015–2018 годы, а также анализ его динамики и структуры;

– исследование ключевых составляющих – поступлений налогов и задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам. Исследование проводилось на основе годовых статистических данных 2006–2018 годов и включало анализ динамики и структуры по федеральным округам, дифференциацию регионов по объемам налоговых поступлений.

При оценке налогового потенциала информация о первых трех его составляющих представлена на официальном сайте Федеральной налоговой службы (табл. 2.11).

Наибольшие трудности связаны с оценкой величины нерегистрируемой экономики [37; 94; 107; 188; 253; 309; 315; 317]. В настоящее время используются различные методики оценки величины нерегистрируемой экономики, например:

– по величине незаконных финансовых потоков внешнеторгового оборота [15];

– по вероятной величине нелегально созданной денежной массы и используемой для финансирования нерегистрируемой экономики;

– по оценке неучтенных доходов физических лиц в общей сумме налогооблагаемых доходов [315] и др.

Таблица 2.11 – Оценка налогового потенциала России в 2015–2018 годы, трлн р.

Составляющие	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Фактические налоговые поступления (реализованный налоговый потенциал)	15,45	15,38	17,93	21,14
Налоговая задолженность**	0,93	1,10	1,13	1,04
Налоговые льготы	1,22	1,93	1,19	1,25
Налоги, скрытые в незарегистрированной экономике	4,34	4,35	3,68	4,23
Налоговый потенциал	21,95	22,76	23,93	27,66

Примечание: ** – сокращенно. Полное название: задолженность по налогам, сборам и иным обязательным платежам.

Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Выше перечисленные методы относятся к косвенным методам оценки и основываются на оценке количественных показателей хозяйственной деятельности. Также для оценки величины нерегистрируемой экономики применяют прямые методы сбора качественных данных (опросы, интервью или экспертная оценка) или методы моделирования, в том числе с применением эконометрических моделей [52; 340].

По оценке Ассоциации дипломированных присяжных сертифицированных бухгалтеров (АССА), в 2017 г. размер нерегистрируемой экономики России составлял 39,29 % валового внутреннего продукта (ВВП) и, согласно прогнозам, останется в 2025 г. на том же уровне – 39,3 % [52] и др.

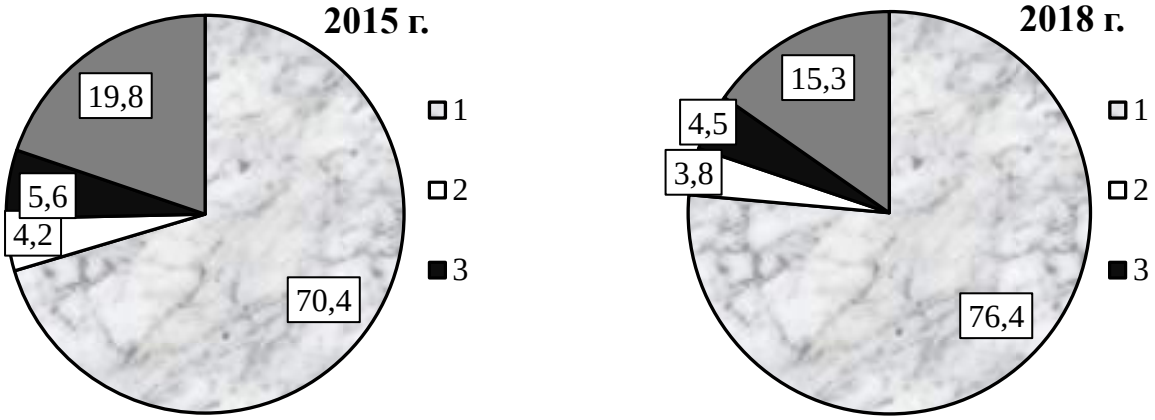
Размер величины нерегистрируемой экономики по оценке Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и Федеральной службы по финан-

совому мониторингу (Росфинмониторинг) составил: в 2017 г. – 18,9 трлн р. или 20,5 % от ВВП, а в 2018 г. – 20,7 трлн р. или 20,0 %, соответственно.

Для оценки величины налоговых поступлений, содержащихся в нерегистрируемой экономике в 2018 г., допускаем, что удельный вес фактических налоговых поступлений к валовому внутреннему продукту (ВВП) (20,35 %) аналогичен удельному весу налоговых поступлений скрытых в нерегистрируемой экономике.

Согласно расчетам, налоговый потенциал в России в 2018 г. составил 27,66 трлн р., а фактический (реализованный) налоговый потенциал – 21,14 трлн р. (табл. 2.11). Согласно оценкам, налоговый потенциал за 2015–2018 годы. вырос на 5,71 трлн р. или 26,01 %.

Наибольшее влияние на рост налогового потенциала оказали фактические налоговые поступления и налоговая задолженность, величина которых возросла на 5,6 трлн р. или 36,83 % и на 0,11 трлн р. или на 11,83 %, соответственно. Оценочная величина налогов, скрытых в незарегистрированной экономике, сократилась на 0,11 трлн р. или на 2,53 %. Структурная диаграмма налогового потенциала в 2015 и 2018 годы. представлена на рисунке 2.8.

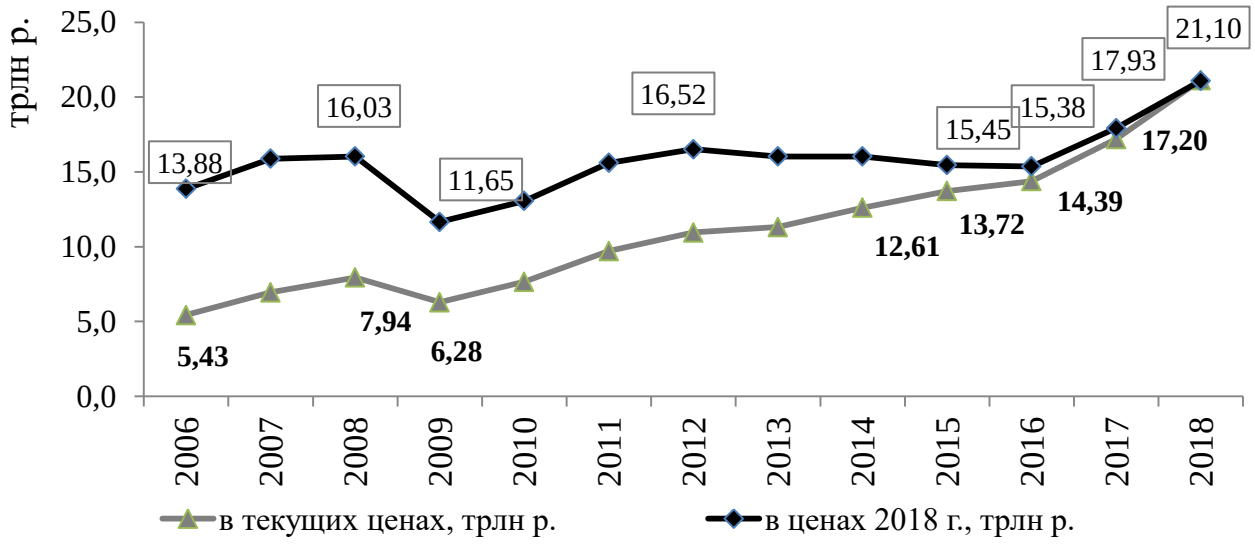


Примечание: 1 – фактические налоговые поступления (реализованный налоговый потенциал); 2 – налоговая задолженность; 3 – налоговые льготы; 4 – налоги, скрытые в незарегистрированной экономике.

Рисунок 2.8 – Структура налогового потенциала России в 2015 и 2018 годах, %

В структуре налогового потенциала России наибольшая доля приходится на фактические налоговые поступления и налоговые льготы. С 2015 по 2018 годы, по оценке, наблюдалось повышение доли реализованного налогового потенциала на 6,0 п.п. при одновременном сокращении доли налоговой задолженности (на 1,1 п.п.) и налогов, скрытых в незарегистрированной экономике (на 4,5 п.п.). Дальнейшее исследование направлено на анализ фактических налоговых поступлений, доля которых не только максимальная, но и возросла за 2015–2018 годы.

Прирост налоговых поступлений в консолидированный бюджет России за 2006–2018 годы составил в текущих ценах 15,71 трлн р. или 289,32 %, а в сопоставимых ценах 2018 года – 7,26 трлн р. или 52,31 % (рис. 2.9).



Источник: рассчитано автором по данным [236 - 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.9 – Динамика налоговых поступлений в консолидированный бюджет России в 2006–2018 годах.

В исследуемом периоде наблюдалась тенденция роста анализируемого показателя (в текущих ценах), кроме спада 2009 г., когда снижение объема налоговых поступлений, цепной прирост составил в текущих ценах –1,66 трлн р. или –20,91 %, а в сопоставимых ценах 2018 г. – 4,38 трлн р. или –27,32 %. Сокращение налоговых поступлений происходило в условиях спада экономики страны как реакции на влияние мирового финансового кризиса.

Начало «санкционной» войны в 2014 г. ускорило процессы изменения структуры видов экономической деятельности в России. В текущих ценах внешнее экономико-политическое воздействие не оказало влияния на рост налоговых поступлений. Из анализа динамики налоговых поступлений в сопоставимых ценах следует, что 2014 г. входит в отрезок временного ряда (с 2012 по 2016 годы), характеризующийся отрицательной динамикой. В 2016 году происходит смена тенденций и прирост налоговых поступлений за период с 2016 года по 2018 год в текущих ценах составил 6,71 трлн р. или 46,63 %, а в сопоставимых – 5,73 трлн р. или 387,19 %.

При анализе динамики распределения налоговых поступлений по федеральным округам особое внимание уделено годам, которые были переломными в формировании объемов налоговых поступлений в целом по России: 2006, 2008, 2009, 2012, 2016 и 2018 годы. При этом анализ динамики проводился в сопоставимых ценах 2018 г. (табл. 2.12). Максимальный объем налоговых поступлений в консолидированный бюджет в 2006–2017 годах приходился на Центральный федеральный округ (ЦФО), а в 2018 г. на Уральский федеральный округ. Минимальный объем налоговых поступлений все эти годы приходился на Северо-Кавказский федеральный округ (табл. 2.12 и рис. 2.9).

Таблица 2.12 – Распределение объемов налоговых поступлений в консолидированный бюджет России по федеральным округам, трлн р.

Федеральный округ	Поступление налогов (в сопоставимых ценах 2018 г.)					
	2006	2008	2009	2012	2016	2018
Центральный	4,04	5,29	3,96	5,07	4,58	5,53
Северо-Западный	1,37	1,57	1,2	1,55	1,85	2,33
Южный	0,56	0,67	0,58	0,74	0,84	1,04
Северо-Кавказский	0,17	0,19	0,16	0,18	0,18	0,21
Приволжский	2,16	2,54	1,83	2,68	2,44	3,39
Уральский	3,99	3,96	2,47	4,17	3,37	5,83
Сибирский	1,18	1,30	0,96	1,53	1,42	1,96

Продолжение таблицы 2.12

Федеральный округ	Поступление налогов (в сопоставимых ценах 2018 г.)					
	2006	2008	2009	2012	2016	2018
Дальневосточный	0,41	0,50	0,49	0,60	0,70	0,85
Всего	**13,88**	**16,03**	**11,65**	**16,52**	**15,38**	**21,14**

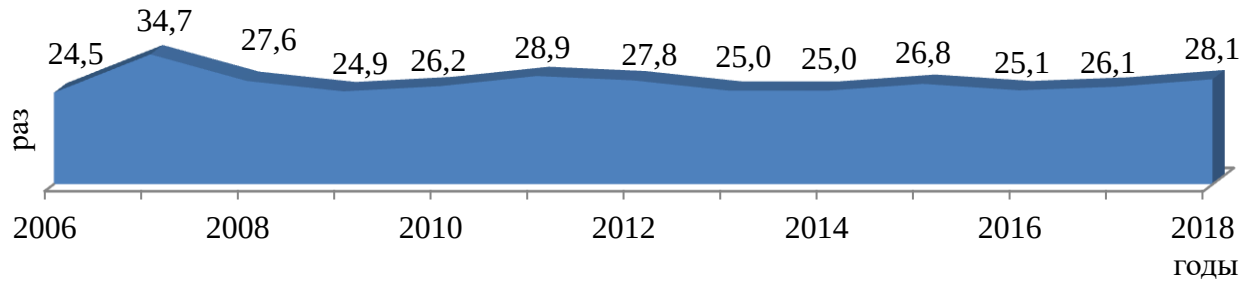
Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Динамика формирования налоговых поступлений в федеральных округах России происходила неравномерно. За период с 2006 по 2018 годы в сопоставимых ценах 2018 г. наибольший абсолютный прирост наблюдался в Центральном и Уральском федеральных округах (1,49 и 1,84 трлн р., соответственно), а наибольший относительный прирост – в Южном и Дальневосточном федеральных округах (83,93 и 107,32 %, соответственно). Наименьший прирост налоговых поступлений наблюдался в Северо-Кавказском федеральном округе (0,04 трлн р. или 23,53 %, в сопоставимых ценах). Пики спадов и подъемов налоговых поступлений в федеральных округах не всегда совпадают с общероссийскими тенденциями.

По объемам поступлений налогов в консолидированный бюджет Российской Федерации среди федеральных округов наблюдается существенная дифференциация [142]. Динамика отношений максимального и минимального объемов налоговых поступлений федеральных округов в Консолидированный бюджет страны за период с 2005 по 2017 годы представлена на рисунке 2.10.

Из рисунка 2.9 следует, что максимальный уровень дифференциации по величине налоговых поступлений среди федеральных округов наблюдался в 2007 г. (34,7 раза), а минимальный – в 2005 г. (24,5 раза). Уровень дифференциации среди территорий не был постоянным. В 2016 году наблюдалось его снижение, близкое к минимальному уровню 2006 г., а в 2011 и 2018 годы – усиление дифференциации.

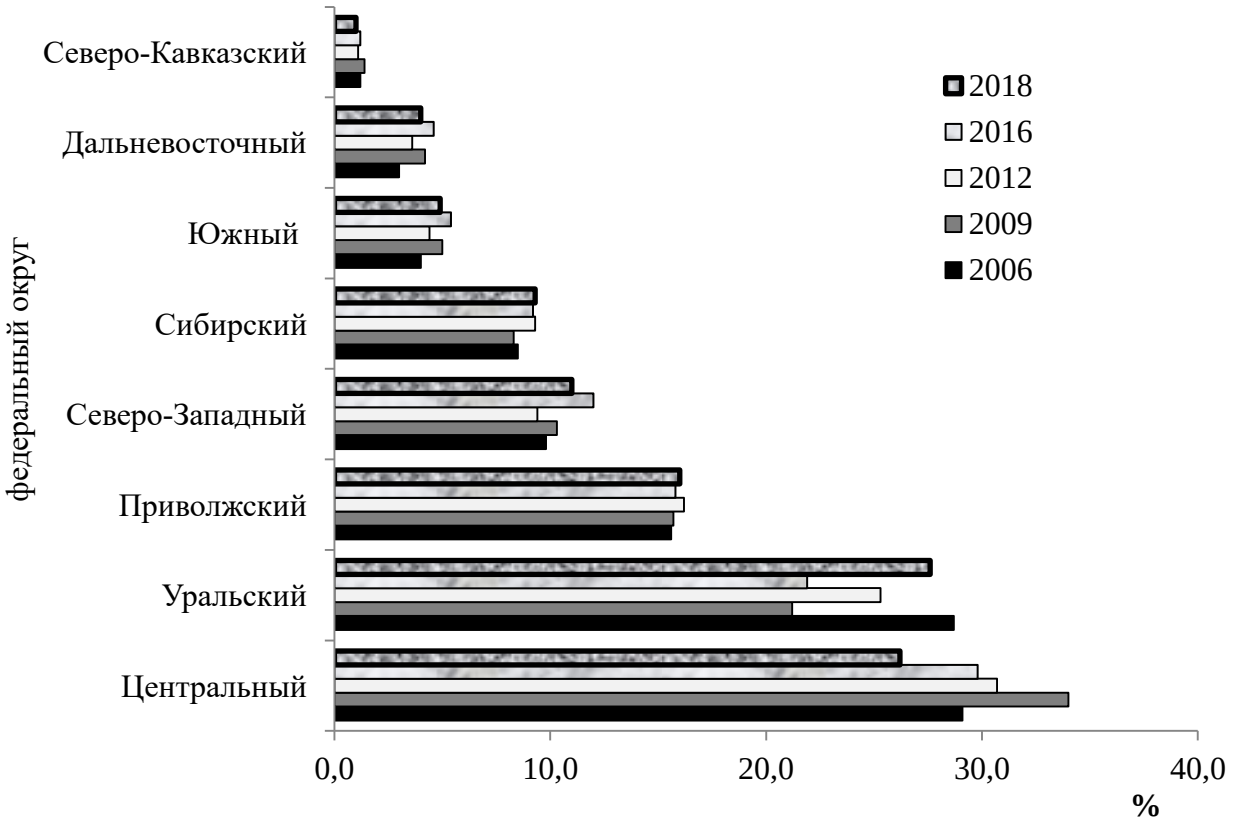
Динамика структуры налоговых поступлений федеральных округов за период с 2006 до 2018 годы в составе консолидированного бюджета Российской Федерации представлена на рисунке 2.11.



Примечание. В 2015 году указан совместный объем налоговых поступлений Южного и Крымского федеральных округов

Источник: рассчитано автором по данным [236 - 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.10 – Динамика отношений максимального и минимального объемов налоговых поступлений федеральных округов России (в сопоставимых ценах 2018 г.), разы



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.11 – Удельный вес налоговых поступлений консолидированного бюджета России по федеральным округам в 2006, 2009, 2012,2016 и 2018 годы, %.

В структуре налоговых поступлений консолидированного бюджета Российской Федерации наибольшая доля принадлежит двум федеральным округам: Центральному и Уральскому. Если в 2006, 2009, 2012 и 2016 годы лидирующие позиции принадлежали ЦФО, то в 2018 г. им стал Уральский федеральный округ (27,6 %), а удельный вес ЦФО составил 26,2 %.

В 2009–2018 годы наблюдается сокращение доли Центрального федерального округа в составе налоговых поступлений консолидированного бюджета, а удельный вес Уральского федерального округа возрастает. У Северо-Кавказского федерального округа за все анализируемые годы наблюдался наименьший удельный вес в составе консолидированного бюджета Российской Федерации (Приложение Г, табл. Г.1).

Исследование налоговой нагрузки предусматривает анализ динамики:

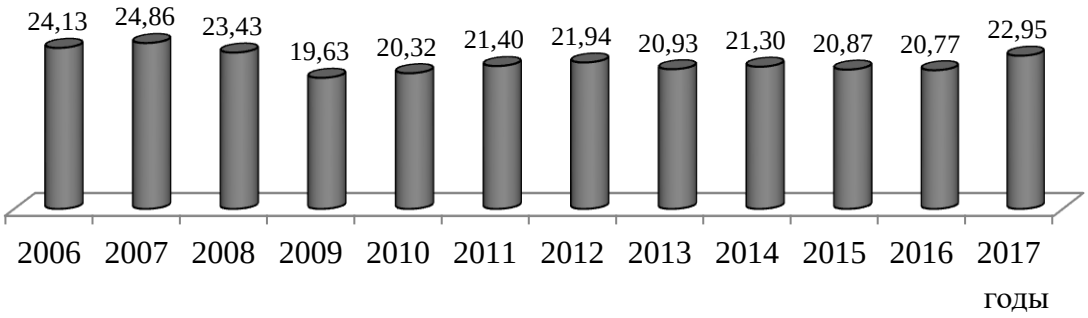
– налоговых поступлений в составе валового регионального продукта (ВРП) регионов (налоговая нагрузка в ВРП регионов);

– налоговых поступлений на душу населения (налоговая нагрузка на душу населения).

Динамика формирования налоговых поступлений в составе валового регионального продукта (ВРП) регионов представлена на рисунке 2.12, где отсутствует ярко выраженная тенденция анализируемого показателя. Налоговая нагрузка в составе валового регионального продукта (ВРП) в 2017 г. по сравнению с 2006 г. сократилась на 1,18 % (рис. 2.12).

Как следует из рисунка 2.12, резкое снижение анализируемого показателя приходится на 2009 г., который стал кризисным для экономики России. В 2009 году значение анализируемого показателя сократилось по сравнению с уровнем предыдущего года на 3,80 % (с 23,43 до 19,63 %). Последующие годы, сопровождающиеся восстановлением экономики, оказали положительное влияние на уровень налоговых поступлений в составе валового регионального продукта (ВРП), который повысился до 20–22 %. С 2009 по 2012 годы происходил рост анализируемого показателя на 2,31 %. В последующие годы наблюдался спад, ко-

торый стал следствием происходивших в экономике России процессов рецессии. Он привел к сокращению налоговой нагрузки в 2016 г. по сравнению с 2012 г. на 1,17 %. В 2017 году увеличение налоговой нагрузки по сравнению с 2016 г. составило 2,18 %.



Источник: рассчитано автором по данным [236 - 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.12 – Динамика удельного веса налогов в составе валового регионального продукта (ВРП) субъектов Российской Федерации, %

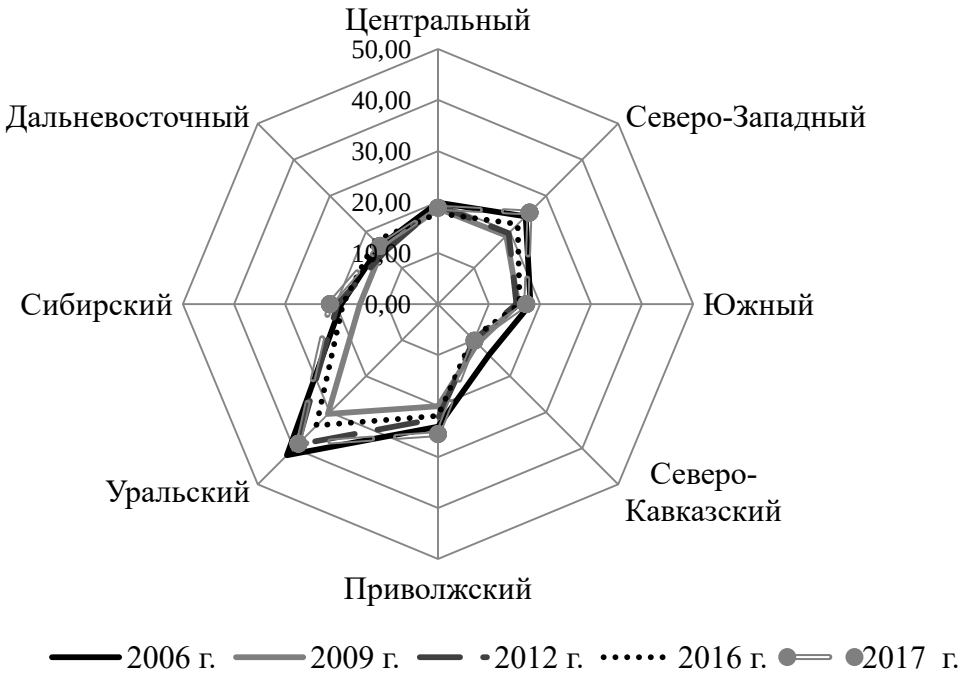
Сравнительный анализ распределения налоговой нагрузки по федеральным округам проводился по годам с пиковыми значениями налоговой нагрузки. Результаты анализа, подтверждающие ранее сделанные выводы о неравномерности распределения налоговой нагрузки, представлены на рисунке 2.13.

Наибольших значений удельный вес налогов в составе валового регионального продукта (ВРП) достигал в Уральском федеральном округе (ФО), а наименьших (попеременно) – в Северо-Кавказском и Дальневосточном ФО.

В Уральском ФО за рассмотренные годы налоговая нагрузка в составе валового регионального продукта (ВРП) достигала максимальных значений в 2006 г. (41,90 %), а в 2009 г. она сократилась на 11,4 %, составив 30,50 %. В последующие годы наблюдался ее поступательный рост, и в 2017 г. она возросла на 8,24 %, составив 38,74 %. Этот уровень налоговой нагрузки незначительно ниже уровня 2006 г. (на 3,16 %) (рис. 2.13 и Приложение Г, табл. Г.2).

В Южном ФО налоговая нагрузка в составе валового регионального продукта (ВРП) была максимальной в 2006 г., а в 2015 г. она достигла уровня

13,56 %, сократившись на 4,60 %. В 2017 г. по сравнению с 2015 г. ее прирост составил 3,59 %, но уровень анализируемого показателя был ниже значений 2006 г. на 1,01 %.



Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.13 – Распределение налоговой нагрузки по федеральным округам (ФО), %

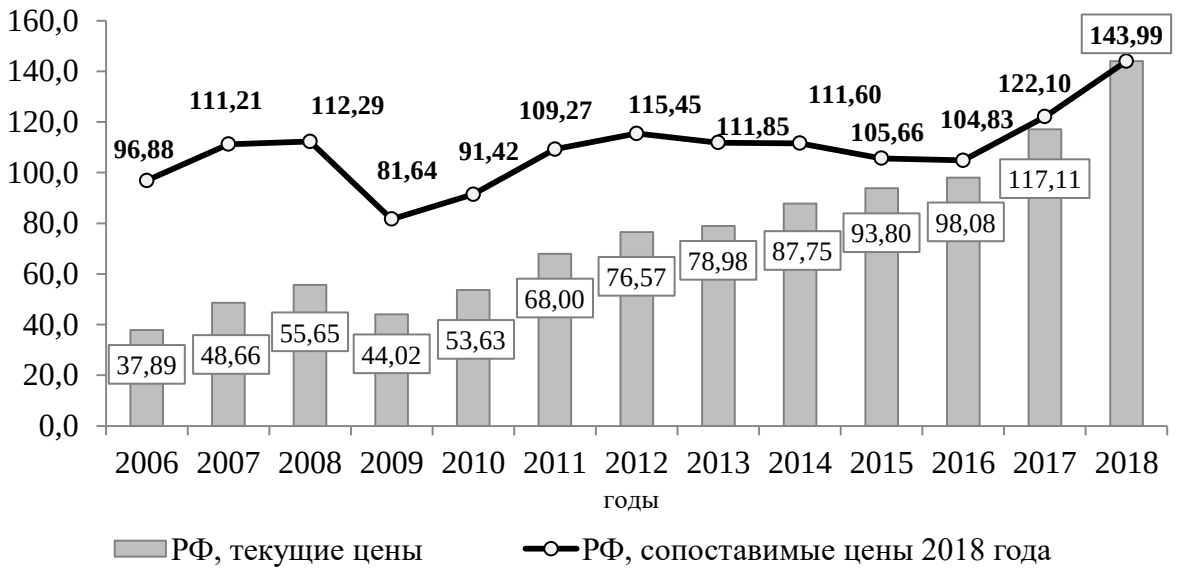
В Дальневосточном ФО налоговая нагрузка в 2017 г. оказалась на 0,3 % ниже уровня 2006 г. В 2006–2013 годы наблюдалась тенденция по ее сокращению, достигнув минимальных значений в 2013 г. (13,26 %), что на 3,54 % ниже значений 2017 г., а в 2015 г. она превышала уровень 2017 г. на 3,51 %.

В Северо-Западном, Приволжском и Сибирском федеральных округах налоговая нагрузка была в 2017 г. выше, чем в 2006 г. на 0,71 %, 0,73 % и 2,24%, соответственно.

Перейдем к рассмотрению динамики поступления налогов на душу населения в Российской Федерации. Анализ показал, что с 2006 по 2018 годы поступления налогов на душу населения в России возросли в текущих ценах на

106,10 тыс. р./человека или на 280,02 %, а в сопоставимых ценах 2018 г. – на 47,11 тыс. р./человека или на 48,63 %. (рис. 2.14).

Из рис. 2.14 следует, что в динамике формирования анализируемого показателя наблюдался неоднократный переход с роста на спад и т.д. поступлений налогов и сборов в России на душу населения. Переломным моментом стал 2009 г., когда в текущих ценах значения анализируемого показателя не достигли уровня 2007 г., а в сопоставимых ценах – уровня 2006 г. В последующие годы наблюдался рост налоговых поступлений. В 2018 году прирост по сравнению с 2009 г. достиг, в текущих ценах, уровня 99,97 тыс. р./человека или 227,10 %, а в сопоставимых – 62,35 тыс. р./человека или 76,37 %.

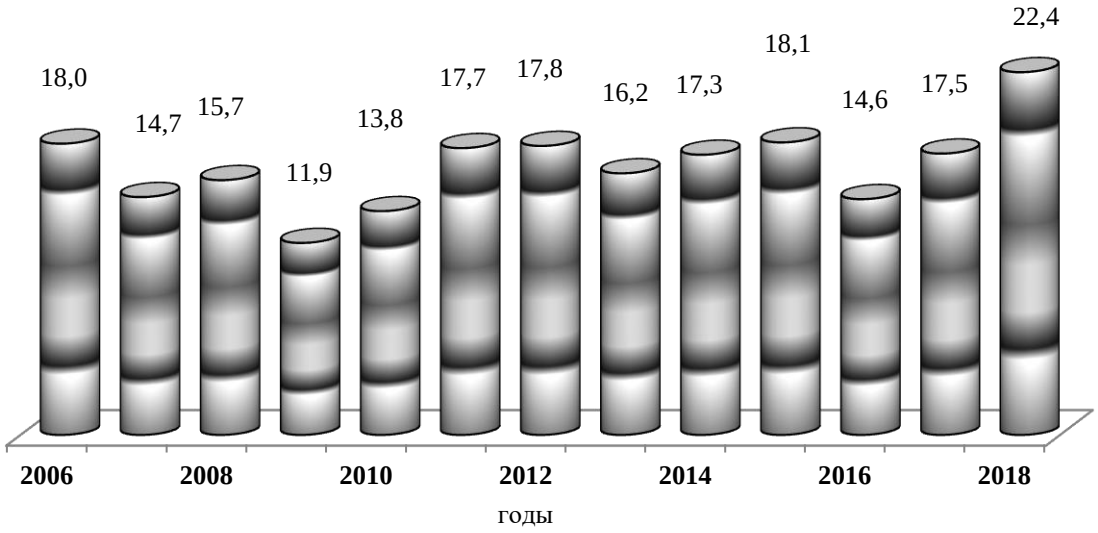


Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.14 – Динамика поступлений налогов на душу населения в Российской Федерации в 2006–2018 годы, тыс. р./человека.

За период с 2006 по 2018 годы наибольшая налоговая нагрузка на душу населения сформировалась в Уральском ФО, а наименьшая – в Северо-Кавказском ФО (Приложение Г, табл. Г.3), достигнув в 2018 г. уровня 471,87 тыс. р./человека и 21,09 тыс. р./человека, соответственно. Максимальный уровень разрыва поступлений по налогам и сборам на душу населения между федеральными

округами наблюдался в 2018 г. (в 22,4 раза), а минимальный – в 2009 г. (в 11,9 раза) (рис. 2.15).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.15 – Динамика соотношения максимального и минимального объемов поступлений налогов на душу населения в федеральных округах в 2006–2018 годы, разы

После 2009 года наблюдается усиление разрыва по объемам поступлений налогов и сборов на душу населения.

Для анализа уровня неравномерности и концентрации налоговой нагрузки населения рассчитаны коэффициенты концентрации доходов Джини K_G. Полученные значения K_G показывают, что имеет место тенденция сокращения анализируемого показателя. Так в 2007 г. K_G = 25,09 %, в 2009 г. – 19,68 %, а в 2017 г. – 17,91 %. За период с 2007 по 2017 годы сокращение значений коэффициента концентрации доходов Джини составило 7,18 %. Из этого следует, что распределение налоговых поступлений по территориям становится более равномерным.

Налоговый потенциал реагирует на кризисные явления в экономике [141]. В этой связи интерес представляет исследование в период подъема и спада экономики. Для исследования выбраны годы: 2007, 2009, 2012, 2016 и 2018. Их выбор связан с возможностью сопоставления результатов распределения анализируемо-

го показателя в периоды подъема экономики (2007 г.), кризиса (2009 и 2016 годы) и выхода из кризиса (2012 и 2018 годы).

На основе данных об объеме налоговых поступлений по регионам проведена группировка регионов России на семь групп (табл. 2.13). Для сопоставимости данных все значения пересчитаны в цены 2018 г.

Таблица 2.13 – Распределение регионов России по величине налоговой нагрузки на душу населения (в сопоставимых ценах 2018 г.), тыс. р./человека.

Год	Показатель	Интервал, тыс. р./человека							итого
		0–50	50–100	100–150	150–200	200–250	250–300	> 300	
2007	$x_{1\,(t)}$	44	26	7	2	0	0	4	83
	$x_{2\,(t)}$	39,87	37,47	12,41	1,02	0	0	9,23	100
2009	$x_{1\,(t)}$	51	23	3	0	2	0	4	83
	$x_{2\,(t)}$	50,31	35,18	4,75	0	8,27	0	1,49	100
2012	$x_{1\,(t)}$	37	24	14	2	1	2	3	83
	$x_{2\,(t)}$	30,07	34,29	24,07	1,36	0,35	8,36	1,5	100
2016	$x_{1\,(t)}$	42	19	14	4	1	0	5	85
	$x_{2\,(t)}$	33,83	29,13	20,71	6,03	8,42	0	1,88	100
2018	$x_{1\,(t)}$	32	25	9	7	5	3	4	85
	$x_{2\,(t)}$	21,77	35,02	12,65	11,52	7,41	9,77	1,86	100

Примечание: $x_{1\,(t)}$ – численность регионов, ед.; $x_{2\,(t)}$ – структура населения, %
* – в том числе г. Севастополь и Республика Крым.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Из результатов группировки следует, что наибольшее количество регионов имеют объем налоговых поступлений на душу населения не выше 100 тыс. р./человека. Их число колеблется от 74 регионов в 2009 г. (проживает 85,49 % населения России), до 57 – в 2018 г. (проживает 56,79% населения). Таким образом, распределение регионов России имеет явно выраженную правостороннюю асимметрию. Наибольший объем налоговых поступлений приходится на Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО. В 2018 г. объем налоговых поступлений на душу населения был выше среднего уровня по

России, рассчитанного за исключением вышеуказанных регионов, в 24,99, 18,76 и 24,63 раз, соответственно. В 2018 г. удельный вес налоговых поступлений, приходившихся на Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО, в общем объеме по России составил 23,67 % при удельном весе населения, проживающего в регионах, от общей численности населения России – 3,53 %.

Таблица 2.14 – Динамика показателей налоговых доходов на душу населения субъектов Российской Федерации (в сопоставимых ценах 2018 г.).

Показатель	2007 г.	2009 г.	2012 г.	2016* г.	2018* г.
Среднее, тыс. р./человека	106,71	81,62	115,33	104,83	143,99
Мода, тыс. р./человека	47,16	38,44	64,59	43,90	68,60
Медиана, тыс. р./человека	63,5	49,7	79,0	77,8	90,3
Налоговый доход, тыс. р./человека:					
– минимальный	5,05	6,41	8,96	8,61	8,46
– максимальный	1808,21	1031,09	2 001,96	1 619,32	2 747,19
Нижний дециль, тыс. р./человека	12,5	9,9	16,6	14,8	23,0
Верхний дециль, тыс. р./человека	162,3	147,7	228,6	201,8	258,3
Децильный коэффициент дифференциации налоговых доходов	12,94	14,86	13,75	13,65	11,25
Коэффициент фондов налоговых доходов	112,02	72,09	87,19	77,86	95,63
Среднее квадратическое отклонение, тыс. р./человека	270,72	179,35	321,65	257,55	456,67
Коэффициент вариации, %	253,70	219,74	278,89	245,69	317,16

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Из таблицы 2.14 следует, что за исследуемые годы наблюдалось сокращение среднего взвешенного, модального и медианного значений налоговых доходов на душу населения в периоды кризиса (2009 и 2016 годы) . За исследуемый период происходит рост средних значений. Модальный налоговый доход за период с 2007 по 2018 годы возрос на 37,28 тыс. р./человека или на 34,94 %, а медианный – на 21,44 тыс. р. или на 45,47 %, в сопоставимых ценах 2018 г.

Значение среднего квадратического отклонения и коэффициент фондов сокращается в кризисные периоды: 2009 и 2016 годы. Рост анализируемого показателя в 2009, 2012 и 2018 годы. вызван усилением дифференциации регионов и связан с ростом налоговых доходов в добывающей промышленности. Это наглядно демонстрируют значения максимального и минимального налоговых доходов на душу населения. Если в периоды кризисов регионы с минимальными значениями налоговых доходов слабо реагируют на изменение экономической ситуации (в 2016 г. даже наблюдался рост), то регионы с максимальным уровнем значительно сокращают величину налоговых доходов. В 2009 г. по сравнению с 2007 г. максимальное значение налоговых доходов сократилось на 43,00 %, а в 2016 г. по сравнению с 2012 г. – на 19,11 %.

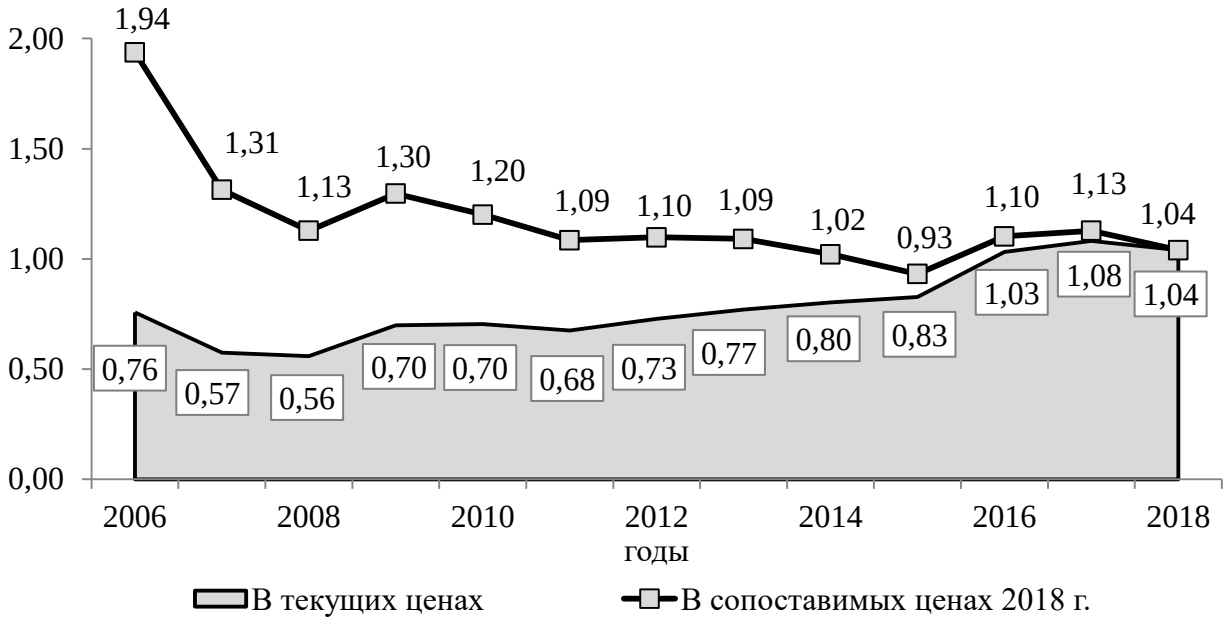
Значения коэффициента вариации подтверждают высокую неоднородность регионов России по объемам налоговых поступлений.

Формирование налогового потенциала связано с процессами образования задолженности по налогам и сборам. В России в период с 2006 по 2018 годы задействовано немало механизмов, направленных на снижение задолженности в бюджетную систему Российской Федерации.

Сложившиеся тенденции формирования задолженности в бюджетную систему Российской Федерации, рассчитанные в текущих и сопоставимых ценах, отличаются противоположными тенденциями. Если сравнивать объемы анализируемого показателя в текущих ценах, то в 2018 г. по сравнению с 2006 г. наблюдался ее прирост, который составил 0,28 трлн р. или 37,32 %, а если проводить пересчет в сопоставимых ценах 2018 г., то сокращение на 0,90 трлн р. или на 46,29 % (рис. 2.16.).

В 2007–2008 годы наблюдалось стремительное сокращение задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в бюджетную систему России. В 2008 году по сравнению с 2006 г. ее значения снизились в сопоставимых ценах 2018 г. на 0,81 трлн р. или на 41,76 %. На сформировавшуюся тенденцию оказала

влияние сложившаяся в 2007 г. благоприятная экономическая ситуация, а также действовавшая программа реструктуризации задолженности.



Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.16 – Динамика задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в бюджетную систему России в 2006 – 2018 годы, трлн р.

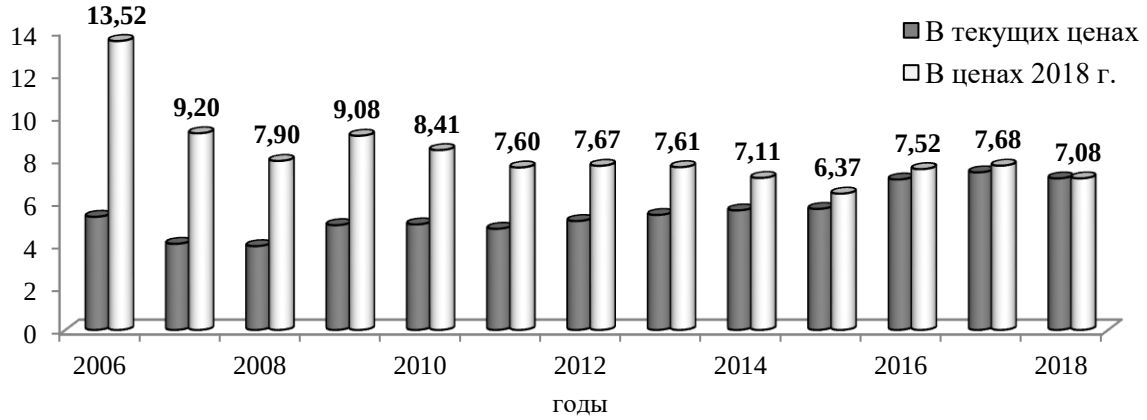
Ситуация резко изменилась в 2009 г., когда под влиянием финансового кризиса ухудшилось экономическое положение в стране, что привело к росту задолженности в бюджетную систему Российской Федерации: ее цепной прирост составил 0,17 трлн р. или 14,91 % (в сопоставимых ценах 2018 г.).

В период с 2009 года по 2015 год происходит поэтапное сокращение задолженности в бюджетную систему России в сопоставимых ценах 2018 г. За этот период наблюдалось снижение анализируемого показателя на 0,36 трлн р. или на 28,11 %. На формирование сложившейся положительной тенденции оказало влияние повышение эффективности деятельности налоговых органов и налогового администрирования, направленного на сокращение налоговой задолженности [140].

Рост задолженности по налогам и сборам в 2015–2017 годы (на 0,20 трлн р. или на 21,02 %) следует рассматривать как следствие сложившейся экономиче-

ской ситуации в стране. В 2018 г. наблюдалось сокращение задолженности на 0,88 трлн р. или на 7,77 %.

Тенденции формирования задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в консолидированный бюджет Российской Федерации во многом совпадают с аналогичным показателем в расчете на душу населения (рис. 2.17). В 2018 году по отношению к 2006 г. задолженность по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения в текущих ценах возросла на 1,80 тыс. р./человека или на 33,96 %, а в сопоставимых ценах 2018 г., наоборот, наблюдалось снижение на 6,44 тыс. р./человека или на 47,61 %.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.17 – Динамика задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения в Российской Федерации в 2006–2018 годы, тыс. р./человека.

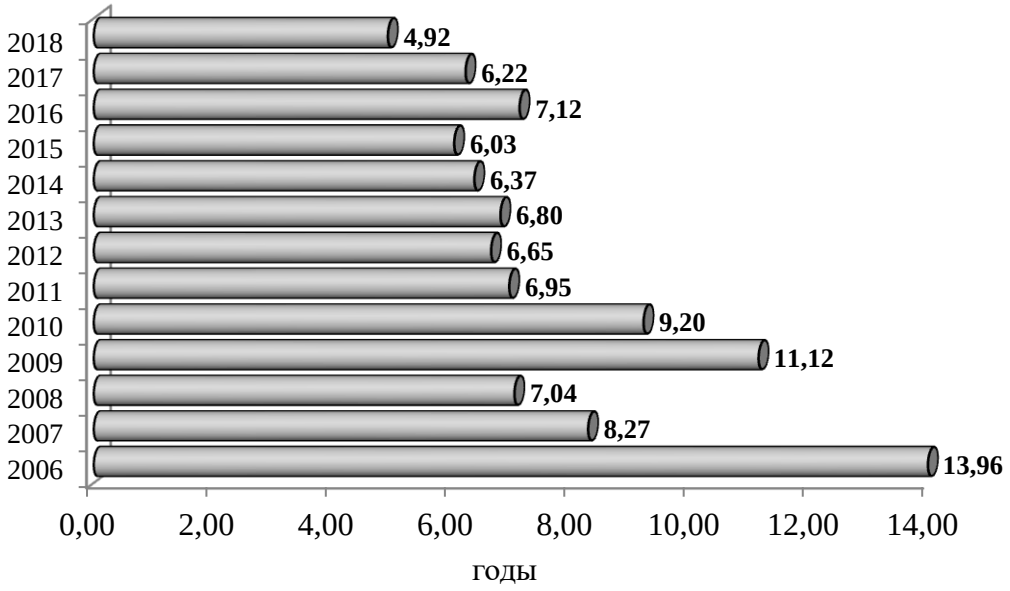
В 2008 году уровень задолженности на душу населения достиг минимального уровня (3,92 тыс. р./человека), а в 2013 г. уровень анализируемого показателя впервые превысил уровень задолженности за весь исследуемый период (задолженность в 2006 г.) и составил 5,37 тыс. р./человека в текущих ценах. В последующие годы его рост продолжился и за период с 2011 по 2017 годы возрос на 2,62 тыс. р./человека или на 55,43 % в текущих ценах (в сопоставимых ценах 2018 г. – на 1,01 тыс. р./человека или на 15,95 %), а в 2018 г. сокращение анализируемого показателя по сравнению с 2017 г. составило 0,28 тыс. р./человека или 3,83 %.

В сопоставимых ценах 2018 г. с 2006 года по 2015 год происходит сокращение задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения. Таким образом, незначительное повышение уровня задолженности на душу населения, вызванное влиянием мирового финансового кризиса в 2009 г. в последующие годы компенсировалось дальнейшим снижением уровня налоговой задолженности. За период с 2009 года по 2015 год задолженность по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения сократилась на 2,71 тыс. р./человека или на 29,84 %. Период 2016–2017 годов стал сложным для экономической деятельности предприятий, что привело к росту задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения на 1,31 тыс. р./человека или 20,55 %. В 2018 году происходит смена тенденций, следствием которой стало сокращение анализируемого показателя на 0,60 тыс. р./человека или на 7,76 %.

Сравнительный анализ распределения задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения по федеральный округам позволил определить, что лидирующие позиции в 2009, 2015 и 2017 годах принадлежали ЦФО. В эти годы анализируемый показатель достигал уровней 20,09, 10,08 и 13,71 тыс. р./человека, соответственно (в ценах 2018 г.). Наименьший уровень задолженности по налогам и сборам в 2009 г. приходился на Северо-Кавказский ФО (4,43 тыс. р./человека, в сопоставимых ценах), а в 2017 г. – на Приволжский ФО (4,44 тыс. р./человека). Таким образом, в 2017 г. по сравнению с 2009 г. наблюдалось сокращение дифференциации федеральных округов по уровню задолженности.

За 2006–2018 годы наблюдалось сокращение удельного веса задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в бюджетную систему России в составе налоговых поступлений. В 2018 г. она составляла 4,92 % от величины налоговых поступлений и была ниже уровня 2006 г. на 9,04 % или в 2,24 раза (рис. 2.18).

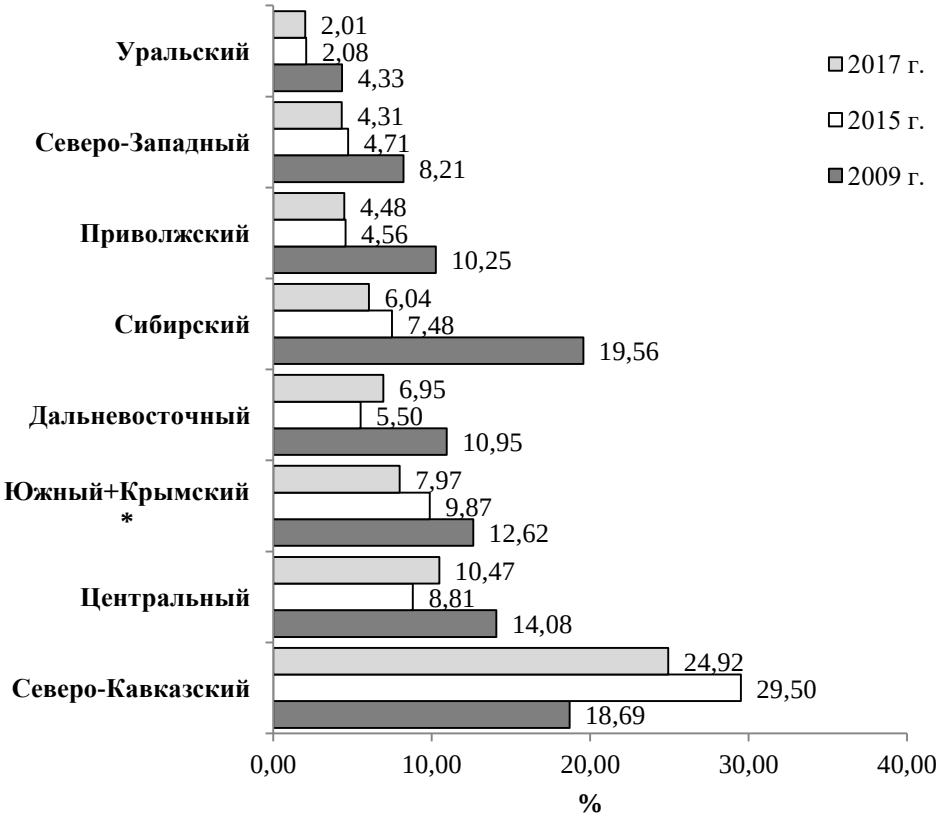
В 2006–2008 годы происходит снижение доли задолженности по налогам и сборам в объеме налоговых поступлений (на 6,92 %), а в кризисный 2009 г. цепной прирост составил в среднем по Российской Федерации 4,09 %. Смена динамики анализируемого показателя вызвана последствиями влияния мирового финансового кризиса на экономику страны и ее отдельных регионов, что ускорило процессы изменения отраслевой структуры экономики [76; 149].



Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.18 – Динамика удельного веса задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в общем объеме налоговых поступлений в бюджетную систему России в 2006–2018 годы, %

По федеральным округам наблюдалось неравномерное распределение анализируемого показателя. В 2009 году максимальный удельный вес задолженности к сумме налоговых поступлений наблюдался у Сибирского ФО (19,56 %), а минимальный – у Уральского ФО (4,33 %). В 2017 году лидирующие позиции принадлежали Северо-Кавказскому ФО (24,92 %), а наименьший удельный вес - Уральскому ФО (2,01 %) (рис. 2.19).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 2.19 – Удельный вес задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в сумме налоговых поступлений в бюджетную систему Российской Федерации (по федеральным округам) в 2009, 2015, 2017 годы, %

В 2017 году по сравнению с 2009 г. наблюдается сокращения удельного веса задолженности по налогам и сборам к сумме налоговых поступлений в бюджетную систему Российской Федерации, что является положительной тенденцией. Исключением стал Северо-Кавказский ФО, у которого за исследуемый период наблюдался рост анализируемого показателя на 6,22 %. В 2018 году в целях сокращения налоговой задолженности проведены мероприятия по ее реструктуризации.

В условиях кризисного 2009 г. наиболее экономически благоприятная ситуация сложилась в регионах, имеющих экспорто-ориентированные отрасли, черную и цветную металлургию, топливную, нефте- и газодобывающую промышленности. В то время как регионы, отраслевая специализация которых связана с

развитием сельского хозяйства, машиностроения, легкой и химической промышленности отличались более низкими темпами экономического развития [132; 212]. В условиях санкций в 2014–2015 годы созданы благоприятные условия для развития сельского хозяйства и перерабатывающей пищевой промышленности, что привело к изменениям структуры видов экономической деятельности.

Таким образом, за исследуемый период в динамике наблюдается ослабление дифференциации объемов задолженности по налогам и сборам на душу населения, а при пространственном сравнительном анализе – усиление дифференциации.

Выводы по второй главе. Предложена методология оценки относительной величины налогового потенциала по источникам его формирования и направлениям реализации, которая позволяет провести комплексное исследование и получить оценки налогового потенциала на различных уровнях управления экономикой. Получены следующие результаты исследования налогового потенциала:

1) Предложена методика построения трехуровневой системы показателей, которая заключается в построение на базе трех групп исходных показателей частных обобщающих показателей, а на основе последних - обобщающего показателя. Обобщающий и частные обобщающие показатели строятся с использованием многомерных статистических методов снижения размерности модели. По данной методике построены системы показателей отдельно по источникам формирования (доходный подход) и направлениям реализации налогового потенциала (ресурсный подход).

2) Разработанные автором обобщающие показатели позволили провести ранжирование регионов Российской Федерации по источникам формирования и направлениям реализации. Частные обобщающие показатели использовались для многомерной классификации, которые позволили разбить регионы на 4 однородные группы по каждому из подходов к оценке налогового потенциала;

3) На основе результатов кластерного анализа по частным обобщающим показателям построена матрица соответствий (табл. 2.10) размерностью 4х4, которая

позволила разбить регионы Российской Федерации на 16 однородных групп по источникам формирования и направлениям реализации налогового потенциала;

4) Проведена оценка абсолютной величины налогового потенциала России, рассчитанная на основе источников его формирования. Анализ структуры налогового потенциала выявил, что наибольшая доля приходится на налоговые поступления;

5) Проанализирована динамика составляющих налогового потенциала Российской Федерации за период с 2000 по 2018 годы, которая выявила увеличение налоговых поступлений и сокращение налоговой задолженности;

6) Анализ дифференциации федеральных округов Российской Федерации по фактическим налоговым поступлениям и задолженности за период с 2000 по 2018 годы выявил тенденцию к ее усилению. Среди регионов России за этот период также наблюдается усиление дифференциации по объемам налоговых поступлений;

7) Выявленная межрегиональная неоднородность, представленная в матрице соответствий налогового потенциала (табл. 2.10), создала предпосылки для дальнейшего сравнительного анализа регионов Центрального федерального округа по источникам формирования и направлениям реализации налогового потенциала.

ГЛАВА 3 МЕТОДОЛОГИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ФОРМИРОВАНИЯ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

3.1 Оценка финансово-экономического потенциала регионов Центрального федерального округа

В составе реализованного налогового потенциала значительная доля приходится на фактические налоговые поступления. Согласно оценкам, наибольшая доля налоговых поступлений связана с бизнесом. Например, в 2016–2018 годы их удельный вес составлял в среднем по Российской Федерации 78,1–81,8 %, а по Центрального федерального округа 70,0–71,1 %. Поэтому особую актуальность приобретает изучение условий развития бизнеса в регионах.

В работе проведн сравнительный анализ условий для развития бизнеса в регионах Центрального федерального округа. Изменение налоговых поступлений в консолидированные региональные бюджеты связано с влиянием социально-экономических процессов на формирование налогооблагаемых баз.

На региональный бизнес оказывают влияние множество факторов, одни из которых стимулируют, а другие – сдерживают его развитие (Приложение Д). Если в процессе функционирования бизнеса складываются благоприятные условия, то создаются предпосылки для его активного роста. Для регионов характерна неоднородность условий для развития бизнеса, поэтому в работе решалась задача классификации регионов по уровню их финансово-экономического развития [38].

Исследование проводилось по данным Федеральной службы государственной статистики за 2017 г. Выделено три группы показателей, связанных с развитием бизнеса и характеризующих: инновационный $K^{(1)}$, финансовый $K^{(2)}$ и экономический $K^{(3)}$ потенциалы.

В первую группу $K^{(1)}$ – инновационный потенциал, вошли показатели, характеризующие активность использования бизнесом инноваций ($x_{1.1}$), успешность привлечения инвестиций ($x_{1.7}$) для замены изношенного оборудования [28; 189], степень износа оборудования ($x_{1.3}$), размер затрат на инновации ($x_{1.4}$, $x_{1.8}$), а также производственные мощности, расположенные на территории региона. Выбранные показатели позволяют оценить роль инноваций в формировании конкурентных преимуществ для развития бизнеса ($x_{1.2}$, $x_{1.5}$, $x_{1.6}$) в регионе, который реализуется через новые качества или характеристики производимых товаров или услуг ($x_{1.9}$), снижение себестоимости продукции и т.д.

Вторая группа $K^{(2)}$ – финансовый потенциал, состоит из показателей, характеризующих финансовые процессы в регионе. Финансовый потенциал представлен показателями, характеризующими объемы финансовых потоков в регионе, прибыльность бизнеса ($x_{2.3}$, $x_{2.7}$) и уровень доходов консолидированного бюджета ($x_{2.4}$, $x_{2.5}$), активность развития страхования ($x_{2.6}$), банковской сферы ($x_{2.1}$, $x_{2.2}$, $x_{2.8}$, $x_{2.9}$) и т.д.

Третью группу $K^{(3)}$ – экономический потенциал, представляют показатели, характеризующие материальную основу развития бизнеса в регионе и отражающие состояние цен производителей промышленных и сельскохозяйственных товаров ($x_{3.1}$– $x_{3.2}$), эффективность работы бизнеса ($x_{3.3}$, $x_{3.6}$, $x_{3.8}$, $x_{3.9}$) и развитие малого предпринимательства ($x_{3.4}$), уровень доходов населения ($x_{3.5}$), развитие сферы услуг ($x_{3.7}$).

Комплекс показателей, с разбивкой на рассмотренные выше три группы, представлен на рис. 3.1.

В работе исследовалась дифференциация регионов по уровню финансово-экономического потенциала, определяющего развитие бизнеса. Для этого решались следующие задачи:

1) перевод показателей к унифицированной шкале, так как они могут иметь различные единицы измерения и разнонаправлено влиять на развитие бизнеса;

I уровень

Финансово-экономический потенциал (*К*)

II уровень

инновационный потенциал $K^{(1)}$

финансовый потенциал $K^{(2)}$

экономический потенциал $K^{(3)}$

III уровень

– $x_{1.1}$ – уровень инновационной активности организаций, %;
– $x_{1.2}$ – объем инновационных товаров, работ, услуг на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{1.3}$ – степень износа основных фондов, % ;
– $x_{1.4}$ – затраты на технологические инновации на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{1.5}$ – ВРП на душу населения, млн р./человека;
– $x_{1.6}$ – удельный вес организаций от общего числа обследованных организаций, имеющих Web-сайт, %;
– $x_{1.7}$ – доля инвестиций в основной капитал к ВРП, %;
– $x_{1.8}$ – затраты на информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{1.9}$- Используемые передовые производственные технологии, единиц/человека.

– $x_{2.1}$ – вклады (депозиты) юридических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями на начало года на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{2.2}$ – вклады (депозиты) юридических лиц в иностранной валюте, привлеченные кредитными организациями на начало года на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{2.3}$ – общий объем прибыли (убытка), полученный действующими кредитными организациями на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{2.4}$ – доходы консолидированного бюджета на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{2.5.}$ – удельный вес безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета, %;
– $x_{2.6.}$ – страховые премии (взносы) на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{2.7.}$ – сальдированный финансовый результат организаций на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{2.8}$ – просроченная задолженность по заработной плате в расчете на одного работника, перед которым имеется просроченная задолженность, р./человека;
– $x_{2.9.}$ – удельный вес убыточных организаций, %.

– $x_{3.1}$ – динамика индекса цен производителей промышленных товаров, %;
– $x_{3.2}$ – динамика индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции, %;
– $x_{3.3}$ – производительность труда, тыс. р./человека;
– $x_{3.4}$ – оборот малых предприятий на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{3.5}$ – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, тыс. р.;
– $x_{3.6}$ – инвестиции в основной капитал на душу населения, млн р./человека;
– $x_{3.7}$ – объем платных услуг на душу населения, млн р./человека;
– $x_{3.8}$ – стоимость основных фондов на душу населения, млн р./человека;
– $x_{3.9}$ – доходы от реализации на душу населения, тыс. р./человека.

Рисунок 3.1 – Система показателей финансово-экономического потенциала

2) проведение многомерной классификации регионов по каждой укрупненной группе показателей;

3) построение частных обобщенных показателей, отражающих достижения науки и техники, развитие финансово-кредитной сферы и финансово-экономическое развитие региона;

4) построение обобщающего показателя и ранжирование регионов по уровню развития регионального бизнеса;

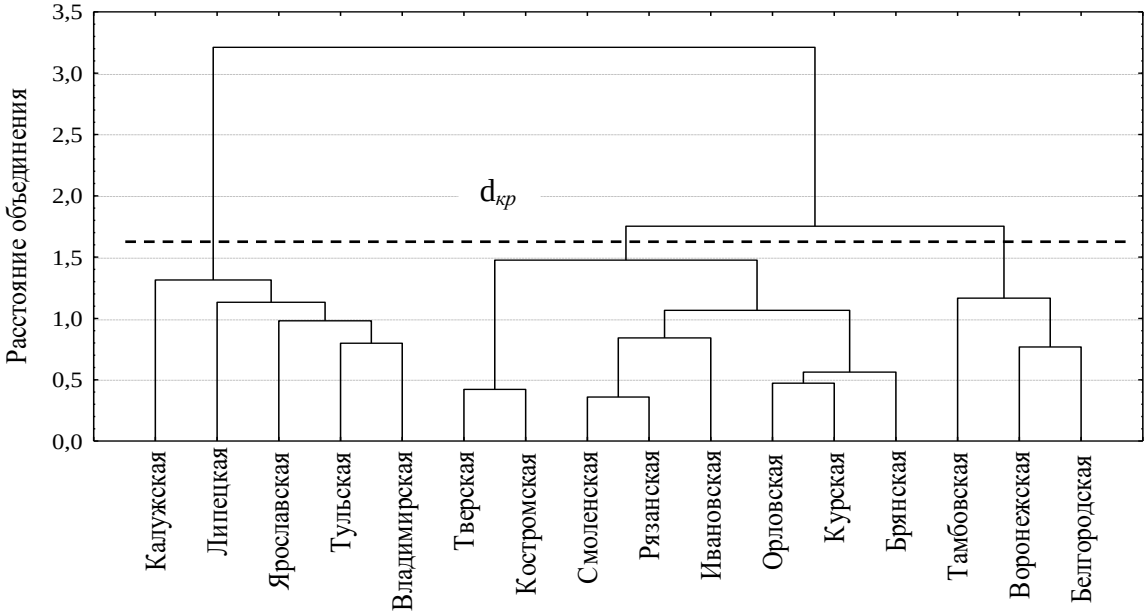
5) проведение многомерной классификации регионов по частным обобщенным показателям и получение кластеров, групп регионов однородных по развитию бизнеса.

В качестве объектов исследования выбраны регионы Центрального федерального округа (без учета г. Москвы и Московской области, далее ЦФО*) (Приложение Е). Анализ проводился по данным 2017 г. Предварительно все анализируемые показатели приведены к унифицированному виду (см. пункт 2, формулы 2.1–2.3).

К факторам, оказывающим негативное влияние на развитие бизнеса, отнесены: «Степень износа основных фондов» ($x_{1.3}$); «Удельный вес безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета» ($x_{2.5}$); «Просроченная задолженность по заработной плате в расчете на одного работника, перед которым имеется просроченная задолженность» ($x_{2.8.}$), «Удельный вес убыточных организаций» ($x_{2.9}$), «Динамика индекса цен производителей промышленных товаров» ($x_{3.1}$) и «Динамика индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции» ($x_{3.2}$). Для перевода этих показателей к сопоставимому виду использовалась формула (2.2), а для остальных показателей – формула (2.1). Значения унифицированных показателей, рассчитанные по формулам (2.1)–(2.2), изменяются в пределах от 0 до 100 %.

Для многомерной классификации регионов по уровню развития инновационного потенциала $K^{(1)}$ отобраны все девять показателей $x_{1.1.}$–$x_{1.9.}$ (рис. 3.1). Наилучший результат классификации получен с использованием Евклидовой

метрики и метода Варда. Дендрограмма классификации регионов ЦФО* по уровню инновационного потенциала за 2017 г. представлена на рис. 3.2.



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рис. 3.2. – Дендрограмма классификации регионов ЦФО* по уровню инновационного потенциала по данным 2017 г.

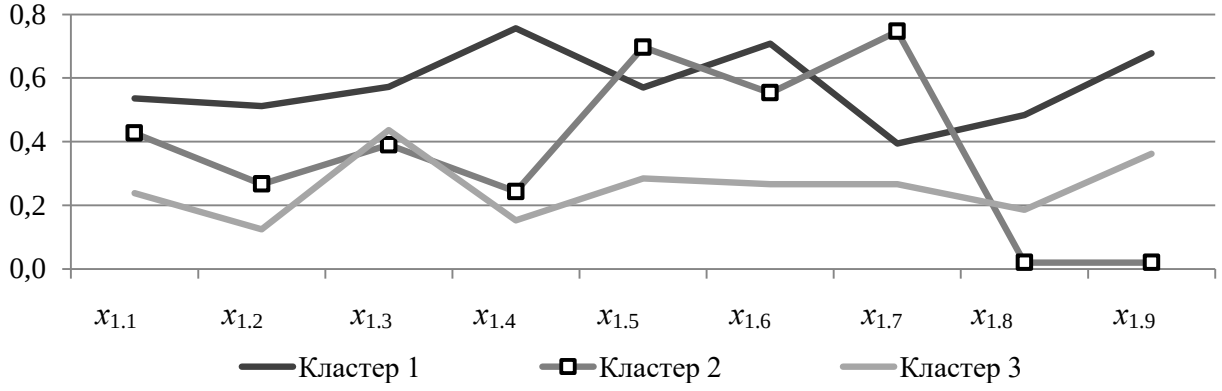
В результате кластерного анализа получено три кластера. Средние значения показателей по кластерам представлены в таблице 3.1, и на рисунке 3.3.

Таблица 3.1 – Средние значения показателей, входящих в группу инновационного потенциала по кластерам

Показатель	Кластер		
	I	II	III
Число регионов, ед.	5	3	8
исходные показатели			
$x_{1.2}$, тыс. р./человека	38,2	29,8	7,1
$x_{1.4}$, тыс. р./человека	8,5	8,8	0,7
$x_{1.8}$, тыс. р./человека	4,8	2,3	3,0
$x_{1.9}$, единиц/человека	3,0	1,4	0,8

Источник: рассчитано автором по данным [239].

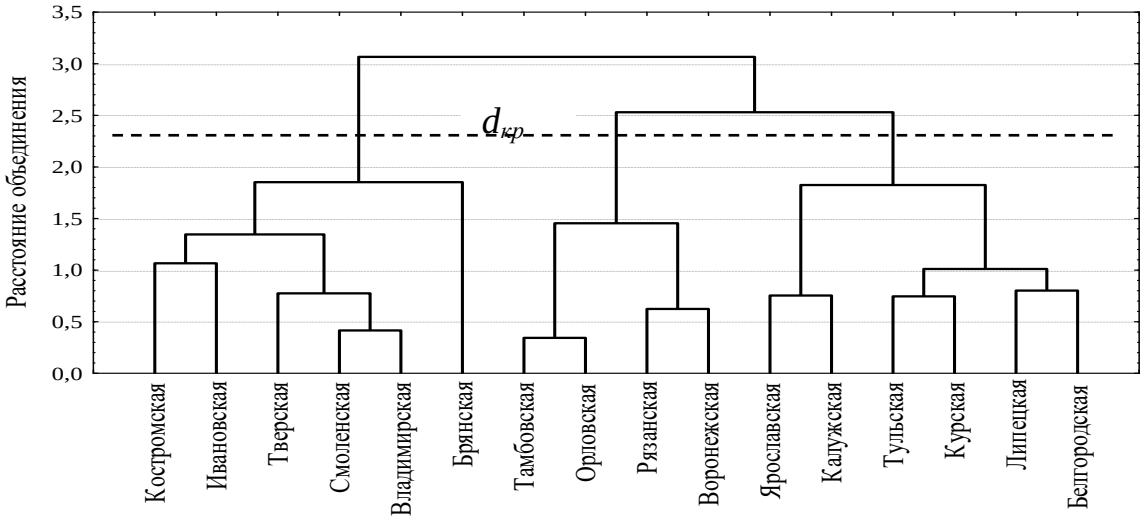
Первый кластер представлен пятью регионами и характеризуется максимальным уровнем инновационного потенциала. В состав второго кластера вошли три региона со средним уровнем инновационного потенциала. Третий кластер характеризуется низким уровнем инновационного потенциала среди регионов ЦФО. Он является самым многочисленным и включает восемь областей (табл. 3.4).



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рисунок 3.3 – Средние значения показателей (в стандартизированном виде) по кластерам, отражающим уровень инновационного потенциала, доли

Дендрограмма многомерной классификации регионов по уровню развития финансового потенциала $K^{(2)}$ получена с использованием Евклидовой метрики и метода Варда (рис. 3.4).



Источник: рассчитано автором по данным [239]

Рисунок 3.4 – Дендрограмма распределения регионов ЦФО* по уровню развития финансового потенциала

В результате кластерного анализа было выделено три кластера, обобщающие характеристики которых представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Средние значения показателей, формирующих финансовый потенциал, по кластерам

Показатель	Кластер		
	I	II	III
Число регионов, ед.	6	4	6
исходные показатели			
$x_{2.1}$, тыс. р./человека	16,59	14,37	9,54
$x_{2.4}$, тыс. р./человека	58,52	48,87	47,38
$x_{2.5}$, %	17,79	26,57	13,87
$x_{2.6}$, тыс. р./человека	3,59	3,37	13,87
$x_{2.8.}$, тыс. р./человека	66,00	117,17	36,95

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Первый кластер с максимальным уровнем развития финансового потенциала представлен шестью областями, во второй кластер вошли четыре региона, которые согласно оценкам обладают средним уровнем развития финансового потенциала. Третий кластер, характеризующийся низким уровнем развития финансового потенциала, включает шесть регионов.

Многомерная классификация регионов по уровню экономического потенциала $K^{(3)}$ проводилась с использованием Евклидовой метрики и метода Варда на основе девяти показателей ($x_{3.1}$– $x_{3.9}$). Дендрограмма классификации приводится в Приложении Ж. В результате кластерного анализа выделено три кластера, обобщающие характеристики которых представлены в таблице 3.3.

Первый кластер характеризуется максимальным уровнем экономического потенциала, второй кластер - средним уровнем, а третий - минимальным.

Результаты многомерной классификации регионов ЦФО по инновационному, финансовому и экономическому потенциалам сведены в сводной таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Средние значения показателей, характеризующих экономический потенциал, по кластерам

Кластер	Показатель, млн р./человека			
	$x_{3.6.}$	$x_{3.7.}$	$x_{3.8.}$	$x_{3.9.}$
I	113,77	47,64	0,92	0,95
II	64,48	41,55	0,87	0,74
III	79,05	41,11	0,80	0,72

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Таблица 3.4 – Сводная таблица результатов многомерной классификации по инновационному, финансовому и экономическому потенциалу областей ЦФО* по данным 2017 г.

Уровень потенциала	Потенциал		
	инновационный	финансовый	экономический
высокий	Владимирская, Калужская, Липецкая, Тульская, Ярославская	Белгородская, Калужская, Курская, Липецкая, Тульская, Ярославская	Белгородская, Воронежская, Липецкая
средний	Белгородская, Воронежская, Тамбовская	Воронежская, Орловская, Рязанская, Тамбовская	Калужская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская
низкий	Брянская, Ивановская, Костромская, Курская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тверская	Брянская, Владимирская, Ивановская, Костромская, Смоленская, Тверская	Брянская, Владимирская, Ивановская, Костромская, Курская, Орловская, Тамбовская

Примечание: слова «высокий», «средний» и «низкий» обозначают оценку уровня потенциала региона.

Источник: рассчитано автором по данным [239].

При сопоставлении результатов многомерной классификации регионов по каждому из потенциалов, формирующих финансово-экономический потенциал, не было выявлено тесной взаимосвязи между результатами группировки.

Для получения сводной характеристики эффективности развития регионального бизнеса построены частные обобщающие показатели инновационного, финансового и экономического потенциалов с использованием метода главных компонент. Для каждой из трех групп показателей с помощью компонентного

анализа построены первые главные компоненты, на которые приходится бóльшая часть суммарной дисперсии. Определение количества главных компонент, достаточных для проведения дальнейшего исследования, опиралось на результаты расчетов критерия Кайзера.

Представленные в таблице 3.5 результаты анализа подтверждают условие достаточности включения двух первых главных компонент как сводных характеристики частных обобщенных показателей.

Из таблицы 3.5 следует, что сокращение числа переменных в 4,5 раза незначительно сказывается на качестве объяснения суммарной дисперсии двумя первыми главными компонентами. Значения факторных нагрузок показывают степень зависимости между исходными признаками и первыми двумя главными компонентами. В этой связи после вращения *Varimax normalized* выбор переменных, используемых для интерпретации первых главных компонент, основывался на условии, что соответственные факторные нагрузки будут по модулю больше 0,5 (Приложение И).

Таблица 3.5 – Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию

Главные компоненты f_v	Собственные значения λ_v	Кумулятивный вклад компоненты, %
Инновационный потенциал региона $K^{(1)}$		
$f_1^{(1)}$	2,75	30,61
$f_2^{(1)}$	2,39	57,20
Финансовый потенциал региона $K^{(2)}$		
$f_1^{(2)}$	2,77	30,80
$f_2^{(2)}$	2,28	56,09
Экономический потенциал региона $K^{(3)}$		
$f_1^{(3)}$	3,11	34,56
$f_2^{(3)}$	1,97	56,44

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Интерпретация двух первых главных компонент для частного обобщающего показателя, характеризующего инновационный потенциал, осуществлялась на основе девяти показателей. Первая главная компонента интерпретируется как $f_1^{(1)}$– *уровень инвестиционно-инновационной активности региона.* Она включает четыре показателя: «Инновационная активность предприятий» ($x_{1.1}$), «Объем инновационных товаров, работ, услуг на душу населения» ($x_{1.2}$), «Валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения» ($x_{1.5}$), «Доля инвестиций в основной капитал к валовому региональному продукту (ВРП)» ($x_{1.7}$). Вклад первой главной компоненты составляет 30,61 %.

Вторая главная компонента, которая интерпретируется как $f_2^{(1)}$ – *затраты на инновации*, наиболее тесно связана с показателями: «Степень износа основных фондов» ($x_{1.3}$), «Затраты на технологические инновации на душу населения» ($x_{1.4}$), «Затраты на информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) на душу населения» ($x_{1.8}$), «Используемые передовые производственные технологии» ($x_{1.9}$). Суммарный вклад двух первых главных компонент в общую вариацию составлял 57,20 % (табл. 3.5).

Для расчета двух первых главных компонент частного обобщающего показателя, характеризующего развитие финансового потенциала, также использовалось девять показателей. Первая главная компонента интерпретируется как $f_1^{(2)}$– *уровень развития сферы государственных финансов*. В ее состав вошли показатели: «Вклады (депозиты) юридических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями на начало года на душу населения» ($x_{2.1}$), «Доходы консолидированного бюджета на душу населения» ($x_{2.4}$), «Удельный вес безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета» ($x_{2.5}$), «Страховые премии (взносы) на душу населения» ($x_{2.6}$), «Просроченная задолженность по заработной плате в расчете на одного работника, перед которым имеется просроченная задолженность» ($x_{2.8}$). Вклад первой главной компоненты составил 30,80 %.

Вторая главная компонента была интерпретирована как $f_2^{(2)}$ – *уровень развития финансовой сферы организаций*. Ее формировали показатели: «Вклады (де-

позиты) юридических лиц в иностранной валюте, привлеченные кредитными организациями на начало года на душу населения» ($x_{2.2}$), «Сальдированный финансовый результат организаций на душу населения» ($x_{2.7}$), «Удельный вес убыточных организаций» ($x_{2.9}$). Суммарный вклад двух первых главных компонент в общую вариацию составил 56,09 %.

Расчет первых двух главных компонент частного обобщающего показателя, характеризующего экономический потенциал региона, проводился на основе девяти показателей. Первая главная компонента интерпретируется как $f_1^{(3)}$– *уровень развития бизнеса*. Она была представлена показателями: «Производительность труда» ($x_{3.3}$), «Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций» ($x_{3.5}$), «Стоимость основных фондов на душу населения» ($x_{3.8}$), «Доходы от реализации на душу населения» ($x_{3.9}$). Вклад первой главной компоненты составил 34,56 %.

Вторая главная компонента интерпретируется как $f_2^{(3)}$– *уровень развития торговли и сферы услуг*. Ее формируют показатели: «Индекс цен производителей промышленных товаров» ($x_{3.1}$), «Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции» ($x_{3.2}$), «Инвестиции в основной капитал на душу населения» ($x_{3.6}$) и «Объем платных услуг на душу населения» ($x_{3.7}$). Суммарный вклад двух первых главных компонент в общую вариацию составил 56,44 %.

Значения *j-го* частного обобщающего показателя сложившихся условий развития регионального бизнеса, где j = 1, 2, 3 для i-го региона, определялись по формуле

$$К_i^{(j)} = \frac{\lambda_1^{(j)} \cdot f_{i1}^{(j)} + \lambda_2^{(j)} \cdot f_{i2}^{(j)}}{\lambda_1^{(j)} + \lambda_2^{(j)}}, \qquad (3.3.)$$

где $К_i^{(j)}$ – значение j-го частного обобщающего показателя для i-го региона;

$\lambda_\nu^{(j)}$ – собственное значение ν-й главной компоненты (ν = 1, 2) для j-й группы показателей;

$f_{i\nu}^{(j)}$ – значение ν-й главной компоненты для i-го региона по j-й группе показателей.

На основе формулы (3.3) получены следующие зависимости для расчета частных обобщающих показателей (3.4 – 3.6):

– инновационный потенциал *i*-го региона $K_i^{(1)}$

$$K_i^{(1)} = \frac{2{,}75 f_{i1}^{(1)} + 2{,}39\, f_{i2}^{(1)}}{2{,}75 + 2{,}39}, \tag{3.4}$$

– финансовый потенциал *i*-го региона $K_i^{(2)}$

$$K_i^{(2)} = \frac{2{,}77 f_{i1}^{(2)} + 2{,}28 f_{i2}^{(2)}}{2{,}77 + 2{,}28}, \tag{3.5}$$

– экономический потенциал *i*-го региона $K_i^{(3)}$

$$K_i^{(3)} = \frac{3{,}11 f_{i1}^{(3)} + 1{,}97\, f_{i2}^{(3)}}{3{,}11 + 1{,}97}. \tag{3.6}$$

Значения двух первых главных компонент $\left(f_1^{(1)},\ f_2^{(1)}, f_1^{(2)}, f_2^{(2)}, f_1^{(3)}\right.$ и $\left.f_2^{(3)}\right)$ здесь представлены в унифицированной шкале, согласно (3.1 – 3.2).

Для определения ключевых факторов, влияющих на формирование частных обобщающих показателей, построены уравнения регрессии (3.7 – 3.9). Независимые переменные в модели представлены в стандартизированном виде:

$$K_i^{(1)} = -1{,}08 + \underset{(4{,}1)}{0{,}71 x_{1.2}} + \underset{(10{,}6)}{1{,}48 x_{1.4}} + \underset{(4{,}4)}{0{,}80 x_{1.5}}, \tag{3.7}$$

(*t*-статистика)

$R^2 = 0{,}969, \quad F(3{,}12) = 123{,}5,$

$$K_i^{(2)} = -1{,}40 + \underset{(5{,}4)}{1{,}18 x_{2.1}} + \underset{(4{,}2)}{0{,}98 x_{2.5}} + \underset{(5{,}5)}{1{,}32 x_{2.7}}, \tag{3.8}$$

(*t*-статистика)

$R^2 = 0{,}916, \quad F(3{,}12) = 43{,}5,$

$$K_i^{(3)} = -5{,}98 + \underset{(6{,}8)}{0{,}09 x_{3.7}} + \underset{(5{,}3)}{2{,}31 x_{3.8}}, \tag{3.9}$$

(*t*-статистика)

$R^2 = 0{,}879, \quad F(3{,}12) = 47{,}1.$

Построенные уравнения и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Коэффициент детерминации R^2 в уравнениях (3.7–3.9) превышает

0,87, то есть свыше 87 % вариации зависимой переменной объясняются влиянием независимых переменных.

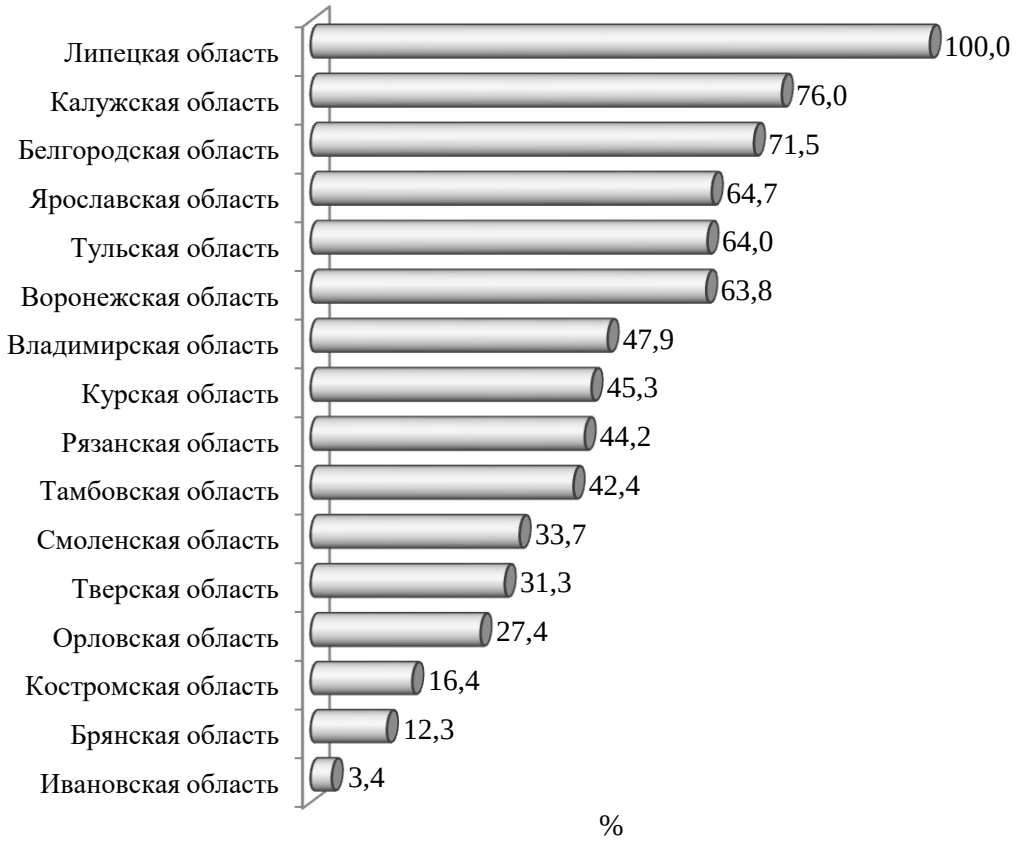
Из уравнения (3.7) следует, что на формирование частного обобщающего показателя, характеризующего уровень инновационного потенциала $K^{(1)}$, оказывают влияние объем производимых инновационных товаров, работ и услуг ($x_{1.2}$), затраты на технологические инновации ($x_{1.4}$), объем валового регионального продукта (ВРП) ($x_{1.5}$). Наибольшее влияние на формирование $K^{(1)}$ оказывают затраты на технологические инновации.

Из уравнения (3.8) следует, что на уровень финансового потенциала региона $K^{(2)}$ оказывают влияние вклады (депозиты) юридических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями ($x_{2.1}$), удельный вес безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета ($x_{2.5}$), сальдированный финансовый результат организаций ($x_{2.7}$). Показатель $x_{2.5}$ оказывает негативное влияние на формирование частного обобщающего показателя $K^{(2)}$, так как в уравнении представлены его обратные значения, приведенные в стандартизированный вид по формуле (3.2). Наибольшее влияние на формирование $K^{(2)}$ оказывают финансовые результаты организации ($x_{2.7}$).

Положительное влияние на уровень экономического потенциала региона $K^{(3)}$, согласно уравнению (3.9) оказывает стоимость основных фондов ($x_{3.8}$) и объем платных услуг населению ($x_{3.7}$), которые косвенно характеризуют рост доходов населения, а также уровень финансово-экономического развития региона.

Для определения значений обобщающего показателя финансово-экономического потенциала по отношению к показателям, входящим в состав частных обобщающих показателей, повторно применен метод главных компонент. В результате исследования получена первая главная компонента с суммарным вкладом 84,61 %.

Ранжирование регионов ЦФО* по уровню финансово-экономического потенциала проведено по значениям главных компонент, преобразованных в стандартизированные данные с помощью унифицированной шкалы (рис. 3.5).



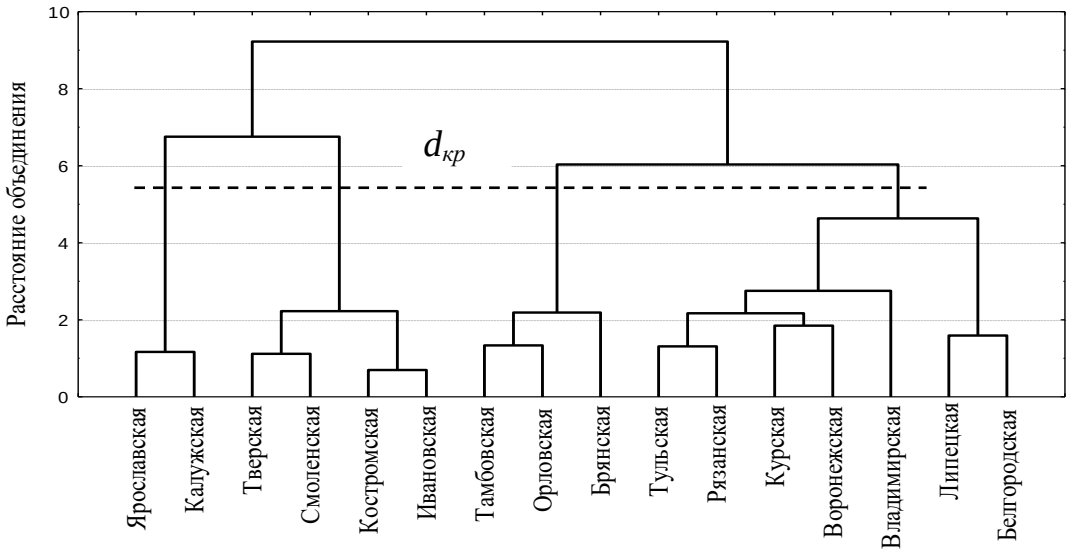
Источник: рассчитано автором по данным [239]

Рисунок 3.5 – Ранжирование регионов ЦФО* по уровню финансово-экономического потенциала в 2017 г, %

В ранжированном ряду лидирующие позиции занимают Липецкая, Калужская и Белгородская области, а замыкают ранжированный ряд – Костромская, Брянская и Ивановская области.

Для построения дендрограммы выбраны по две первых главных компоненты трех частных обобщающих показателей, характеризующих инновационный $K^{(1)}$, финансовый $K^{(2)}$ и экономический $K^{(3)}$ потенциалы регионов. Дендрограмма многомерной классификации регионов ЦФО* по уровню финансово-экономического потенциала, представлена на рис. 3.6 [327].

В результате кластерного анализа было выделено четыре кластера, обобщающие характеристики которых представлены в таблице 3.6.



Источник: рассчитано автором по данным [239].

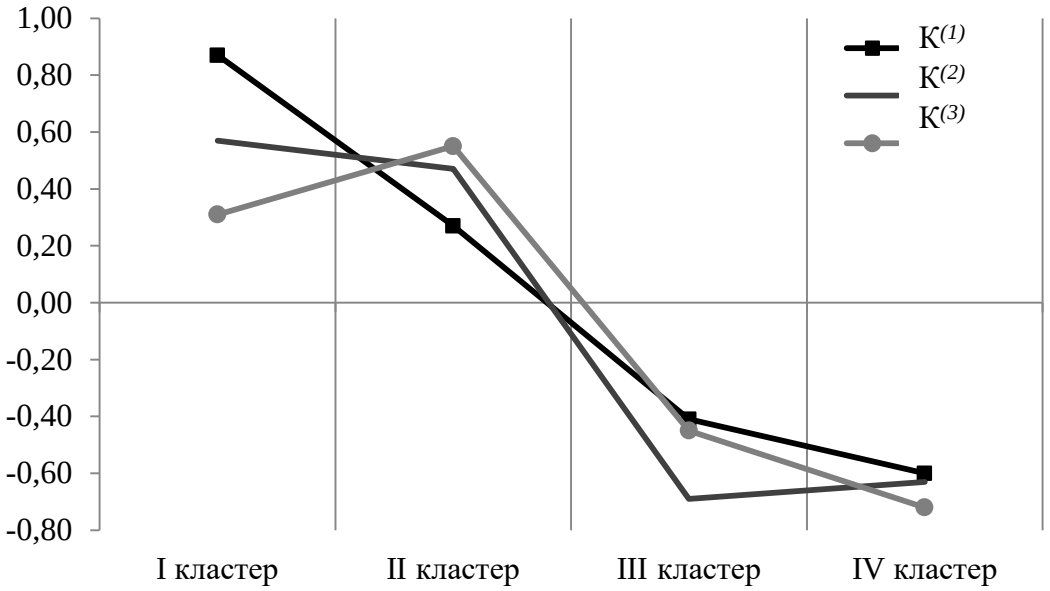
Рисунок 3.6 – Дендрограмма классификации регионов ЦФО* по уровню финансово-экономического потенциала

Таблица 3.6 – Средние значения показателей по кластерам регионов ЦФО в 2017 г.

Показатель	Кластер				Среднее по всем регионам
	I	II	III	IV	
Число регионов, ед.	2	7	3	4	–
Обобщающий показатель финансово-экономического потенциала региона (*K*), %	68,35	62,59	26,11	21,00	49,09
исходные показатели					
$x_{1.1}$, %	8,65	11,47	8,00	5,55	8,99
$x_{1.5}$, млн р./человека	406,64	382,07	274,16	261,56	345,34
$x_{2.1}$, млн р./человека	16,19	16,52	6,45	10,14	13,73
$x_{2.4}$, тыс. р./человека	61,12	53,63	48,18	46,52	52,35
$x_{2.5}$, %	15,07	20,14	41,04	23,58	23,05
$x_{3.3}$, тыс. р./человека	90,56	103,99	83,84	89,97	96,58
$x_{3.8}$, тыс. р./человека	836,77	680,63	588,63	684,87	687,32
$x_{3.9}$, тыс. р./человека	716,23	737,21	337,34	473,18	623,44

Источник: рассчитано автором по данным [239].

На рисунке 3.7, представлены средние значения частных обобщающих показателей $K^{(1)}$, $K^{(2)}$ и $K^{(3)}$, которые для *i*-го наблюдения рассчитаны по формулам (3.7–3.9).



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рисунок 3.7 – Распределение частных обобщающих показателей по кластерам

Набольший уровень обобщающего показателя финансово-экономи-ческого потенциала наблюдался у регионов первого кластера (68,36 %). Эта группа территорий характеризовалась высоким уровнем частных обобщающих показателей, характеризующих инновационный и финансовый потенциалы ($K^{(1)}$ и $K^{(2)}$). В состав данного кластера вошло два региона: Калужская и Ярославская области.

Для регионов характерен высокий уровень валового регионального продукта (ВРП) на душу населения ($x_{1.5}$), доходы консолидированного бюджета на душу населения ($x_{2.4}$) и стоимость основных фондов на душу населения ($x_{3.8}$), а минимальный уровень –удельный вес безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета ($x_{2.5}$).

У второго кластера обобщающий показатель финансово-экономического потенциала принимает значения выше среднего 62,59 % и характеризуется высоким уровнем финансового потенциала регионов $K^{(3)}$. Этот кластер является

наиболее крупным и представлен семью регионами: Владимирской, Воронежской, Белгородской, Курской, Липецкой, Рязанской и Тульской областями.

Для регионов данного кластера характерен высокий уровень инновационной активности предприятий ($x_{1.1}$), вкладов (депозитов) юридических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями на начало года на душу населения ($x_{2.1}$), производительности труда ($x_{3.3}$), стоимости основных фондов на душу населения ($x_{3.8}$).

Третий кластер представлен тремя регионами: Орловской, Брянской и Тамбовской областями. По расчетам значения финансово-экономического потенциала (26,11 %) данного кластера и его частных обобщающих показателей не достигают среднего уровня, а финансовый потенциал ($K^{(2)}$) является минимальным.

Обобщающий показатель финансово-экономического потенциала четвертого кластера имеет минимальное значение – 21,0 %. В состав этого кластера входят четыре региона: Смоленская, Ивановская, Костромская и Тверская области.

Выводы. При сопоставлении кластеров по уровню развития финансово-экономического потенциала наблюдается существенная дифференциация регионов. Они поделены на четыре кластера, два из которых имеют высокий уровень финансово-экономического потенциала и отличаются благоприятными условиями для развития бизнеса. Они характеризуются высоким уровнем инновационного и финансового потенциалов.

Другие два кластера регионов отличаются низким уровнем финансово-экономического потенциала.

На результаты классификации также оказали влияние макроэкономические факторы: колебание курса рубля по отношению к доллару, снижение покупательной способности населения, цен на нефть и введение режима санкций. Лидирующие позиции занимают регионы с высокой долей в составе валовой добавленной стоимости обрабатывающих производств и добывающей промышленности.

Финансово-экономический потенциал тесно связан с ростом инновационного потенциала, внедрением нового оборудования и технологий, роботизацией

производства и цифровизацией экономики. Эти процессы оказывают влияние на рост добавленной стоимости и производительности труда. Исследованию зависимости роста реализованного налогового потенциала от производительности труда посвящен пункт 3.2.

3.2 Исследование зависимости реализованного налогового потенциала от производительности труда

Производительность труда, как источник формирования, входит в состав финансово-экономического потенциала. Реализованный налоговый потенциал за счет установленных законодательством систем льгот и преференций [136] является инструментом экономического регулирования, ориентированного на создание условий для приращения капитала и обеспечение роста общественного богатства при поддержании налоговой системы в сбалансированном состоянии [163]. Особенностями российского налогообложения является неравномерность распределения налоговой нагрузки по видам экономической деятельности [1; 277; 310].

Целью исследования стала оценка влияния низкой налоговой нагрузки (применяемой для ряда видов экономической деятельности) на активное развитие регионов. Для реализации цели определены задачи, включающие:

– сравнительный анализ динамики показателей налоговой нагрузки и производительности труда;

– формирование системы показателей и сравнительный анализ видов экономической деятельности по уровню налоговой нагрузки и производительности труда;

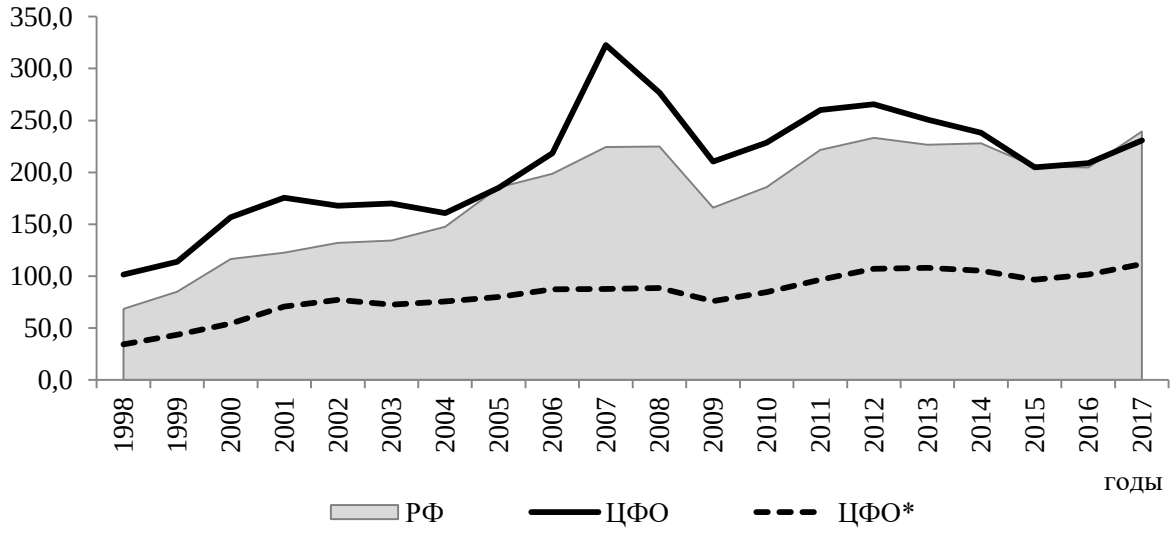
– проведение многомерной классификации регионов по производительности труда и налоговой нагрузке по видам экономической деятельности;

– статистический анализ соответствия налоговой нагрузки и производительности труда регионов.

За период с 1998 года по 2017 годы объем налоговой нагрузки на одного занятого в экономике в среднем по России вырос на 170,97 тыс. р./человек или на 250,0 %, что выше, чем в Центральном федеральном округе на 41,73 тыс. р. или на 122,7 % (в сопоставимых ценах 2017 г.) (рис. 3.8).

Темпы роста налоговой нагрузки регионов ЦФО* являются близкими средним показателям по Российской Федерации: 350,0 и 327,4 %, соответственно. Среднегодовые темпы роста налоговой нагрузки за 1998–2017 годы составили для России – 6,8 %, Центрального федерального округа – 4,4 % и ЦФО*– 6,4 %.

Средний уровень налоговой нагрузки ЦФО за 1998–2017 годы превышал средний уровень по Российской Федерации на 16,8 %, а без учета г. Москвы и Московской области стал ниже среднего на 53,3 %. Таким образом, средняя налоговая нагрузка г. Москвы и Московской области выше среднего уровня остальных регионов Центрального федерального округа на 87,4 %.



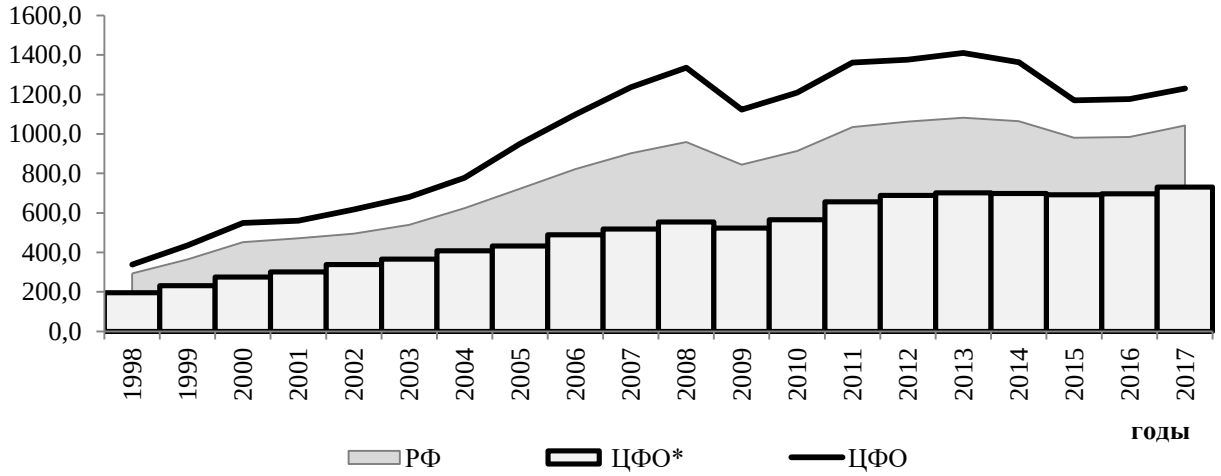
Примечание: ЦФО* - регионы ЦФО без учета г. Москвы и Московской области.

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 3.8 – Динамика налоговой нагрузки на одного занятого в экономике в среднем по Центральному федеральному округу и России в 1998–2017 годы (в сопоставимых ценах 2017 г.), тыс. р./человека.

Минимального уровня налоговая нагрузка для России, Центрального федерального округа и ЦФО* достигала в 1998 г. и составляла 68,40, 101,54 и 34,12 тыс. р./человека, соответственно. Максимальная величина анализируемого показателя в среднем по России и для регионов ЦФО* наблюдалась в 2017 г. (239,4 и 111,7 тыс. р./человека, соответственно), для Центрального федерального округа – в 2007 г. (322,7 тыс. р./человека).

Средняя производительность труда регионов Центрального федерального округа за период с 1998 года по 2017 год возросла на 892,2 тыс. р./человека или на 263,6 %, в сопоставимых ценах 2017 г. Значения показателей динамики превышали средний уровень по России на 142,8 тыс. р./человека или на 8,3 %. Еще более высоких значений достигает темп прироста средней производительности труда регионов ЦФО* (434,7 %), который превысил уровень страны – на 17,1 %, а Центрального федерального округа – на 9,8%. Столь высокие характеристики связаны с эффектом низкой базы, так как прирост производительности труда за анализируемый период в регионах ЦФО* ниже среднего уровня Российской Федерации и Центрального федерального округа на 97,3 и 142,2 тыс. р./человека, соответственно (в сопоставимых ценах 2017 г.) (рис. 3.9).



Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 3.9 – Динамика производительности труда в среднем по Центральному федеральному округу и России в 1998 –2017 годы (в сопоставимых ценах 2017 г.), тыс. р./человека.

За анализируемый период наименьшее значение производительности труда приходится на 1998 г., а наибольшее для России и Центрального федерального округа – на 2013 г., а для регионов Центрального федерального округа без учета г. Москвы и Московской области – на 2017 г.

Значения средних годовых темпов прироста производительности труда анализируемых территорий за 1998–2017 годы близки и в среднем по территории России, Центрального федерального округа и ЦФО* составили 6,9, 7,0 и 7,2 %, соответственно.

Налоговая нагрузка и производительность труда в зависимости от видов экономической деятельности распределяются неравномерно и изменяются в динамике. Для исследования ключевых тенденций выбраны три года, которые являются поворотными моментами в современнейшей экономике: 2007, 2013 и 2017. Выбор связан с особенностями социально-экономических процессов тех лет, которые подвергли значительным изменениям распределение налоговой нагрузки и производительности труда по видам экономической деятельности. А именно: 2007 г. характеризуется подъемом экономики и предшествует началу мирового финансового кризиса; 2013 г. предшествует началу «санкционной» войны. За базу сравнения принят 2007 г.

Анализ отраслевой структуры проводился по 10 видам экономической деятельности, доля которых в составе валового регионального продукта (ВРП) и налоговых поступлений была наибольшей. Он включал следующие разделы видов экономической деятельности, согласно ОКВЭД-2: A, B, C, D, F, I, J, L, P и Q.

В 2007 г. максимальный уровень налоговой нагрузки и производительности труда приходился на добычу полезных ископаемых и составлял 864,3 и 2793,8 тыс. р./человека, соответственно (в сопоставимых ценах 2017 г.). Эти значения превышали средний уровень налоговой нагрузки по ЦФО* в 9,9 раза, а производительности труда – в 5,6 раз. Минимальный уровень налоговой нагрузки наблюдался в сельском, лесном хозяйствах, охоте и рыболовстве и рыбоводстве и

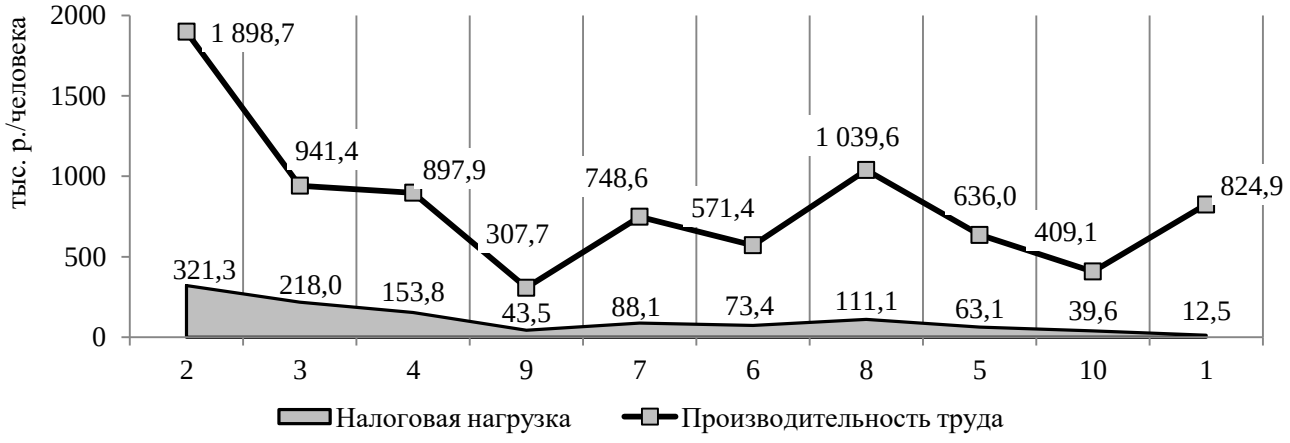
составлял 3,9 тыс. р./человек Самые низкие значения производительности труда достигали в образовании (298,0 тыс. р./человек).

За период с 2007 года по 2013 год прирост производительности труда (36,90 %) опережает прирост налоговой нагрузки (22,26 %) на 14,64 % (в сопоставимых ценах 2017 г.). Максимальные значения анализируемых показателей, как и в 2007 г., наблюдались в деятельности, связанной с добычей полезных ископаемых, но за анализируемый период произошло сокращение налоговой нагрузки на 10,69 % и рост производительности труда на 23,30 %. Минимальные значения налоговой нагрузки и производительности труда относились также к видам экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «Образование», соответственно. В сельском, лесном хозяйствах, охоте, рыболовстве и рыбоводстве наблюдался опережающий рост налоговой нагрузки (138,46 %) по сравнению с ростом производительностью труда (137,35 %) на 1,11 %. Обратная ситуация наблюдалась в образовании, где сокращение налоговой нагрузки на 37,33 % происходило на фоне роста производительности труда на 77,81 %.

Одним из направлений реализации проводимой государством налоговой политики [197] стала добыча полезных ископаемых, где рост производительности труда в 2007–2013 годах происходил на фоне сокращения налоговой нагрузки. В сельском, лесном хозяйствах, охоте, рыболовстве и рыбоводстве рост производительности труда (на 30 %) происходил на фоне сокращения налоговой нагрузки (на 23 %). Эти процессы стали результатом реализации проводимой налоговой политики [80] и Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Наиболее высокий рост налоговой нагрузки и производительности труда приходится на образование, деятельность в области здравоохранения и социальных услуг, как результат укрупнения образовательных и медицинских учреждений, оптимизации расходов.

В 2017 г. виды экономической деятельности с максимальной и минимальной налоговой нагрузкой и производительностью труда остались аналогичными 2007 году. На рисунке 3.10 представлен ряд разделов видов экономической деятельности, формирующих валовой региональный продукт ЦФО*, по величине налоговой нагрузки.

Из рисунка 3.10 следует, что максимальный уровень налоговой нагрузки наблюдался у вида экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» (Раздел В), а минимальный – в сельском хозяйстве (Раздел А), который составил 3,89 % от максимального уровня. Максимальный уровень производительности труда также наблюдался у вида экономической деятельности, связанного с добычей полезных ископаемых, а минимальный – в образовании. Он составлял 43,45 % от максимальной производительности труда.



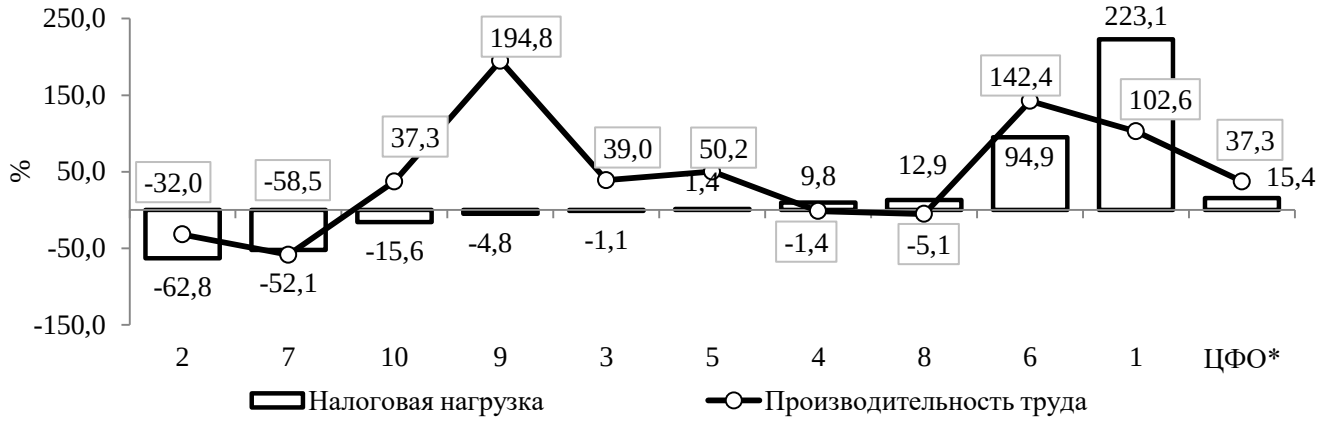
Примечание: 1 – «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (*Раздел А*); 2 – «Добыча полезных ископаемых» (*Раздел В*); 3 – «Обрабатывающие производства» (*Раздел С*); 4 – «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (*Раздел D*); 5 – «Строительство» (*Раздел F*); 6 – «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов» (*Раздел G*); 7 – «Транспортировка и хранение и Деятельность в области информации и связи» (*Раздел I + J*); 8 – «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» (*Раздел L*); 9 – «Образование» (*Раздел P*); 10 – «Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг» (*Раздел Q*).

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 3.10 – Виды экономической деятельности в составе валового регионального продукта ЦФО* (согласно ОКВЭД-2) по величине налоговой нагрузки в 2017 г., тыс. р./человека.

При сравнении данных 2017 года с 2007 годом по уровню производительности труда и налоговой нагрузки в регионах ЦФО* отмечено превышение темпа

прироста производительности труда по сравнению с темпами прироста налоговой нагрузки, что является положительной тенденцией (рис. 3.11).



Примечание: 1 – «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (*Раздел A*); 2 – «Добыча полезных ископаемых» (*Раздел B*); 3 – «Обрабатывающие производства» (*Раздел C*); 4 – «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (*Раздел D*); 5 – «Строительство» (*Раздел F*); 6 – «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов» (*Раздел G*); 7 – «Транспортировка и хранение и Деятельность в области информации и связи» (*Раздел I + J*); 8 – «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» (*Раздел L*); 9 – «Образование» (*Раздел P*); 10 – «Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг» (*Раздел Q*).

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

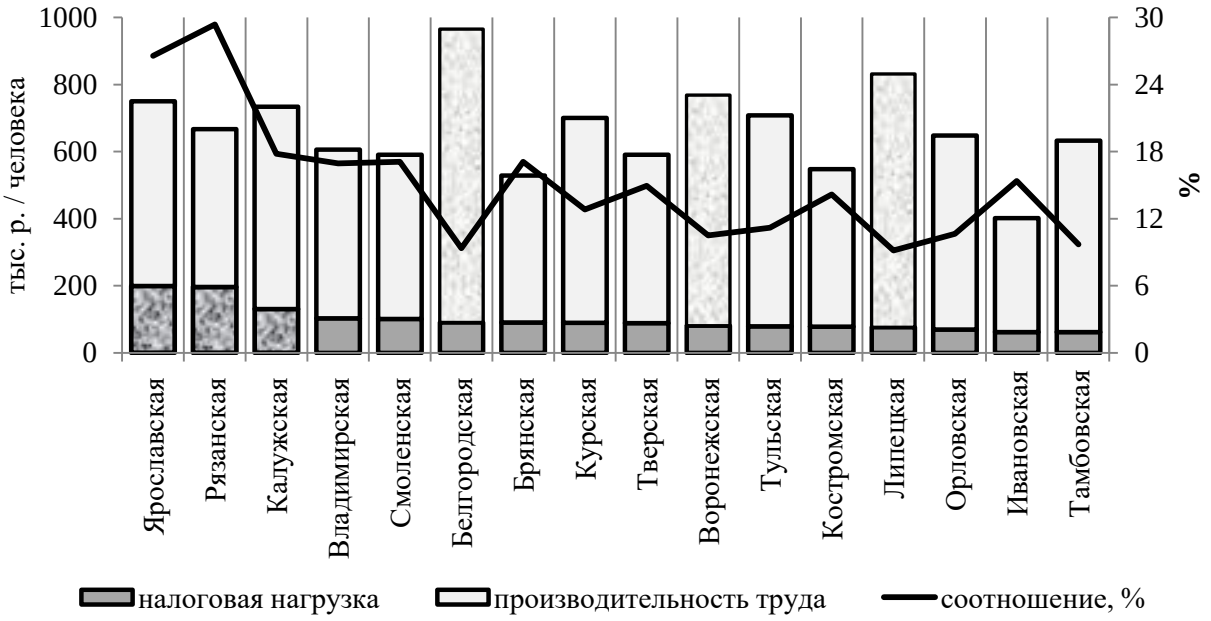
Рисунок 3.11 – Темпы прироста налоговой нагрузки и производительности труда в регионах ЦФО* по видам экономической деятельности с 2007 г. по 2017 г. (в сопоставимых ценах 2017 г.), %

Как следует из рисунка 3.11, превышение темпов прироста производительности труда над темпами прироста налоговой нагрузки выполняется не для всех видов экономической деятельности (ОКВЭД-2).

На рисунке 3.12 представлен ранжированный ряд регионов ЦФО* по уровню налоговой нагрузки и соответствующее для этого региона значение производительности труда.

Из рисунка 3.12 следует, что наибольший уровень налоговой нагрузки наблюдался в Ярославской, Рязанской и Калужской областях и составлял 199,3, 195,9 и 130,7 тыс. р./человека, соответственно. Минимальный уровень налоговой нагрузки наблюдался в Тамбовской области и составлял 30,81 % от максимального уровня. Наиболее высокие значения производительности труда наблюдались в

Белгородской, Липецкой и Воронежской областях и составили 965,33, 831,55 и 768,52 тыс. р./человека, соответственно.



Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рис. 3.12 – Распределение областей ЦФО* в 2017 г. по уровню налоговой нагрузки, производительности труда (тыс. р./человека) и соотношению данных показателей, %

В Ивановской области наблюдался минимальный уровень производительности труда, который достигал 41,62 % от максимального уровня. Соотношение налоговой нагрузки к производительности труда не является постоянной величиной, что связано с различиями отраслевой структуры регионов, наличием особых экономических зон.

Осуществлена оценка влияния низкой налоговой нагрузки, применяемой для ряда видов экономической деятельности, на развитие регионов. С этой целью проведена многомерная классификация регионов по уровню производительности труда и налоговой нагрузке с учетом видов экономической деятельности.

Показателем, характеризующим уровень налоговой нагрузки, выбран объем налоговых поступлений по видам экономической деятельности в расчете на одного занятого (y), а показателем, характеризующим производительность труда, –

объем продукции, производимой по видам экономической деятельности на одного занятого (x).

Исследование с использованием методов многомерной классификации основано на данных 10 показателей за 2017 г. по 16 регионам ЦФО*. Так как корреляционный анализ не выявил наличие мультиколлинеарности, то классификация проведена по исходным показателями, представленным в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Система показателей производительности труда и налоговой нагрузки в регионах по видам экономической деятельности, тыс. р./человека

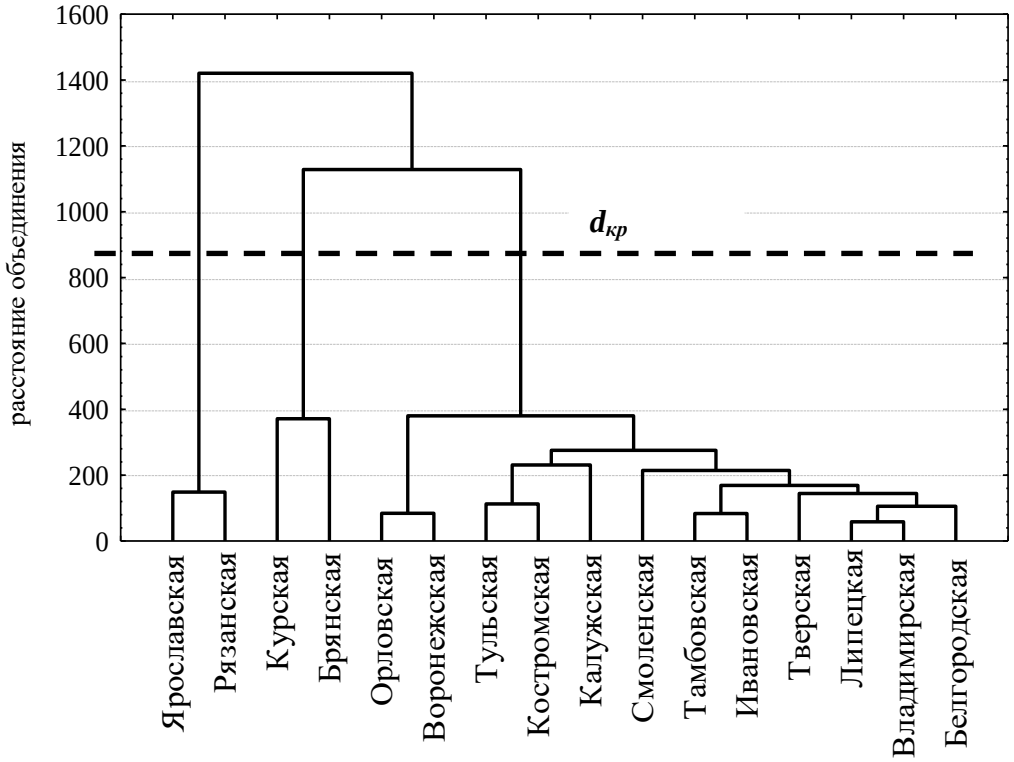
Виды экономической деятельности	Производительность труда	Налоговая нагрузка
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (*Раздел A*)	x_1	y_1
Добыча полезных ископаемых (*Раздел B*)	x_2	y_2
Обрабатывающие производства (*Раздел C*)	x_3	y_3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (*Раздел D*)	x_4	y_4
Строительство (*Раздел F*)	x_5	y_5
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов (*Раздел G*)	x_6	y_6
Транспортировка и хранение и Деятельность в области информации и связи (*Раздел I + J*)	x_7	y_7
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом (*Раздел L*)	x_8	y_8
Образование (*Раздел P*)	x_9	y_9
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг (*Раздел Q*)	x_{10}	y_{10}

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Дендрограмма многомерной классификации регионов Российской Федерации по уровню налоговой нагрузки по видам экономической деятельности представлена на рис. 3.14. Согласно дендрограммы, получено три кластера. В состав первого и второго кластеров вошли по два региона, а третьего – 12 регионов. В таблице 3.8. представлены средние значения исходных показателей по кластерам.

Максимальной налоговой нагрузкой характеризуется первый кластер, а минимальной – третий.

В состав первого кластера вошли Рязанская и Ярославская области. Этот кластер характеризуется максимальными значениями по видам экономической деятельности: «Обрабатывающие производства» (y_{33}); «Транспортировка и хранение» и «Деятельность в области информации и связи» (y_{7}), «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (y_{4}).



Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 3.14 – Многомерная классификация регионов ЦФО* по уровню налоговой нагрузки

Второй кластер представлен двумя регионами: Курским и Рязанским. У регионов кластера максимального уровня достигает налоговая нагрузка в деятельности, связанной с «Добычей полезных ископаемых» и «Строительством», а минимального – в «Сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве». Минимальных значений достигает налоговая нагрузка деятельности, связанной с развитием видов экономической деятельности «Транспортировка и хра-

нение» и «Деятельность в области информации и связи» (y_7), «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (y_4), торговли (y_6) , образования (y_9)и здравоохранения (y_{10}).

Наиболее многочисленным является третий кластер, который представлен 12 регионами: Белгородской, Владимирской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Костромской, Липецкой, Орловской, Смоленской, Тамбовской, Тверской и Тульской областями. Для регионов кластера характерны максимальная налоговая нагрузка, связанная с сельскохозяйственной деятельностью (y_1), а у остальных видов экономической деятельности она принимает средние и минимальные значения.

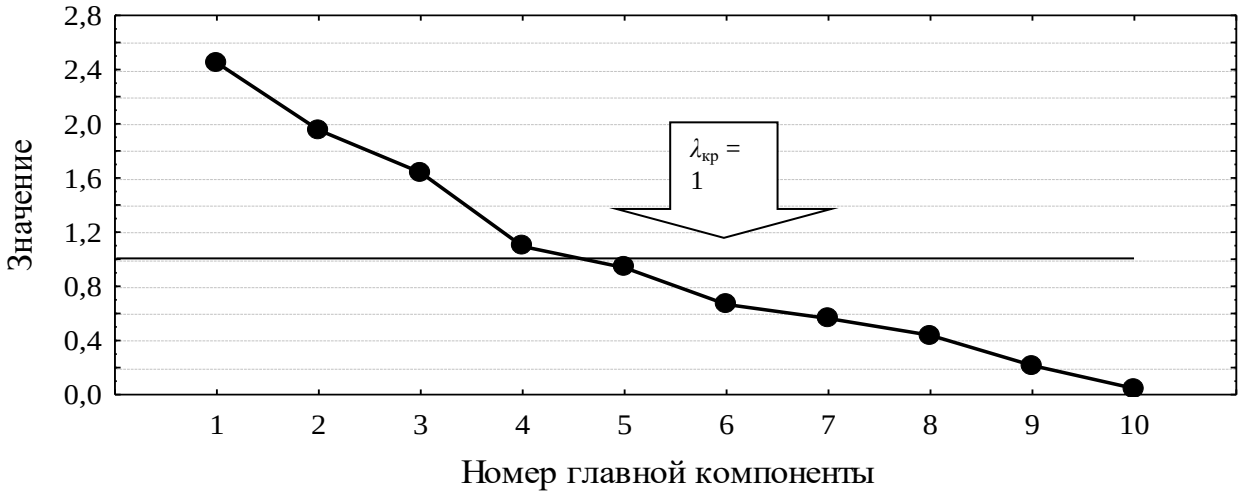
Таблица 3.8 – Средние значения показателей налоговой нагрузки по кластерам

Показатель	Кластер		
	I	II	III
Число регионов, ед.	2	2	12
Средняя налоговая нагрузка по кластеру (y_i), тыс. р./человека:	197,78	90,05	85,62
y_1	10,2	-20,08	18,13
y_2	120,03	766,3	222,57
y_3	642,63	163,38	147,31
y_4	172,25	111,13	157,93
y_5	59,71	70,9	62,64
y_6	77,66	59,91	75,13
y_7	100,95	17,65	63,25
y_8	121,07	88,46	112,47
y_9	49,31	40,62	42,97
y_{10}	42,61	39,14	33,06

Источник: рассчитано автором по данным [239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Многомерная классификация регионов ЦФО* проводилась по показателям, характеризующим производительность труда по видам экономической деятельно-

сти. Предварительный анализ выявил наличие мультиколлинеарности, для исключения которой проведен компонентный анализ с вращением *Varimax normalized*, выделено четыре первых главных компоненты по критерию каменистой осыпи (рис. 3.15), собственные значения которых превышает единицу.



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рисунок 3.15 – График каменистой осыпи

Совокупный вклад четырех полученных первых главных компонент в суммарную дисперсию составляет 71,60 % (табл. 3.9).

В матрице факторных нагрузок, таблица 3.10, для интерпретации главных компонент используются исходные показатели, для которых значения факторных нагрузок превышают по модулю 0,6.

Таблица 3.9 – Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию

Главная компонента f_v	Собственное значение λ_v	Суммарный вклад, %
f_1	2,41	24,10
f_2	1,98	43,90
f_3	1,62	60,01
f_4	1,15	71,60

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Таблица 3.10 – Факторные нагрузки четырёх первых главных компонент

Показатель, тыс. р./человека	Первая главная компонента			
	f_1	f_2	f_3	f_4
x_1	0,50	–0,10	0,80*	0,13
x_2	0,01	–0,05	0,96*	–0,09
x_3	0,77*	0,03	0,20	0,00
x_4	–0,48	0,28	0,52*	–0,43
x_5	0,10	0,29	–0,11	0,90*
x_6	0,01	0,74*	0,20	0,09
x_7	–0,13	0,85*	–0,04	0,22
x_8	0,26	0,75*	0,01	–0,18
x_9	0,62*	0,34	0,03	0,15
x_{10}	0,67*	0,06	–0,03	–0,10

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Первая главная компонента интерпретирована как f_1 – *эффективность развития*. Она тесно связана с показателями производительности труда, относящимся к виду экономической деятельности (ВЭД) «Обрабатывающие производства» (x_3), «Образование» (x_9) и «Здравоохранение» (x_{10}).

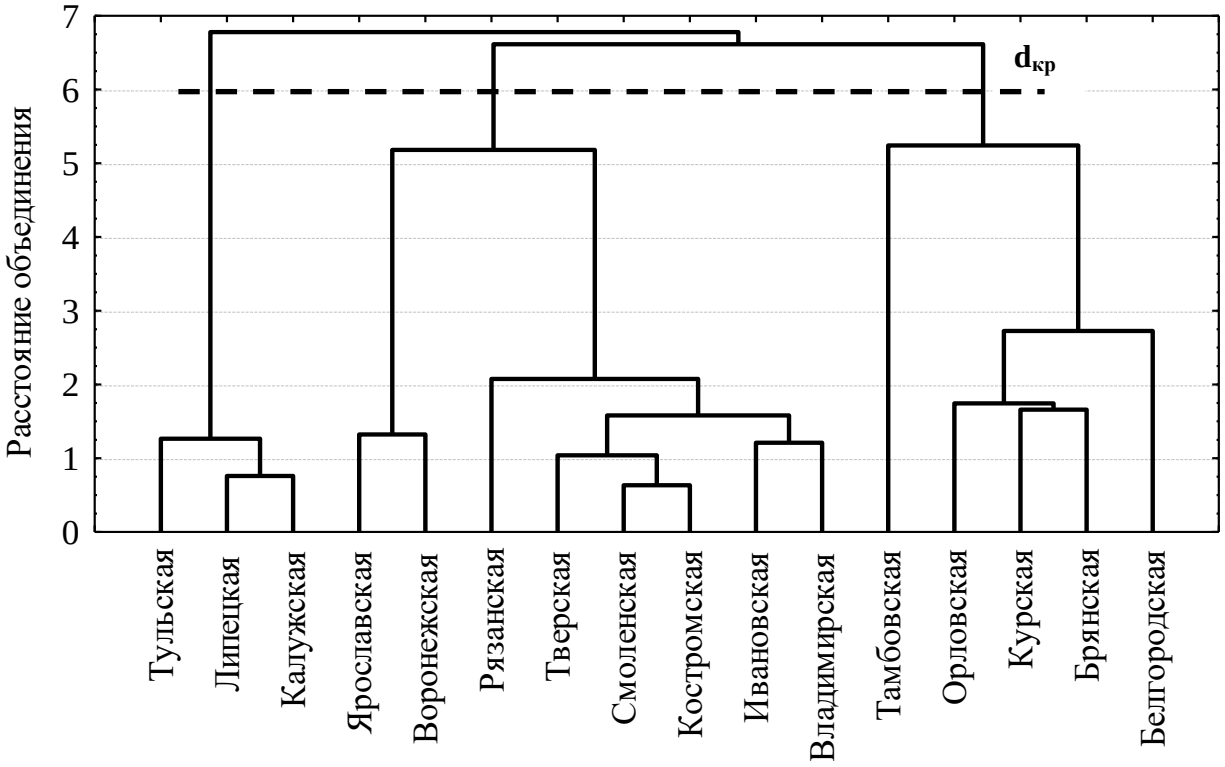
Вторая главная компонента f_2 – *эффективность развития сферы услуг* тесно связана с показателями: оптовая и розничная торговля (x_6); транспортировка, хранение и деятельности в области информации и связи (x_7) и деятельность по операциям с недвижимым имуществом (x_8).

Третья главная компонента f_3 – *эффективность развития первичных секторов экономики* тесно связана с показателями, характеризующими производительность труда в видах экономической деятельности: «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (x_1) и «Добыча полезных ископаемых» (x_2) и «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (x_4).

Четвертая главная компонента интерпретирована как f_4 – *развитие строительства* тесно связана с показателем, характеризующим производительность труда в строительстве (x_5).

Наилучшие результаты многомерной классификации регионов ЦФО* по производительности труда в видах экономической деятельности по четырем первым главным компонентам ($f_1 - f_4$) получены с использованием Евклидовой метрики и метода Варда.

Дендрограмма многомерной классификации регионов России по уровню производительности труда в видах экономической деятельности представлена на рис. 3.16.



Источник: рассчитано автором по данным [239].

Рисунок 3.16 – Многомерная классификация регионов ЦФО* по уровню производительности труда

В результате кластерного анализа, согласно дендрограмме, получено три кластера. В состав первого кластера входит три региона, второго - восемь региона и третьего – пять регионов.

В таблице 3.11 представлены средние значения исходных показателей по кластерам.

Таблица 3.11 – Средние значения показателей производительности труда по кластерам

Показатель	Кластер		
	I	II	III
Число регионов, ед.	3	5	8
Средняя производительность труда по кластеру (x_i), тыс. р./человека	753,86	722,03	643,28
x_1	899,12	1005,98	655,06
x_2	642,62	2862,69	630,22
x_3	1448,17	877,10	755,52
x_4	647,49	999,68	1019,83
x_5	580,92	894,60	527,04
x_6	474,37	566,04	601,04
x_7	606,00	710,92	808,74
x_8	958,09	854,89	1158,95
x_9	315,83	284,83	301,12
x_{10}	498,05	411,18	409,89

Источник: рассчитано автором по данным [239].

У первого кластера наблюдаются максимальные значения средней производительности труда, а в третьем – минимальные, которые составляют 85,3 % от максимального уровня.

Первый кластер представлен тремя регионами: Тульская, Липецкая и Калужская области у которых максимальный уровень эффективности использования трудовых ресурсов в сфере производства.

Второй кластер характеризуется высокой эффективностью сельского хозяйства и добывающей промышленности (регионы первичного сектора экономики) и строительства. В его состав вошли пять областей: Курская, Орловская, Белгородская, Брянская и Тамбовская.

В состав третьего кластера вошли восемь регионов: Воронежская, Рязанская, Ярославская, Смоленская, Тверская, Костромская, Владимирская и Ивановская области. У этих регионов максимальная эффективность использования трудовых ресурсов в сфере услуг.

Совместные результаты двух классификаций по данным 2017 г. представлены в таблице 3.12 в виде матрицы соответствия налоговой нагрузки и производительности труда регионов ЦФО*.

Таблица 3.12 – Матрица соответствия налоговой нагрузки и производительности труда регионов ЦФО* по данным 2017 г.

Производительность труда, тыс. р./человека	Налоговая нагрузка, тыс. р./человека		
	низкая	средняя	высокая
низкая	Смоленская, Тверская, Воронежская, Ивановская, Владимирская, Костромская	Рязанская, Ярославская,	–
средняя	Белгородская, Орловская, Тамбовская	–	Брянская, Курская,
высокая	Калужская, Липецкая, Тульская	–	–

Источник: рассчитано автором по данным [239].

Сопоставление выявило сниженную налоговую нагрузку по сравнению с производительностью труда у шести регионов (37,55 %), а у следующих шести регионов наблюдалось их совпадение.

По итогам расчетов можно сделать следующие выводы:

– в Центральном федеральном округе наблюдается дифференциация между производительностью труда и налоговой нагрузкой как по видам экономической деятельности, так и среди регионов;

– только у шести регионов низкий уровень производительности труда сочетается с низким уровнем налоговых поступлений в составе валового регионального продукта (ВРП);

– в кластерах только при низкой налоговой нагрузке наблюдаются разные варианты производительности труда (от минимальной до максимальной), в то

время как при повышении налоговой нагрузки наблюдается снижение производительности труда. Например, при средней налоговой нагрузке – низкая производительность труда (Рязанская, Липецкая области), а при высокой налоговой нагрузке – средняя (Брянская, Курская области).

Таким образом, в современных социально-экономических условиях снижение налоговой нагрузки способствует повышению эффективности производства (росту производительности труда), что и наблюдается на примере Белгородской, Орловской, Тамбовской, Калужской, Липецкой и Тульской областей.

Дифференциация налоговой нагрузки наблюдается не только по видам экономической деятельности, но и зависит от размеров предприятий. В России для предприятий малого бизнеса действуют специальные режимы налогообложения (единый налог на вмененный доход, единый сельскохозяйственный налог, упрощенная система налогообложения, патентная система налогообложения), которые дифференцированы в зависимости от видов экономической деятельности и ориентированы на снижение налоговой нагрузки, упрощение ведения отчетности. Развитие малого бизнеса связывают с созданием дополнительных рабочих мест, внедрением инноваций и ростом налоговых поступлений. В пункте 3.3. представлено исследование влияния малого бизнеса на реализацию налогового потенциала региона.

3.3 Статистическое исследование влияния отраслевой структуры малого бизнеса на формирование налогового потенциала региона

Малое предпринимательство [303] позволяет решить целый комплекс задач, стоящих перед региональными и муниципальными органами власти, которые связаны с созданием дополнительных рабочих мест, развитием видов экономической

деятельности, где крупный бизнес не представлен в силу высоких рисков, низкой рентабельности или ограниченного спроса.

За рубежом абсолютное большинство предприятий относится к категории малого бизнеса, вклад которых в доход государственного бюджета является значительным. Развитие малого бизнеса в России обладает рядом национальных особенностей [89].

В диссертации развитие малого бизнеса рассматривается как источник формирования налогового потенциала и роста объемов налоговых поступлений в стране. В этой связи анализируется динамика формирования малого бизнеса, как потенциального налогоплательщика, и выявляются ключевые факторы, способствующие его развитию. Согласно Налоговому кодексу Российской Федерации, условием для отнесения предприятий к категории малого бизнеса являются соответствие критериям по величине оборота и среднегодовой численности занятых.

В исследовании определены следующие задачи:

– анализ динамики, моделирование и прогнозирование численности предприятий малого бизнеса;

– анализ структурных сдвигов и составление прогноза по ключевым видам экономической деятельности предприятий малого бизнеса;

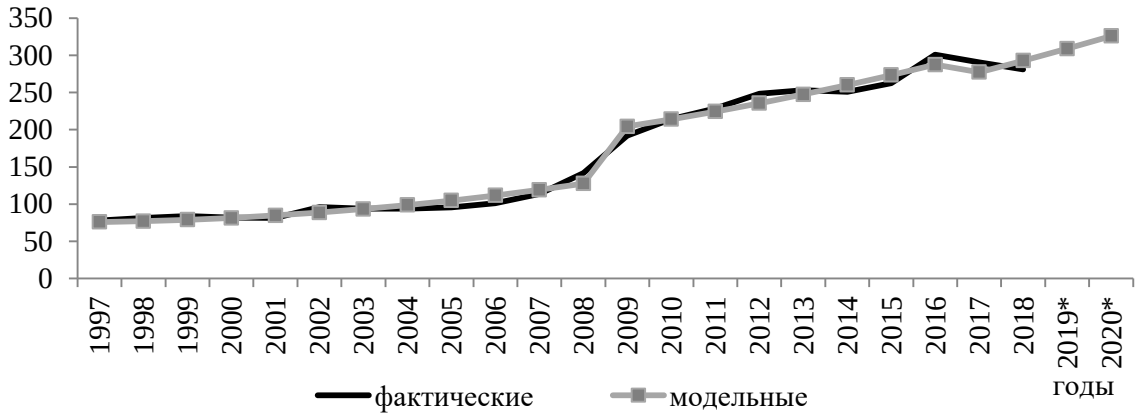
– исследование эффективности развития малого бизнеса по показателям численности и оборота предприятий к численности населения, построение пространственно-временных моделей, характеризующих развитие малого бизнеса.

Исследование проводилось на основе статистических данных Министерства финансов Российской Федерации и Федеральной службой государственной статистики.

Численность малых предприятий (включая микропредприятия) на территории России в 2018 г составляла 2659,9 тыс. единиц, а в Центральном федеральном округе – 937,3 тыс. единиц, что является 35,2 % от общей численности предприятий малого бизнеса страны.

Анализ тенденции развития малого бизнеса в регионах ЦФО проводился без учета Москвы и Московской области, социально-экономические показатели которых несопоставимо выше, чем у других регионов. За период с 1997 года по 2018 год наблюдался прирост численности предприятий малого бизнеса на 203,5 тыс. единиц или на 261,5 %. В 2018 г. численность предприятий малого бизнеса (юридических лиц) составила 281,3 тыс. единиц (рис. 3.17).

Из рис. 3.17 следует, что наиболее активный рост численности малых предприятий наблюдался в период с 2008 г., то есть после принятия Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Если в период с 1997 года по 2007 год анализируемый показатель возрос на 36,46 тыс. или на 46,27 %, то с 2007 года по 2016 год – на 176,8 тыс. или на 155,4 %.



Примечание: 2019* г. и 2020* г. – прогнозные значения.
Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рис. 3.17. Фактические, модельные и прогнозные значения численности предприятий малого бизнеса регионов ЦФО*, тыс. единиц

Кризисные процессы в экономике, снижение платежеспособного спроса негативно отразилось на развитии малого бизнеса, его следствием стало сокращение в 2017–2018 годы численности предприятий. С 2016 года по 2018 год анализируемый показатель уменьшился на 19,7 тыс. предприятий или на 6,55 %.

Для исследования динамики формирование численности предприятий малого бизнеса ЦФО* использованы годовые данные по численности предприятий малого бизнеса за 1997–2018 годы.

Для прогнозирования численности предприятий малого бизнеса ЦФО* отобрана трендовая модель 2-го порядка с двумя фиктивными переменными :

– $d_1{}^{(t)}$– характеризует период времени, благоприятствующий росту численности предприятий малого бизнеса

$$d_1{}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{для } t = 13 - 20 \ (2009 - 2016 \text{ годы}); \\ 0, \text{для } t \neq 13 - 20, \end{cases}$$

– $d_2{}^{(t)}$ – отображает период времени, негативно сказавшийся на рост численности предприятий малого бизнеса

$$d_2{}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{для } t = 21 - 22 \ (2017 - 2018 \text{ годы}); \\ 0, \text{для } t \neq 21 - 22. \end{cases}$$

Трендовая модель численности предприятий малого бизнеса (юридических лиц) ЦФО* имеет вид:

$$\hat{y}_{t1} = 75{,}64 + \underset{(10{,}3)}{0{,}36t^2} + \underset{(7{,}6)}{67{,}85d_1{}^{(t)}} + \underset{(2{,}7)}{42{,}91d_2{}^{(t)}}, \quad (3.10)$$

(*t*-статистика)

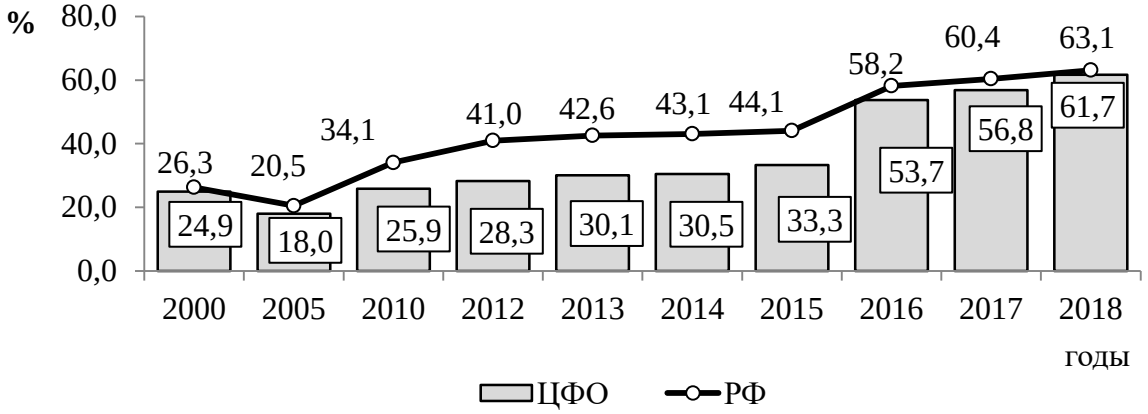
R^2 = 0,995 F(3,18)=546,7 DW = 1,91 $St.E.$ = 9,46

Согласно прогнозу, в 2019 г. ожидается 308,99 тыс. организаций малого бизнеса, а в 2020 г. – 325,91 тыс. единиц.

Проанализируем динамику удельного веса малых предприятий (включая микропредприятия) в общей численности предприятий ЦФО. В 2016–2017 годы их доля в общей численности предприятий в округе достигла 56,8 %. За период с 2000 года по 2005 год удельный вес предприятий малого бизнеса в общей численности предприятий Центрального федерального округа сократился на 6,9 %, а за период с 2005 года по 2017 год – возрос на 38,8 % (рис. 3.18).

Из рис. 3.18 следует, что в период с 2000 года по 2015 год значения анализируемого показателя были ниже среднего уровня в Российской Федерации, при совпадении тенденций их формирования. В 2012–2014 годы удельный вес предприятий малого бизнеса была на 12,5–12,6 % ниже среднего уровня по стране. К 2017 г. разрыв сократился до 3,6 %.

Структура малых предприятий по видам экономической деятельности в России является отличной от других стран. Например, в Канаде наблюдается более равномерное распределение малого бизнеса по видам экономической деятельности [85; 220], а в России она характеризуется значительной долей предприятий, связанных с видами экономической деятельности «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом», «Строительство», «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» [158].



Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рисунок 3.18 – Динамика удельного веса малых предприятий (включая микропредприятия) в общей численности предприятий Российской Федерации, %

Для проведения сравнительного анализа структуры видов экономической деятельности у предприятий малого бизнеса за базу сравнения взят 2013 г. Выбор связан с процессами, происходившими в России и оказавшими влияние на изменение структуры экономики страны, в том числе и предприятий малого бизнеса. Введение с 2014 г. режима санкций, изменение экономической ситуации в России привело к возникновению структурных сдвигов в экономике, нашедших свое отражение и в структуре видов экономической деятельности предприятий малого бизнеса. В 2016 г. численность предприятий малого бизнеса достигла максимального уровня (рис. 3.18).

Особый интерес для сравнения представляют 2017 и 2018 годы, так как в данные годы наблюдается сокращение численности предприятий малого бизнеса.

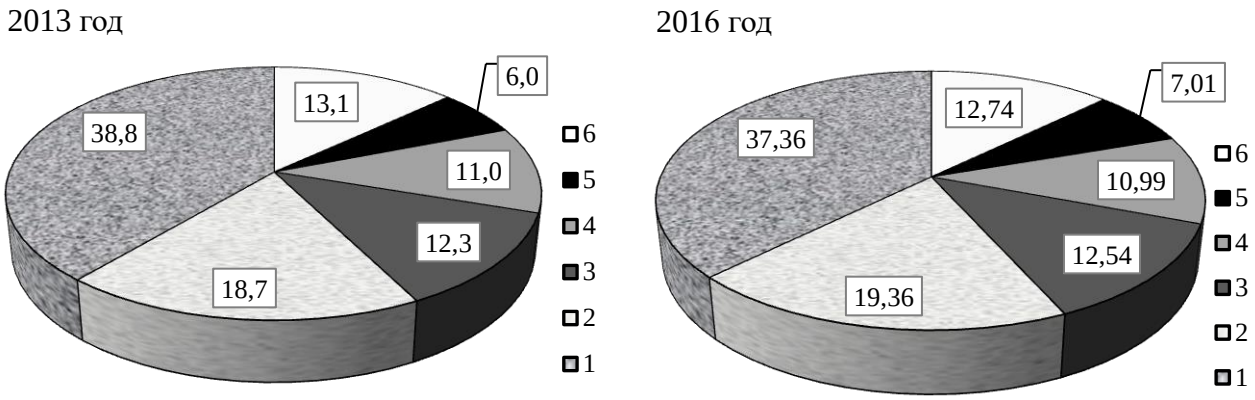
За период с 2013 года по 2016 год произошли незначительные структурные сдвиги, но в целом состав предприятий малого бизнеса, занимающих наибольший удельный, вес остался без изменений. Сокращение доли предприятий, занятых в оптовой и розничной торговле, ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (на 1,8 п.п.) компенсировано ростом удельного веса предприятий занятых в строительстве (на 1,4 п.п.) и сфере операций с недвижимым имуществом и предоставлением услуг (на 0,4 п.п.). На структурные сдвиги оказали влияние изменения в экономике страны в 2014–2015 годах, которые создали предпосылки для активизации структурных сдвигов.

Структура предприятий малого бизнеса ЦФО* близка к структуре в целом по России, но наблюдается менее выраженная концентрация предприятий в трех ключевых видах деятельности. Их совокупный удельный вес в 2013 г. составлял 69,8 %, а в 2016 г. – 69,3 %, что ниже соответствующего уровня по России на 1,3 и 1,8 п.п., соответственно (рис. 3.19).

Как следует из рис. 3.19 в период с 2013 года по 2016 год доля предприятий вида экономической деятельности «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» в ЦФО* сократилась на 2,3 п.п., а доля обрабатывающих производств – на 0,5 п.п. Это сокращение не было компенсировано ростом доли следующих по значимости видов экономической деятельности «Операции с недвижимым имуществом и предоставление услуг» (на 0,7 п.п.) и «Строительство» (на 0,5 п.п.).

Несмотря на близость структуры предприятий малого бизнеса общероссийской, наблюдаются различия. В частности, меньшее сокращение численности предприятий торговли и меньший рост предприятий, связанных со строительством и сферой операций с недвижимостью. Доля предприятий, занятых в обрабатывающих производствах, выше в ЦФО* на 1,5 п.п. в 2013 г. и на 2,1 п.п. – в 2016 г. Если в ЦФО* удельный вес предприятий, отнесенных к данному виду экономической деятельности, не изменился, то среднем по России наблюдалось

его сокращение на 0,6 п.п., при повышении доли предприятий транспорта и связи на 1,2 п.п. (с 6,6 % до 7,8 %) против 1,0 п.п. – в ЦФО*.



Примечание. 1 – «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»; 2 – «Операции с недвижимым имуществом и предоставление услуг»; 3 – «Строительство»; 4 – «Обрабатывающие производства»; 5 – «Транспорт и связь»; 6 – прочие.

Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

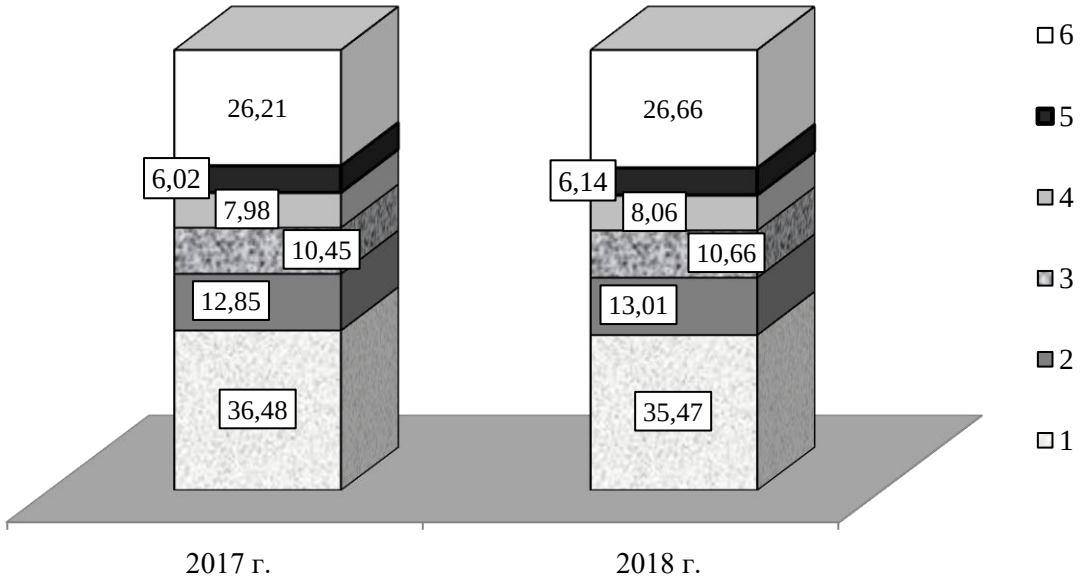
Рисунок 3.19 – Структура предприятий малого бизнеса в ЦФО* по видам экономической деятельности в 2013 и 2016 годы, %

Структура предприятий малого бизнеса в 2017–2018 годах является несопоставимой со структурой 2013 года и 2016 года, так как составлена согласно ОКВЭД-2 (рис. 3.20).

Состав ключевых видов экономической деятельности предприятий малого бизнеса изменился. Согласно ОКВЭД его представляли: «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования», «Операции с недвижимым имуществом и предоставление услуг» и «Строительство»; по ОКВЭД-2: «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Обрабатывающие производства», «Строительство». В совокупности в 2018 г. их удельный вес составил в общей численности предприятий малого бизнеса 59,14 %.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. наблюдалось сокращение удельного веса ВЭД: «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мото-

циклов» (на 1,1 п.п.) и рост удельного веса ВЭД «Обрабатывающие производства» (на 0,22 п.п.).



Примечание: 1 – «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»; 2 – «Строительство»; 3 – «Обрабатывающие производства»; 4 – «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом»; 5 – «Транспортировка и хранение»; 6 – прочие.
Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рисунок 3.20 – Структура предприятий малого бизнеса в ЦФО* по видам экономической деятельности в 2017 г. и 2018 г., %

На рисунке 3.21 представлена динамика за период с 2001 года по 2018 год численности малого бизнеса, относящегося к видам экономической деятельности (ВЭД): – «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» (рис. 3.21(а));

– «Строительство» (рис. 3.21(б));

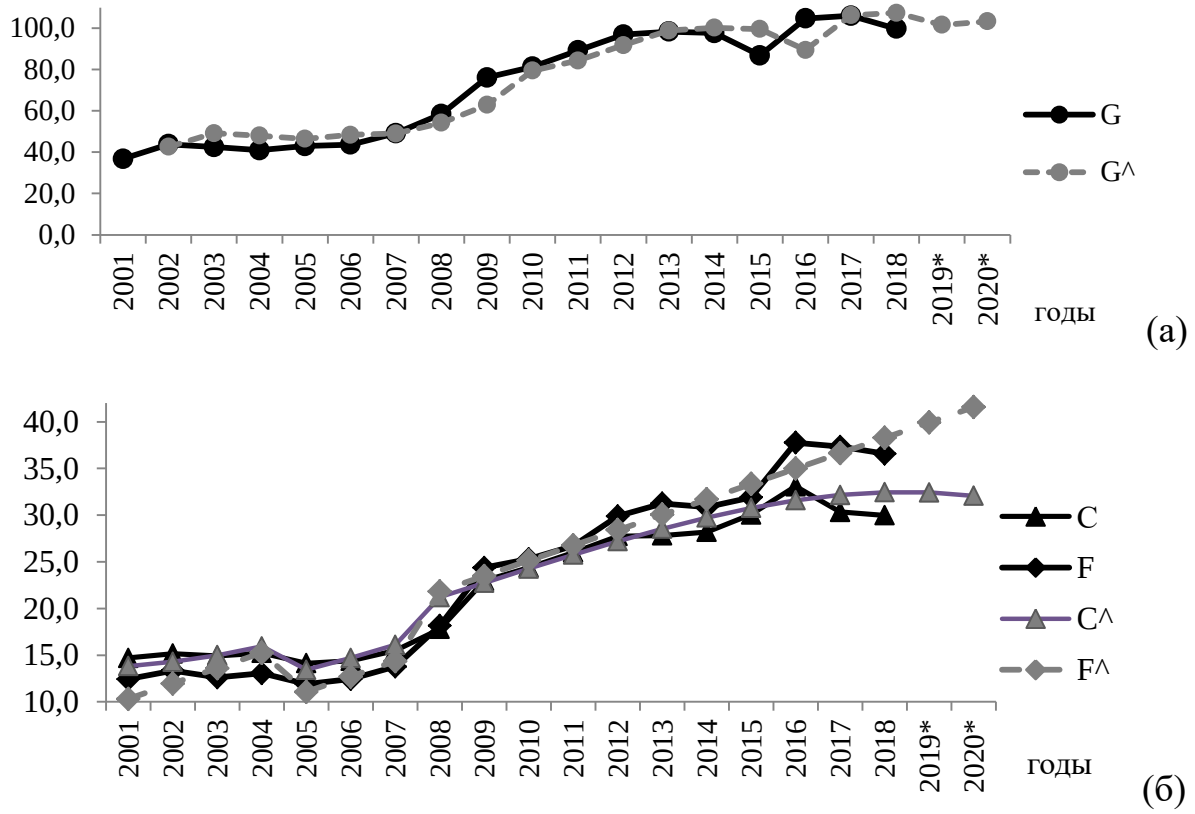
– «Обрабатывающие производства» (рис. 3.21(б)).

Из рисунка 3.21 следует, что численность предприятий, относящихся к:

– оптовой и розничной торговле – возросла на 62,98 тыс. единиц или на 171,18%;

– обрабатывающим производствам возросла на 15,28 тыс. единиц или на 103,88%;

– строительству – на 24,14 тыс. единиц или на 194,08 %.



Примечание:

G и G^ – фактические и теоретические значения ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»;

C и C^ – фактические и теоретические значения ВЭД «Обрабатывающие производства»;

F и F^ – фактические и теоретические значения ВЭД «Строительство»;

2019* и 2020* – прогноз на 2019 и 2020 годы;

Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рисунок 3.21 – Динамика численности предприятий малого бизнеса (юридических лиц) в ЦФО* на конец года, тыс. единиц.

Данные три вида экономической деятельности оказывают существенное влияние на тенденции развития и формирование совокупной численности предприятий малого бизнеса.

Для исследования тенденций формирования численности предприятий малого бизнеса 16 регионов ЦФО* на основе годовых данных Росстата (с 2001 года по 2018 год) проведен регрессионный анализ для видов экономической деятельности, относящихся к разделам C, G и F ОКВЭД-2.

Для проведения исследования введенные следующие условные обозначения:

– $y_{t1}^{(G)}$ – численность предприятий малого бизнеса, относящихся к ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» (раздел *G*), единиц;

– $y_{t2}^{(K)}$ – численность предприятий малого бизнеса, относящихся к ВЭД «Строительство» (раздел *F*), единиц;

– $y_{t2}^{(C)}$ – численность предприятий малого бизнеса, относящихся к ВЭД «Обрабатывающие производства» (раздел *C*), единиц.

– *t* – фактор времени, который принимает следующие значения:

а) для раздела видов экономической деятельности *G* – $t_1 = \overline{1;17}$ (с 2002 г. по 2018 г.);

б) для разделов видов экономической деятельности *C* и *K* – $t_2 = \overline{1;18}$ (с 2001 г. по 2018 г.).

Для повышения качества трендовых моделей введена фиктивная переменная, учитывающая влияние на развитие малого бизнеса в регионах ЦФО* введенного в 2007 г. Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», а также предшествующий ему период:

– $d_3^{(t)}$ – выделяет период с 2005 г. по 2007 г. в развитии малого бизнеса в строительстве (*Раздел F*) и обрабатывающих производствах (*Раздел C*):

$$d_3^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{для } t_2 = 5 - 7; \\ 0, \text{для } t_2 \neq 5 - 7\,. \end{cases}$$

С помощью пошагового анализа построены трендовые модели (формулы (3.11–3.13)) численности предприятий малого бизнеса по видам экономической деятельности:

– «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»

$$\hat{y}_{t_1}{}^{(G)} = 8{,}109 + 0{,}937 y_{t_1-1}, \qquad (3.11)$$

(*t*-статистика) (13,1)

R^2 = 0,920, F(1,15) = 172,0, DW = 1,86, $St.E.$ = 7,49;

– «Строительство»

$$\hat{y}_{t_2}{}^{(F)} = 8{,}670 + \underset{(19{,}8)}{1{,}645t_2} - \underset{(-5{,}1)}{5{,}833d_3^{(t)}}, \quad (3.12)$$

(t-статистика)

R^2 = 0,972, F(2,15) = 263,6, DW = 1,85, $St.E.$ = 1,85;

– «Обрабатывающие производства»

$$\hat{y}_{t_2}{}^{(C)} = 13{,}667 + \underset{(8{,}9)}{0{,}166t_2^2} - \underset{(-5{,}9)}{0{,}006t_2^3} - \underset{(-4{,}1)}{3{,}638d_3^{(t)}}, \quad (3.13)$$

(t-статистика)

R^2 = 0,971, F(3,14) = 156,37, DW = 1,85, $St.E.$ = 1,30.

Построенные уравнения и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Коэффициент детерминации (R^2) в уравнениях (3.11–3.13) принимает значения не ниже 0,970, то есть не менее 97,0 % вариации зависимой переменной объясняются влиянием независимых переменных. Прогноз численности предприятий малого бизнеса (юридических лиц) по ключевым видам экономической деятельности представлен в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Прогноз численности предприятий малого бизнеса (юридических лиц) ЦФО* на 2019 и 2020 годы, тыс. единиц

Показатель	2019 г.	2020 г.
Численность предприятий малого бизнеса (юридических лиц)	308,99	325,91
в том числе:		
– ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»	101,59	103,30
– ВЭД «Строительство»	39,93	41,57
– ВЭД «Обрабатывающие производства»	32,44	32,07

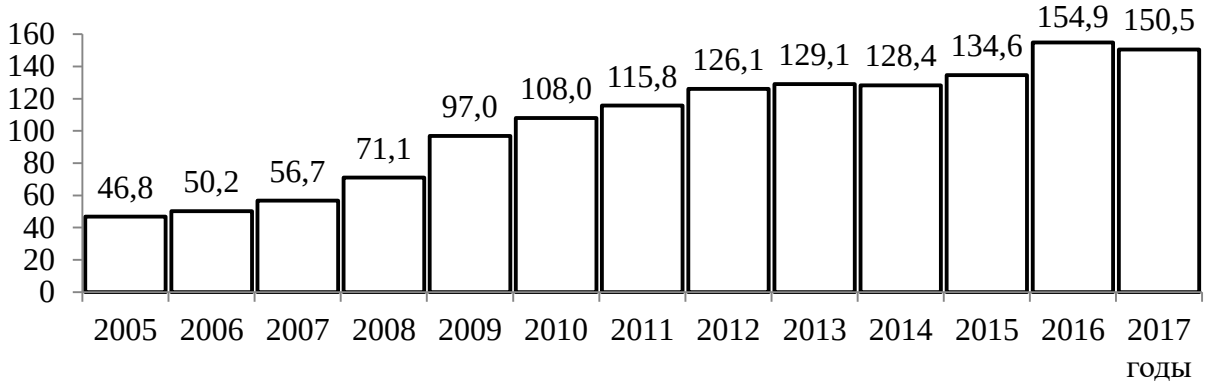
Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Согласно прогнозу, в 2019–2020 годы ожидается рост численности предприятий малого бизнеса, относящихся к видам экономической деятельности «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» и «Строитель-

ство». Для оценки эффективности развития предприятий малого бизнеса проведен расчет показателей численности и оборота предприятий малого бизнеса к численности населения.

Анализ показал наличие устойчивой тенденции роста численности малых предприятий (юридических лиц) на 10 000 человек населения (рис. 3.22).

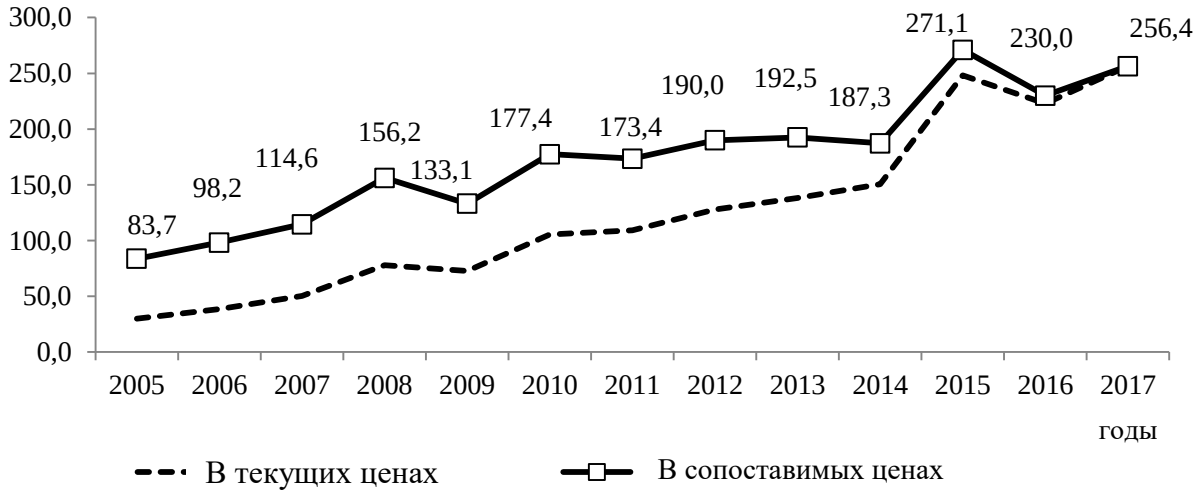
За период с 2005 года по 2016 год прирост исследуемого показателя составил 108,1 единиц или 231,0 %. В 2017 г. наблюдалось сокращение анализируемого показателя на 4,4 единиц по сравнению с уровнем 2016 г. Наибольший прирост удельной численности предприятий малого бизнеса приходился на кризисный 2009 г. и период санкций 2016 г., который составил 26 и 20 единиц, соответственно. В 2009 г. произошла смена тенденций цепных темпов прироста численности предприятий малого бизнеса (юридических лиц), следствием чего стало сокращение в 2010 г. данного показателя на 25,1 %. (рис. 3.22). В 2016 г. цепные темпы прироста численности предприятий малого бизнеса впервые с 2010 г. превысили уровень 2007 г.



Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рисунок 3.22 – Динамика численности малых предприятий (юридических лиц) на 10 000 человек населения в 2005–2017 годы, $^{0}/_{000}$

Совокупный оборот малых предприятий на душу населения за период с 2006 года по 2017 год возрос на 172,68 тыс. р./человека или на 206,34 % в сопоставимых ценах 2017 г. (рис. 3.23).



Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рисунок 3.23 – Динамика оборота малых предприятий ЦФО* (юридических лиц) на душу населения в 2005–2017 годы в текущих и сопоставимых ценах 2017 г., тыс. р./человека.

Как следует из рис. 3.23 за исследуемый период наблюдалась общая тенденция роста анализируемого показателя, за исключением кризисного 2009 года и 2016 года. В эти годы оборот на душу населения сократился в 2009 году – на 23,1 тыс. р./человека. или на 14,8 %, а в 2016 г. – на 41,1 тыс. р./человека или на 15,2 %, в сопоставимых ценах 2017 г. В отличие от показателя «Численность малых предприятий на душу населения», который возрастал в 2009 и 2016 годах, а обороты малого предприятия на душу населения сокращались.

Наибольший цепной прирост оборота на душу населения приходился на два года: 2008 г. (на 36,3 %) и 2015 г. (на 44,7 %) в сопоставимых ценах.

Для исследования динамики оборота предприятий малого бизнеса регионов ЦФО* построена модель тренда временного ряда по годовым статистическим данным за период с 2005 года по 2017 год. Наиболее адекватной моделью тренда показателя y_{t2} – оборот предприятий малого бизнеса (юридических лиц) ЦФО* на душу населения в сопоставимых ценах 2016 г., оказалась парабола второго порядка с двумя фиктивными переменными, вида:

$$\hat{y}_{t2} = 138{,}52 + \underset{(7{,}6)}{0{,}66t^2} - \underset{(-\,4{,}0)}{43{,}76d_{t1}} + \underset{(3{,}7)}{55{,}03d_{t2}}, \qquad (3.10)$$

(*t*-статистика)

$R^2 = 0{,}962$, $F(3{,}9) = 74{,}4$, $DW = 2{,}33$, $St.E. = 13{,}0$.

где t – время, годы (t = 1, 2, … 12);

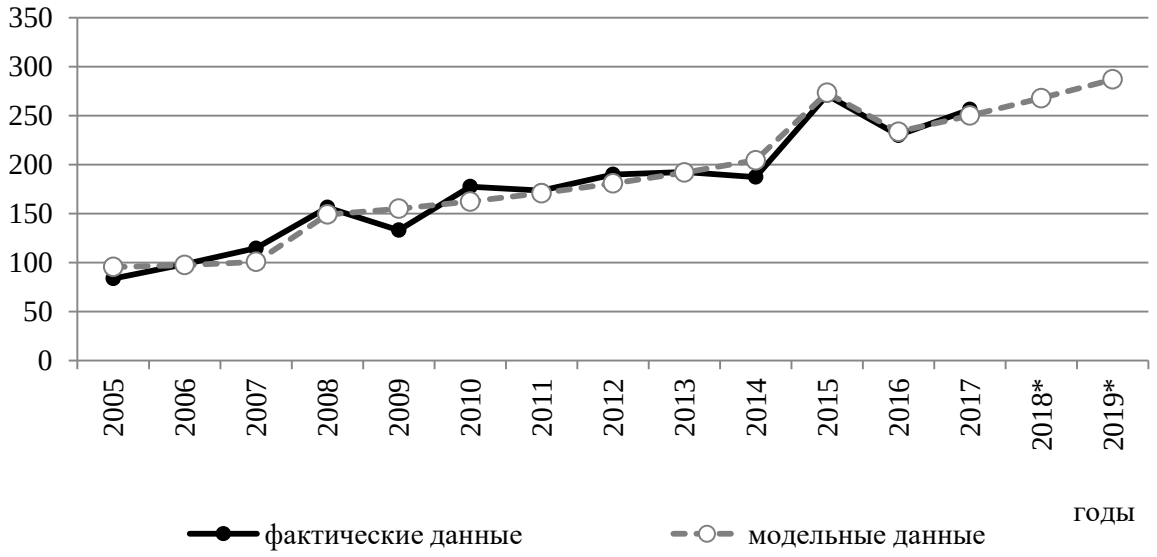
d_{t1} – фиктивная переменная, характеризующая низкие объемы оборота предприятий малого бизнеса на душу населения в 2005–2006 годы:

$$d_{t1} = \begin{cases} 1, \text{при } t = 1; 2; \\ 0, \text{при } t \neq 1; 2, \end{cases}$$

d_{t2} – фиктивная переменная характеризующая резкий рост оборота предприятий малого бизнеса в 2015 г.:

$$d_{t2} = \begin{cases} 1, \text{при } t = 11; \\ 0, \text{при } t \neq 11. \end{cases}$$

Уравнение регрессии и его коэффициенты являются статистически значимыми. Согласно ретроспективному прогнозу, в 2018 г. ожидается оборот предприятий малого бизнеса ЦФО* (юридических лиц) на душу населения в размере 267,88 тыс. р./человека, что ниже фактических значений на 2,2 % (в сопоставимых ценах 2017 г.). По прогнозу на 2019 г. ожидается оборот предприятий малого бизнеса 287,02 тыс. р./человека (рис. 3.24).



Примечание: 2018* г. – ретропрогноз и 2019* г. – прогноз.
Источник: рассчитано автором по данным [158; 239]

Рисунок 3.24 – Фактические, модельные и прогнозные значения оборота предприятий малого бизнеса регионов ЦФО* (юридических лиц) на душу населения (в сопоставимых ценах 2017 г), тыс. р./человека.

Таким образом, на процесс формирования оборота предприятий малого бизнеса оказало положительное влияние введение в действие Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» после его принятия наблюдалось повышение величины анализируемого показателя в среднем на 43,82 тыс. р./человека по сравнению с 2005–2007 годами. Кризисный 2015 г. также способствовал резкому росту оборота предприятий малого бизнеса.

Развитие предприятий малого бизнеса (юридических лиц) характеризует система показателей, которая включает в себя три укрупненных блока (рис. 3.25).

Отобранные переменные использованы для построения регрессионных моделей, при этом, показатели, имеющие стоимостную составляющую, рассматривались в сопоставимых ценах 2017 г. Они сгруппированных в три укрупненных блока: макроэкономические показатели, финансовые показатели и показатели эффективности деятельности предприятий малого бизнеса.

При отборе показателей с последующим их разделением на блоки выделено три направления, влияющих на развитие малого бизнеса. Первый блок характеризовал влияние внешней среды, а два последующих блока – внутренней среды малого бизнеса:

1. ***Макроэкономические показатели***: способны оказать влияние на развитие малого бизнеса, но сам он оказывает на них слабое воздействие. В состав блока включены показатели, характеризующие уровень распространенности малого бизнеса в регионе ($x_1^{(t)}$, $x_5^{(t)} - x_9^{(t)}$), инфляционные процессы ($x_3^{(t)}$) и социальную ситуацию в регионе ($x_2^{(t)}$ и $x_4^{(t)}$).

2. ***Финансовые показатели деятельности предприятий***: характеризуют финансовые процессы на предприятиях малого бизнеса. Он представлен показателями, отражающими финансовые результаты деятельности малых предприятий ($x_{10}^{(t)}$), их привлекательность для инвестиционных вложений ($x_{11}^{(t)}$), объемы налогов, поступивших в консолидированный бюджет регионов, от налогоплательщиков, находящихся на специальных режимах налогообложения ($x_{12}^{(t)} - x_{15}^{(t)}$).

Система показателей, характеризующих развитие малого бизнеса в регионах ЦФО*

Объясняющие переменные

макроэкономические показатели

– $x_1^{(t)}$ – Удельный вес работников предприятий малого бизнеса в числе занятых в экономике, %;
– $x_2^{(t)}$ – Уровень безработицы, %;
– $x_3^{(t)}$ – Индекс потребительских цен (декабрь к декабрю предыдущего года), %
– $x_4^{(t)}$ – Среднедушевые денежные доходы населения, тыс. р./человека.

Оборот малых предприятий на душу населения *по видам экономической деятельности (ВЭД)*:
– $x_5^{(t)}$ – Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, тыс. руб./чел.;
– $x_6^{(t)}$ – Обрабатывающие производства, тыс. р./человека;
– $x_7^{(t)}$ – Транспортировка и хранение и деятельность в области информации и связи, тыс. р./человека;
– $x_8^{(t)}$ – Строительство, тыс. р./человека;
– $x_9^{(t)}$ – Деятельность по операциям с недвижимым имуществом, тыс. р./человека;

финансовые показатели деятельности предприятий

– $x_{10}^{(t)}$ – Сальдированный финансовый результат на душу населения, тыс. р./человека ;
– $x_{11}^{(t)}$ – Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{12}^{(t)}$ – Налоги, относящиеся к специальным налоговым режимам на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{13}^{(t)}$ – Единый налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения (УСН) на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{14}^{(t)}$ – Единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности (ЕНВД) на душу населения, тыс. р./человека;
– $x_{15}^{(t)}$ – Единый сельскохозяйственный налог на душу населения, р./человека..

показатели эффективности деятельности предприятий

Производительность труда малых предприятий *по видам экономической деятельности (ВЭД)*:
– $x_{16}^{(t)}$ – Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, млн р./человека;
– $x_{17}^{(t)}$ – Обрабатывающие производства, млн р./человека;
– $x_{18}^{(t)}$ – Транспортировка и хранение и деятельность в области информации и связи, млн р./человека.;
– $x_{19}^{(t)}$ – Деятельность по операциям с недвижимым имуществом, млн р./человека;
– $x_{20}^{(t)}$ – Строительство, млн р./человека;
– $x_{21}^{(t)}$ – Производительность труда малых предприятий (всего) , млн р./человека;
– $x_{22}^{(t)}$ – Фондовооруженность труда, тыс. р./человека.

Результирующие переменные:
– y_{t1} – число малых предприятий на 10000 человек населения, единиц;
– y_{t2} – оборот малых предприятий на душу населения (всего), тыс. р./человека.

Рисунок 3.25 – Система показателей, характеризующих развитие малого бизнеса в регионах ЦФО*

3. **Показатели эффективности деятельности предприятий** малого бизнеса включают производительности труда ($x_{16}^{(t)} – x_{21}^{(t)}$) по видам экономической деятельности и фондовооруженность труда ($x_{22}^{(t)}$).

Для анализа влияния ключевых факторов на развитие малого бизнеса построены регрессионные модели по пространственно-временным данным, включающим 192 наблюдения по 16 регионам ЦФО* за 12 лет (с 2006 года по 2017 год).

Уравнение регрессии численности малых предприятий (y_{t1}) на 10000 человек населения, имеет вид:

$$ln\widehat{y_{t1}} = 3{,}607 + \underset{(6{,}2)}{0{,}003x_5^{(t)}} + \underset{(7{,}3)}{0{,}014\, x_6^{(t)}} + \underset{(15{,}6)}{0{,}563d_{t2}}, \qquad (3.15)$$

(t-статистика)

$R^2 = 0{,}805$, $F(3{,}188) = 237{,}2$, $DW = 1{,}66$.

В качестве объясняющих, в уравнение вошли следующие переменные:

$x_5^{(t)}$ – оборот малых предприятий на душу населения по ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» на душу населения, тыс. р./человека;

$x_6^{(t)}$ – оборот малых предприятий на душу населения по ВЭД «Обрабатывающие производства», тыс. р./человека;

d_{t2} – фиктивная переменная, учитывающая развитие малого бизнеса до и после 2009 г.

$$d_{t2} = \begin{cases} 0, \text{ при } t < 4 \text{ (с 2006 по 2008 годы);} \\ 1, \text{ при } t \geq 4. \end{cases}$$

Из уравнения (3.15) следует, что переломным был 2008 г., после которого наблюдался ускоренный рост численности предприятий малого бизнеса (d_{t2}). В анализируемом периоде активное развитие получила деятельность предприятий малого бизнеса в видах экономической деятельности «Обрабатывающие производства» ($x_6^{(t)}$) и «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» ($x_5^{(t)}$).

С целью оценки влияния ключевых факторов на y_{t2} – оборот малых предприятий на душу населения (тыс. р./человека) построено следующее уравнение множественной регрессии:

$$\hat{y}_{t2} = -45{,}17 + \underset{(16{,}6)}{3{,}58}\, x_1^{(t)} + \underset{(40{,}1)}{1{,}02} x_5^{(t)} + \underset{(11{,}3)}{21{,}34}\, x_{17}^{(t)} + \underset{(11{,}9)}{14{,}09}\, x_{20}^{(t)}, \qquad (3.16)$$

(t-статистика)

$F(4{,}187) = 2510{,}0, \qquad R^2 = 0{,}983, \qquad DW = 1{,}95,$

где $x_1^{(t)}$ – удельный вес работников предприятий малого бизнеса в числе занятых в экономике, %;

$x_{17}^{(t)}$ – производительность труда малых предприятий по ВЭД «Обрабатывающие производства», млн р./человека;

$x_{20}^{(t)}$ – производительность труда малых предприятий по ВЭД «Строительство», млн р./человека.

Из модели следует, что на формирование оборота предприятий малого бизнеса оказали положительное влияние удельный вес работников предприятий малого бизнеса в числе занятых в экономике ($x_1^{(t)}$), оборот малых предприятий на душу населения в виде экономической деятельности «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» ($x_5^{(t)}$), производительность труда малых предприятий по видам экономической деятельности: «Обрабатывающие производства» ($x_{17}^{(t)}$) и «Строительство» ($x_{20}^{(t)}$).

Для определения ключевых видов экономической деятельности, оказывающих наиболее существенное влияние на цепной прирост оборота предприятий малого бизнеса на душу населения, проведен регрессионный анализ, и получено следующее линейное уравнение множественной регрессии:

$$\Delta y_{t2} = \underset{(17{,}8)}{3{,}64}\Delta x_1^{(t)} + \underset{(46{,}2)}{1{,}05}\Delta x_5^{(t)} + \underset{(11{,}5)}{18{,}38}\Delta x_{17}^{(t)} + \underset{(14{,}1)}{13{,}85}\Delta x_{20}^{(t)}, \qquad (3.17)$$

(t-статистика)

$F(4{,}187)=3246{,}6, \quad R^2 = 0{,}987, \quad DW = 1{,}64, \quad St.\ E. = 6{,}0.$

Согласно модели (3.17), рост оборота предприятий малого бизнеса на душу населения связан с развитием видов экономической деятельности «Торговля

оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Обрабатывающие производства» и «Строительство».

Таким образом, на развитие малого бизнеса оказали влияние:

– мировой финансовый кризис 2008–2009 годов, который способствовал развитию малого бизнеса;

– виды экономической деятельности «Оптовой и розничной торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования», «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг»;

– особенности финансово-экономического развития регионов.

Оценка полноты использования предприятиями малого бизнеса имеющихся условий для его развития проведена на основе моделей (3.15 и 3.16). Результатом расчетов стало определение критических значений (min и max) численности предприятий малого бизнеса на 10 тыс. человек населения (y_{t1}) и оборота малых предприятий на душу населения (y_{t2}) среди регионов ЦФО* (табл. 3.14).

Таблица 3.14 – Критические значения переменных в 2017 г.

Переменная	Критическое значение в выборке	
	min	max
$x_1^{(t)}$, %	10,8	19,75
$x_5^{(t)}$, тыс. р./человека	69,34	190,16
$x_6^{(t)}$, тыс. р./человека	14,54	50,27
d_{t2}	1	1
$x_{17}^{(t)}$, млн р./человека	1,595	2,789
$x_{20}^{(t)}$, млн р./человека	1,634	3,907
$y_{t1\ расч}$, единиц (модель 3.15.)	97,52	230,14
$y_{t2\ расч}$, тыс. р./человека (модель 3.16.)	121,28	334,07

Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

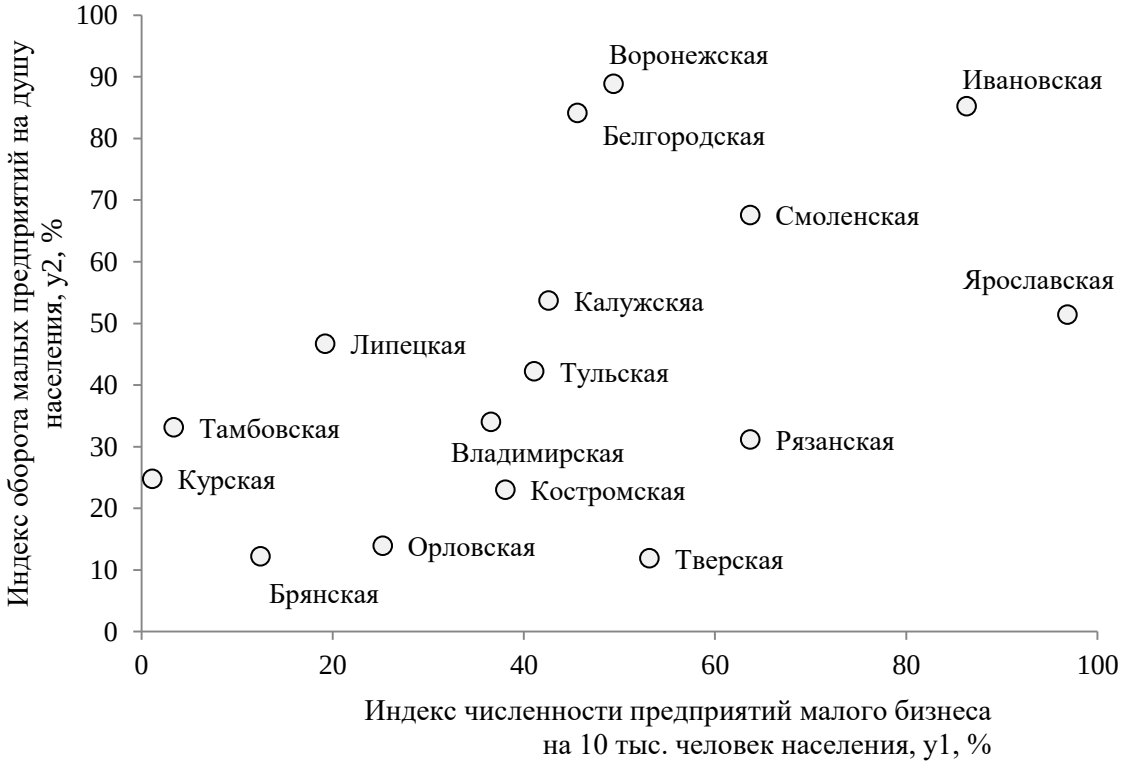
Для определения полноты использования условий для развития малого бизнеса в регионах ЦФО* за 2017 г. значения показателей y_1 и y_2 были преобразованы по формулам (3.18–3.19) в унифицированную шкалу 0 – 100 %

$$y_{1i},\% = \frac{y_{1i} - y_{1\min}}{y_{1\max} - y_{1\min}} \cdot 100\% \ , \tag{3.18}$$

$$y_{2i},\% = \frac{y_{2i} - y_{2\min}}{y_{2\max} - y_{2\min}} \cdot 100\% \ . \tag{3.19}$$

Результаты расчетов представлены на рисунке 3.26.

Из рисунка 3.26 следует, что рост численности предприятий малого бизнеса на душу населения сопровождается ростом оборота малых предприятий на душу населения. Наиболее благоприятные условия для развития малого бизнеса наблюдаются в Смоленской, Ивановской, Белгородской, Воронежской и Ярославской областях. Причем ни один из регионов не достиг максимально возможного уровня. Низкие уровни развития малого бизнеса наблюдаются в регионах: Тамбовском, Курском, Брянском и Орловском.



Источник: рассчитано автором по данным [158; 239].

Рисунок 3.26 – Поле корреляции индекса числа предприятий малого бизнеса на 10 тыс. человек населения и индекса оборота малых предприятий на душу населения регионов ЦФО* по данным 2017 г.

Таким образом, рост численности малых предприятий на 10 тыс. человек населения за период с 2006 по 2017 годы был связан с ростом:

– численности населения, занятого в секторе малого бизнеса,

– регистрации малых предприятий с основным видом экономической деятельности в сфере строительства.

Переломным этапом, способствующим росту числа предприятий малого бизнеса на душу населения, стал 2009 г., после которого продолжился рост и в последующие годы.

Рост оборота предприятий малого бизнеса был связан с ростом численности населения, занятого в малом бизнесе, а также особенностями его отраслевой структуры. Наиболее существенный вклад в суммарный рост оборота малых предприятий на душу населения (y_{t2}) был связан с развитием следующих видов экономической деятельности: «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Строительство» и «Обрабатывающие производства».

На развитие малого бизнеса оказывает влияние и месторасположение предприятия. В ряде регионов условия для развития оказываются более благоприятными, чем в других, поэтому можно говорить о наличии дифференциации в территориальном развитии малого бизнеса.

Выводы по третьей главе. Предложена методология оценки финансово-экономического потенциала регионов, основанная на многомерных статистических методах регрессионного, факторного и кластерного анализа, которая позволила классифицировать регионы по данной составляющей налогового потенциала и выявить факторы, влияющие на ее формирование. Получены следующие результаты исследования налогового потенциала:

1) Сформирована система из трёх групп показателей, характеризующих: инновационную, финансовую и экономическую составляющую финансово-экономического потенциала регионов. По этим группам с помощью факторного анализа построены частные обобщенные показатели, отражающие достижения

науки и техники, развитие финансово-кредитной сферы и финансово-экономическое развитие региона, а также обобщающий показатель.

2) Многомерная классификация регионов по финансово-экономическому потенциалу в целом и его составляющим, позволившая выделить регионы Центрального федерального округа с высоким, средним и низким уровнями инновационного, финансового и экономического потенциалов (см. сводную таблицу 3.4).

3) Ранжирование регионов Центрального федерального округа по обобщающему показателю, характеризующему уровень их финансово-экономического потенциала показало, что лидирующие позиции занимают Липецкая, Калужская и Белгородская области, а замыкают ранжированный ряд – Костромская, Брянская и Ивановская области (рис. 3.5).

4) Результаты регрессионного анализа позволили выявить основные факторы и количественно оценить их влияние на частные обобщающие показатели, характеризующие инновационную, финансовую и экономическую составляющие финансово-экономического потенциала регионов;

5) Апробирована предложенная автором методика многомерной классификации регионов Центрального федерального округа, отдельно по величине реализованного налогового потенциала (или налоговой нагрузки) и производительности труда. Методика позволила выделить группы, однородные по величине анализируемых показателей, с разделением их на уровни: высокий, средний и низкий, а также построить матрицу соответствия у регионов налоговой нагрузки и производительности труда. Анализ показал, что в Центральном федеральном округе у регионов с низкой налоговой нагрузкой эффективность производства и производительность труда выше. Данная зависимость наблюдается в Белгородской, Орловской, Тамбовской, Калужской, Липецкой и Тульской областях.

6) Анализ динамики совокупной производительности труда и реализованного налогового потенциала выявил схожесть тенденций, но при распределении по видам экономической деятельности закономерность не прослеживалась;

7) Сформирована система показателей, позволившая провести многомерную классификацию и выделить однородные группы регионов Центрального феде-

рального округа с высоким, средним и низким уровнями реализованного налогового потенциала (или налоговой нагрузки) и производительности труда с учетом видов экономической деятельности.

8) Проведен анализ динамики структуры предприятий малого бизнеса по видам экономической деятельности за ряд лет (2013, 2016 – 2018 годы), построен прогноз численности и оборота предприятий по ключевым видам экономической деятельности, а также прогноз структуры на 2019 – 2020 годы;

9) расчет индексов числа предприятий малого бизнеса на 10 тыс. человек населения и оборота малых предприятий на душу населения регионов Центрального федерального округа позволил оценить эффективность развития малого бизнеса в регионах и выявить наличие положительной взаимосвязи между этими показателями.

ГЛАВА 4 СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В РЕГИОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

4.1 Анализ динамики и прогнозирование налоговых поступлений в консолидированный бюджет регионов Центрального федерального округа

Как показано в пункте 2.3, наибольшая доля в составе налогового потенциала России приходится на налоговые поступления, что и определяет значимость данного показателя, при исследовании которого применяют ресурсный и фискальный подходы, а также подход с позиций государственного регулирования.

Решается задача разработки методики статистического анализа особенностей формирования налоговых поступлений в Центральном федеральном округе и его регионах за 1998–2018 годы. Методика предусматривает анализ динамики, структуры и зависимости объема налоговых поступлений от ряда социально-экономических факторов.

За период с 1998 года по 2018 год объемы поступлений налогов в Центральном федеральном округе возросли на 3,80 трлн р. или в 3,40 раза (в сопоставимых ценах 2018 г.) (рис. 4.1), в то время, как в целом по Российской Федерации – в 4,73 раза. Таким образом, коэффициент роста налоговых поступлений в Центральном федеральном округе ниже общероссийского уровня.

Тенденция поступлений налогов в Центральном федеральном округе имеет точки экстремума, совпадающие с общероссийской динамикой (рис. 4.1).

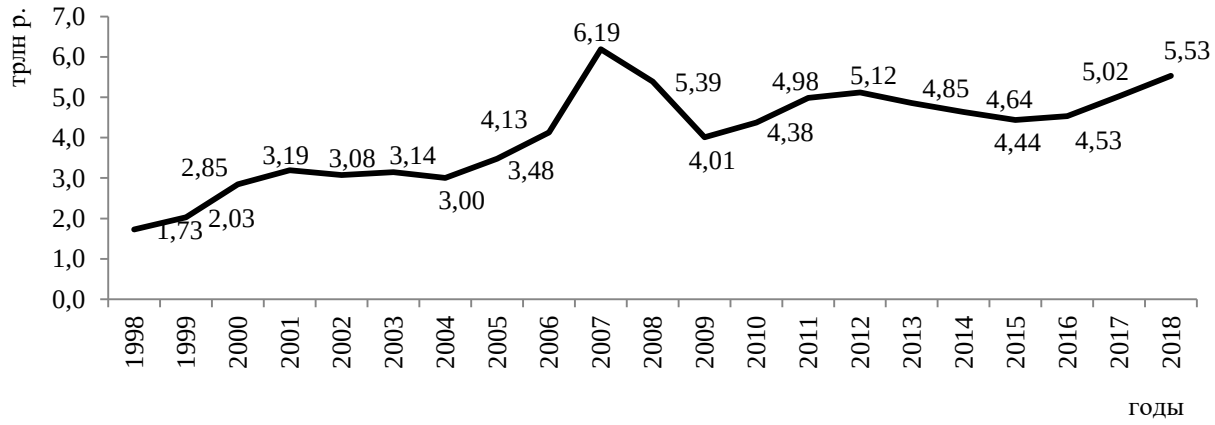
Период с 1998 года по 2005 год характеризуется поступательным ростом анализируемого показателя, причем за данный период уровень собираемости налогов возрос на 1,75 трлн р. или в 2,02 раза (в сопоставимых ценах 2018 г.). В целях перехода российской экономики от экспортно-сырьевого к инновационно-

му, социально ориентированному типу развития, в 2006 году определены следующие направления развития налоговой системы:

– построение конкурентоспособной налоговой системы, направленной на интенсивный рост социально-ориентированных отраслей;

– стабильность налоговой системы;

– создание условий для интенсивного снижения налогового бремени в несырьевых отраслях.



Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239], Федеральной службы государственной статистики URL: https://www.gks.ru/folder/11192 и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.1 – Динамика поступлений налогов в Центральном федеральном округе (ЦФО) в 1998–2018 годы (в сопоставимых ценах 2018 г.), трлн р.

Максимальный рост налоговых поступлений приходится на 2007 г., его прирост по сравнению с 2005 г. составил 2,71 трлн р. или 77,87 % (в сопоставимых ценах 2018 г.). Рост налоговых поступлений в бюджет стал следствием активного роста экономики, сопровождавшийся ростом импорта, мирового спроса на нефть и нефтепродукты, при одновременном росте цен на нефть и газ [192; 272].

Данные факторы стали катализаторами активного роста экономики России. В 2007 г. по сравнению с 2006 г., темп прироста валового внутреннего продукта (ВВП) составил 8,3 %, промышленности – 6,8 %, строительства – 18,2 %. Высоких темпов роста достигли инвестиции в основной капитал – 22,7 % (в сопоставимых

ценах), а прямые иностранные инвестиции увеличились в 2007 г. в 2,0 раза и составили 27,8 млрд долларов [272].

Аналогичная ситуация наблюдалась и в Центральном федеральном округе, где цепной темп прироста валового регионального продукта в 2007 г. составил 8,9 %. Рост промышленности – 0,4%, что ниже среднего уровня по Российской Федерации на 6,4 %. Это вызвано спадом промышленного производства в Орловской области (на 2,1 %) и в г. Москва (на 8,9 %). Опережали средний темп роста в России объемы строительства и инвестиции в основной капитал, прирост которых составил 18,8 и 24,2 %, соответственно (в сопоставимых ценах). В ЦФО прямые иностранные инвестиции возросли в 2007 г. по сравнению с 2006 г. в 2,8 раза и составили 18,5 млрд. долл. (в текущих ценах).

Экономический рост 2007 г. оценивался как экстенсивный, так как влияние высокотехнологических секторов на рост экономики России было слабым. Риски для развития экономики России тех лет связаны с падением цен на нефть, нефтепродукты, газ и металлы. На их долю в 2007 г. приходилось свыше 80 % российского экспорта. При условии ухудшения экономической ситуации возникал повышенный риск бегства иностранного капитала.

Последствиями кризиса 2008 г., по оценке Всемирного банка, стали девальвация рубля, сокращение валового внутреннего продукта, доходов населения, обвал на фондовом рынке, рост безработицы [63; 205]. Следствием этого стал спад в 2009 г. налоговых поступлений в целом по России и в каждом федеральном округе. В Центральном федеральном округе в 2009 г. по сравнению с 2007 г. наблюдалось сокращение поступления налогов на 2,18 трлн р. или на 35,22 % (в сопоставимых ценах 2018 г.).

В период с 2009 года по 2012 год прирост налогов в Консолидированный бюджет Российской Федерации, собираемых на территории Центрального федерального округа, составил 1,11 трлн р. или 27,70 % (в сопоставимых ценах 2018 г.).

С 2010 г. экономика России начала восстанавливаться, достигнув в 2012 г. уверенного экономического роста. За эти годы рост валового внутреннего продукта (ВВП) составлял 8,7 %. Активизации данного процесса также способствовали экстенсивные факторы, связанные с высокими ценами на нефть. Стремительный рост цен на нефть вызван не долгосрочными тенденциями роста мирового спроса, а сложившейся кратковременной ситуацией, связанной с перебоями поставки нефти на мировых рынках [205]. Поэтому уже в конце 2012 г. наблюдалось снижение темпов экономического роста.

По оценкам Г.И. Ханина и Д.А. Фомина, уже в 2013 г. в России начался экономический кризис. Этот процесс выражался в снижении в I квартале 2013 г., по сравнению с аналогичным периодом 2012 г., основных экономических показателей [312].

Причиной возникновения кризисных процессов к концу 2012 г. стал недостаточный объем основного капитала, отсутствие резервов производственных мощностей, протекющих на фоне сокращения объемов инвестиций. Первое снижение было отмечено в III квартале 2013 г. Второй причиной стали ограничения в трудовых ресурсах, с которой экономика впервые столкнулась в 2012 г. Они выражались в демографических ограничениях роста рынка труда, высоком уровне занятости в экономике, низких значениях производительности труда [199, 228].

Период с 2012 по 2015 годы в Центральном федеральном округе характеризовался сокращением объемов поступлений налогов на 0,68 трлн р. или на 13,28 % (в сопоставимых ценах 2018 г.). За период с 2012 по 2015 годы средний ежегодный спад валового регионального продукта (ВРП) в регионах ЦФО составил 0,25 трлн р. или 1,0 %, в то время как по Российской Федерации – 0,5 % (в сопоставимых ценах 2018 г.). Наибольший спад объемов валового регионального продукта (ВРП) округа приходился на 2015 г. (на 3,8 %). В данный год наблюдалось сокращение объемов производства на 2,8 %, инвестиций в основные фонды – на 12,1 %. Сокращение объема прямых иностранных инвестиций в Центральном федеральном округе составило 22,3 %, что оказалось больше среднего уровня спада

по России на 2,8 %. В последующие годы наблюдался рост поступления налогов в ЦФО. За период с 2015 года по 2018 год. его прирост составил 1,09 трлн р. или 24,55 %.

Приоритетным направлением в области налоговой политики является создание эффективной и стабильной налоговой системы, способной обеспечить устойчивость формирования налоговых поступлений в бюджеты различных уровней [106]. Среди основных целей можно выделить поддержку инвестиций, человеческого капитала, активизацию развития предпринимательства, сокращение теневого сектора экономики [203].

Моделирование динамики поступлений налогов в Центральном федеральном округе проводилось по годовым данным за период с 1998 года по 2018 год (в сопоставимых ценах 2018 г.).

Для построения модели введены нижеперечисленные показатели.

Наиболее адекватной моделью тренда оказалась парабола третьего порядка с двумя фиктивными переменными:

$$\hat{y}_t = 1{,}591 + 0{,}297t - 0{,}001t^3 + 1{,}826d_{t1} + 0{,}811d_{t2} \quad (4.1)$$

(t-статистика) (10,2) (-6,8) (7,4) (3,9)

R^2= 0,945 F(4,16)=69,59 DW=1,81

где: y_t – объем налогов, сборов и иных обязательных платежей в сопоставимых ценах 2018 г., трлн р.;

d_{t1} – фиктивная переменная, характеризующая активный рост анализируемого показателя в 2007 и 2018 годы

$$d_{t1} = \begin{cases} 1, \text{ при } t = 10, 21 \\ 0, \text{ при } t \neq 10, 21 \end{cases};$$

d_{t2} – фиктивная переменная, характеризующая повышенный рост объема налогов, сборов и иных обязательных платежей в 2008, 2012 и 2017 годы

$$d_{t2} = \begin{cases} 1, \text{ при } t = 11, 15, 20 \\ 0, \text{ при } t \neq 11, 15, 20 \end{cases};$$

t – время, годы (t = 1, 2, … 21).

Уравнение тренда (4.1) и его коэффициенты являются статистически значимым (при α = 0,05) согласно F-критерия Фишера и t-критерия Стьюдента, причём на объясняющие переменные приходится 94,5 % вариации результативной переменной. Критерий Дарбина–Уотсона DW = 1,81 свидетельствует об отсутствии автокорреляции и стационарности остатков временного ряда (сериальная корреляция остатков составила 0,16).

Из уравнения тренда следует, что рост поступлений налогов ежегодно возрастает, но темпы его прироста замедляются. В периоды экстенсивного развития экономики 2007–2008 годы наблюдался всплеск объемов налоговых поступлений. Также рост налоговых поступлений приходится на 2018 г., что связано с развитием экономики и повышением эффективности налогового администрирования.

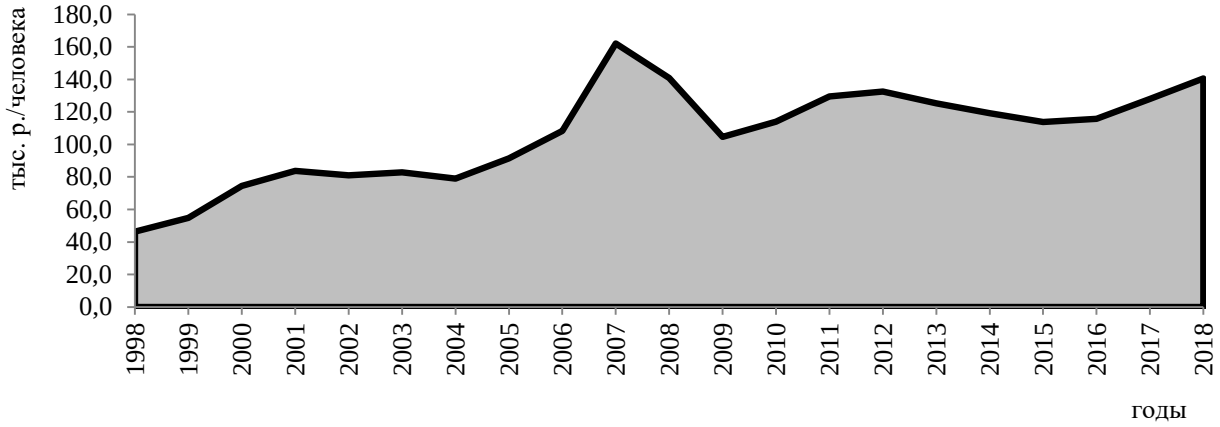
Фактические, модельные и прогнозные значения поступлений налогов в Центральном федеральном округе представлены на рисунке 4.2 (в сопоставимых ценах 2017 г.).

Примечание: 2019* - прогнозное значение
Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239], Федеральной службы государственной статистики URL: https://www.gks.ru/folder/11192 и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.2 – Фактические, модельные и прогнозные значения поступлений налогов в ЦФО в сопоставимых ценах 2018 г., трлн р.

Из рисунка 4.2 следует, что 2012 и 2017 годы характеризуются более высоким уровнем собираемости налогов. Согласно прогнозу, в 2019 г. объем анализируемого показателя должен составить 6,52 трлн р. в сопоставимых ценах 2018 г.

С целью исключения влияния эффекта масштаба при сопоставлении эффективности собираемости налогов проведен анализ динамики объема налоговых поступлений в бюджеты различных уровней на душу населения. Сложившиеся тенденции формирования налоговых поступлений на душу населения во многом совпадают с тенденциями налоговых поступлений в ЦФО (рис. 4.1). За период с 1998 по 2018 годы объем поступлений налогов на душу населения в ЦФО вырос в сопоставимых ценах 2018 г. на 94,30 тыс. р./человека или в 3,04 раза (рис. 4.3).



Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239], Федеральной службы государственной статистики URL: https://www.gks.ru/folder/11192 и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.3 – Динамика поступлений налогов в ЦФО на душу населения в 1998–2018 годы (в сопоставимых ценах 2018 г.), тыс. р./человека.

Равномерный рост анализируемого показателя наблюдался в 1998–2006 годах, когда объем поступлений вырос на 62,00 тыс. р./человека или 133,71 %, при среднем по России - 213,06 % (в сопоставимых ценах 2018 г.).

Максимальный объем поступлений налогов на душу населения приходился на 2007 г. С 2006 по 2007 годы объем поступлений налогов возрос на 53,80 тыс. р./человека или на 49,68 % (в сопоставимых ценах). Прирост налоговых

поступлений в среднем по России отставал от уровня Центрального федерального округа на 35,07 п.п. и составлял 14,61 %.

Следствием кризиса 2009 г. стал резкий спад налоговых поступлений. За 2007–2009 годы его объем в Центральном федеральном округе сократился на 57,50 тыс. р./человека или на 35,47 %. По сравнению со средней тенденцией по России, где спад на душу населения был выше на 8,43 п.п. и составлял 26,64 %.

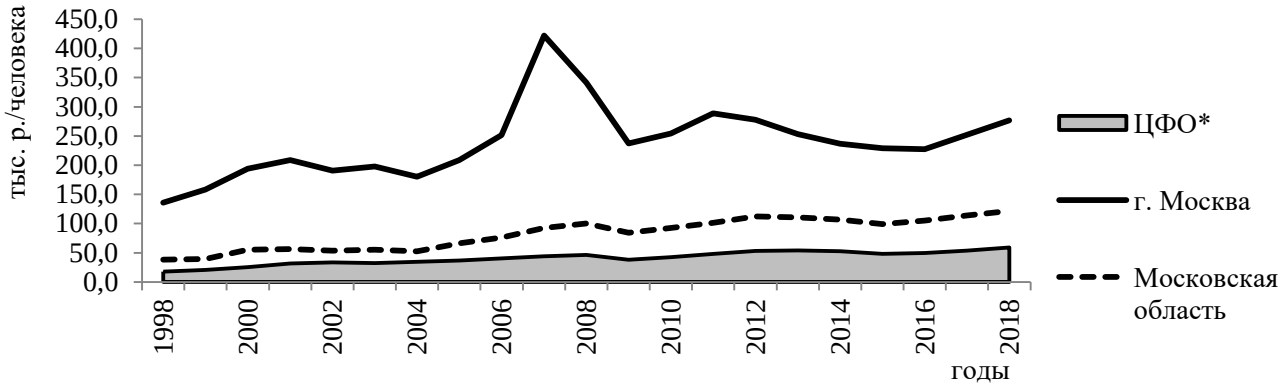
В 2009–2018 годы наблюдались колебания показателя, но общая тенденция роста сохранялась. За данный период прирост в Центральном федеральном округе составил 36,00 тыс. р./человека или 34,42 %. Средний ежегодный прирост был равен 3,77 % (в сопоставимых ценах 2018 г.). По темпам прироста поступлений налогов на душу населения за исследуемый период Центральный федеральный округ отставал от общероссийского уровня на 3,81 п.п. Средний ежегодный прирост поступлений анализируемого показателя в России в 2009–2018 годы составил 7,58 %.

При анализе динамики поступлений налогов на душу населения следует выделить 2007, 2009, 2012 и 2015 годы. К пиковым периодам максимального объема анализируемого показателя следует отнести 2007 и 2012 годы, а минимальным – 2009 и 2015 годы. В данный период происходило сокращение уровня финансово-экономического развития территорий (валовой региональный продукт, объемы инвестиций в основной капитал, добыча полезных ископаемых, объемы обрабатывающих производств, объемы работ в строительстве, обороты оптовой торговли, сальдированный финансовый результат деятельности организаций, объем произведенных инновационных товаров (работ, услуг)).

При исследовании факторов, влияющих на объемы налоговых поступлений в бюджеты регионов, рассматривались периоды с 2006 по 2009 годы, с 2009 по 2012 годы, с 2012 по 2015 годы и с 2015 по 2018 годы.

При этом учитывалось, что в периоды 2006–2009 годы и 2012–2015 годы наблюдался спад, а в период 2009–2012 годы и 2015–2018 годы – рост объемов налогов, сборов и иных обязательных платежей на душу населения. В качестве

независимой переменной выбран показатель «Поступления налогов на душу населения, тыс. р./человека. При исследовании зависимостей рассматривались регионы Центрального федерального округа без учета Белгородской, Липецкой, Московской областей и г. Москвы, что обусловлено значительным отличием их социально-экономического развития от остальных регионов Центрального федерального округа (рис. 4.4). Эти регионы выделены в отдельную группу для индивидуального анализа. Средние значения анализируемого показателя за 2006–2018 годы по регионам ЦФО* были ниже, чем в г. Москве и Московской области в 5,83 и 2,01 раза, соответственно.



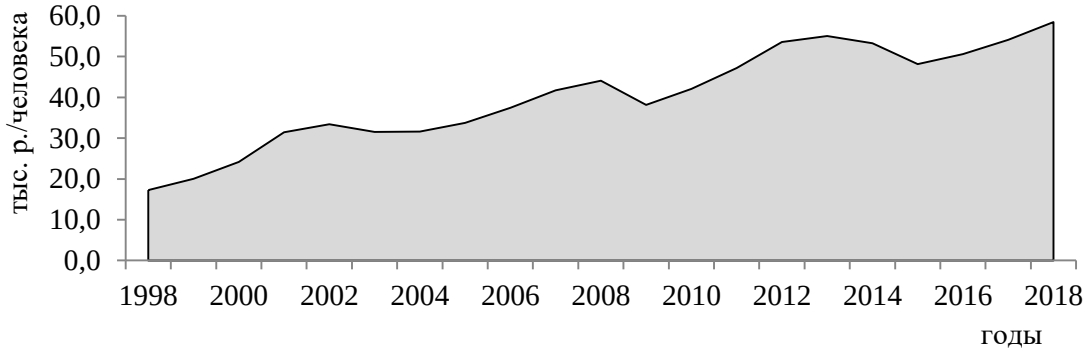
Примечание: ЦФО* – регионы ЦФО без учета г. Москвы и Московской области.

Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239], Федеральной службы государственной статистики URL: https://www.gks.ru/folder/11192 и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.4 –Динамика налоговых поступлений в среднем на душу населения на территории ЦФО, г. Москвы и Московской области в 1998–2018 годы (в сопоставимых ценах 2018 г.), тыс. р./человека

Размещение особых экономических зон в Липецкой области и развитие добывающей промышленности в Белгородской области создали благоприятные условия для роста реализованного налогового потенциала данных регионов (рис. 4.5.). Для регионов Центрального федерального округа характерна неоднородность по объемам налогов на душу населения. Если в 2007 и 2009 годы девять из 14 регионов принимали значения ниже среднего, то в 2012 г. их количество достигло одиннадцати.

Состав регионов-лидеров (Ярославская, Рязанская и Калужская области) и регионов-аутсайдеров (Тамбовская и Ивановская области) оставался неизменным в эти периоды. В периоды кризисов (2009 и 2015 годы) разрыв между отстающими и лидирующими регионами сокращался. Если в 2007 г. он составлял 59,31 тыс. р./человека, в 2009 г. – 47,18 тыс. р./человека, в 2012 г. – 82,08 тыс. р./человека, то в 2015 г. – 66,14 тыс. р./человека. В 2017 г. происходит усиление разрыва между регионами до 84,61 тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2018 г.).



Примечание: ЦФО** – регионы ЦФО без учета г. Москвы, Московской, Белгородской и Липецкой областей.

Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239], Федеральной службы государственной статистики URL: https://www.gks.ru/folder/11192 и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.5 – Динамика налоговых поступлений в среднем на душу населения ЦФО** в 1998 – 2018 годы, тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2018 г.)

Ранжирование регионов проводилось по средним объемам налоговых поступлений на душу населения за 2006–2018 годы Результаты ранжирования регионов представлены на рисунке 4.6.

В дальнейшем решалась задача построения регрессионных моделей зависимости объемов налоговых поступлений на душу населения от $k = 30$ объясняющих переменных, разбитых на три группы и представленных в Приложении 7. В основу модели положены пространственно-временные данные по $n = 14$ регионам ЦФО за $T = 13$ лет (с 2006 по 2018 годы), т.е. мы имеем $N = nT = 182$ наблюдения при k объясняющих переменных. Так как для построения уравнений регрессии

требуется регрессионная однородность объектов, то исследования проводились без учета г. Москвы, Московской, Белгородской и Липецкой областей. В качестве зависимой переменной (y) был выбран относительный показатель «Объем налоговых поступлений на душу населения, тыс. р./человека», пересчитанный с учетом индексов потребительских цен в цены 2018 г. В основу моделирования положен временной ряд t = 1, 2, … 13 матрицы объект-признак с элементами $x_{ij}^{(t)}$, характеризующими значение j-го показателя для i-го региона в t-й год.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239], Федеральной службы государственной статистики URL: https://www.gks.ru/folder/11192 и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.6 – Ранжирование регионов ЦФО* по средним значениям налоговых поступлений на душу населения за 2006–2018 годы, тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2018 г.)

Отбор независимых переменных проводился с учетом источников формирования налогооблагаемых баз, служащих основанием для начисления налогов и принадлежности к одному из ресурсообразующих потенциалов: финансово-экономическому, социально-демографическому или природно-экологическому .

Показатели, характеризующие финансово-экономический потенциал

Как показали исследования в пункте 3.2, наибольший вклад в формирование налоговых поступлений осуществляет бизнес. В 2006–2018 годы в структуре валового регионального продукта (ВРП) регионов, входящих в Центральный федеральный округ, наибольшая доля приходилась на следующие виды экономической деятельности: «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом», «Обрабатывающие производства», «Транспортировка и хранение» и «Деятельность в области информации и связи», «Строительство», «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха».

Поэтому в качестве независимых переменных, отражающих распространение в регионе данных видов экономической деятельности, были выбраны показатели в расчете на душу населения: $x_1^{(t)}$ – $x_4^{(t)}$, $x_7^{(t)}$, $x_8^{(t)}$, $x_{12}^{(t)}$, $x_{29}^{(t)}$ и $x_{30}^{(t)}$ (Приложение К).

Группа показателей, отражающих *эффективность производства*, рассчитанная на одного занятого в определенном виде деятельности, характеризует производительность труда ($x_{15}^{(t)} - x_{22}^{(t)}$).

Состояние основных фондов в регионе отражает уровень развития производства, а также является налогооблагаемой базой налога на имущество, поэтому для исследования были выбраны показатели, характеризующие наличие основных фондов в регионе и уровень их износа ($x_5^{(t)} - x_6^{(t)}$).

В группу финансовых показателей были включены характеризующие финансовые результаты бизнеса, объемы полученных доходов от реализации и инвестиций в расчете на душу населения, что позволило оценить распространенность финансовых процессов в регионе ($x_{11}^{(t)}, x_{13}^{(t)}, x_{14}^{(t)}$).

Показатели, характеризующие социально-демографический потенциал

Данные показатели можно поделить на следующие укрупненные группы.

В группу демографических включены показатели, характеризующие миграционные процессы в регионах, причиной которых часто является трудовая миграция ($x_{24}^{(t)}, x_{27}^{(t)} - x_{28}^{(t)}$).

К показателям, характеризующим уровень жизни населения, были отнесены показатели доходов и расходов населения, уровень безработицы ($x_9^{(t)}, x_{10}^{(t)}, x_{25}^{(t)}$). При этом особое внимание следует обратить на доходы населения, как ресурсообразующий показатель налога на доходы физических лиц.

Показатели, характеризующие природно-экологический потенциал

Эти показатели отражают уровень загрязнения окружающей среды через водные ресурсы и воздух ($x_{23}^{(t)}, x_{26}^{(t)}$).

Для учета особого влияния регионов с высоким уровнем налоговых поступлений на душу населения (Калужская, Рязанская и Ярославская области) и низким уровнем налоговых поступлений (Ивановская, Брянская, Тамбовская) были введены фиктивные переменные $d_1^{(t)}$ и $d_2^{(t)}$.

На этапах предварительного содержательного и корреляционного анализов, а также применения пошаговых алгоритмов регрессионного анализа из модели были исключены многие из представленных показателей. В результате было получено уравнение множественной регрессии вида:

$$\hat{y}_i^{(t)} = 2{,}239 + 0{,}012x_{14\,i}^{(t)} + 0{,}017x_{21\,i}^{(t)} + 30{,}422d_{1i}^{(t)} - 7{,}805d_{2i}^{(t)} + 2{,}434t \qquad (4.2)$$

(t-статистика) (2,4) (4,3) (10,8) (–3,7) (8,5)

$R^2 = 0{,}763$ $F(5{,}176) = 104{,}2$ $DW = 1{,}82$

где $x_{14\,i}^{(t)}$ – доходы от реализации на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{21\,i}^{(t)}$ – совокупная производительность труда видов экономической деятельности «Транспортировка и хранение» и «Деятельность в области информации и связи», тыс. р./человека;

t – фактор времени, $t = 1, 2, 3, \ldots 12$;

i – номер региона ЦФО** $i = 1, 2, 3, \ldots 14$;

$d_{1i}{}^{(t)}$ – фиктивная переменная, характеризующая регионы, имеющие наиболее высокий уровень налоговых поступлений на душу населения

$$d_{1i}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{для Ярославской, Рязанской и Калужской областей;} \\ 0, \text{для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$d_{2i}{}^{(t)}$ – фиктивная переменная, характеризующая регионы, имеющие наиболее низкий уровень налоговых поступлений на душу населения (рис. 4.6.).

$$d_{2i}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тамбовской, Ивановской, Брянской} \\ \text{областей ;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

Уравнение и все коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Критерий Дарбина-Уотсона остатков модели, указывает на отсутствие отсутствии автокорреляции и свидетельствует о стационарности остатков временного ряда (сериальная корреляция остатков составила 0,08)

Согласно коэффициента детерминации 76,3 % вариации зависимой переменной y объясняется влиянием входящих в модель объясняющих переменных $x_{14i}{}^{(t)}$, $x_{21i}{}^{(t)}$, t, $d_{1i}{}^{(t)}$ и $d_{2i}{}^{(t)}$. Для Ярославской, Калужской и Рязанской областей объем налоговых поступлений выше среднего на 30,422 тыс. р./человека ($d_{1i}{}^{(t)}$), а для Тамбовской, Ивановской и Брянской областей – ниже на 7,805 тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2018 г.). На рост налоговых поступлений положительное влияние оказывал фактор времени и в среднем ежегодный прирост налоговых поступлений составил 2,434 тыс. р./человека.

Таким образом, формирование налоговых поступлений в консолидированный бюджет региона в период с 2006 года по 2018 год связано с развитием бизнеса в целом, где ключевую роль оказало развитие транспорта и связи.

Особенности социально-экономического развития территорий лидирующих и отстающих регионов оказывают влияние на формирование налоговых поступлений.

Динамика налоговых поступлений в консолидированный бюджет регионов ЦФО** характеризуется подъемом в 2009–2012 годы и 2015–2018 годы и спадом в 2006–2009 годы и 2012–2015 годы.

Для построения регрессионных моделей за выбранные периоды использовался тот же комплекс показателей, что и для модели (4.2). Результаты исследования выявили особенности моделей для каждого из четырех рассматриваемых периодов. Исследование проводилось по годовым данным – 56 наблюдений (14 регионов ЦФО за 4 года) в сопоставимых ценах 2018 г.

Построение модели формирования налоговых поступлений в консолидированный бюджет регионов

В окончательную модель формирования налоговых поступлений вошли следующие объясняющие переменные:

– (t, j) – фактор времени t = 1, 2, 3, 4 в каждом четырехлетнем интервале j, где j = 1, 2, 3, 4. Таким образом, j = 1 для периода 2006–2009 годов, j = 2 для 2009–2012 годов, j = 3 для 2012–2015 годов и j = 4 для 2015–2018 годов.

– $x_1^{(t,\ j)}$ – объем работ, выполненный по виду экономической деятельности «Строительство», тыс. р./человека;

– $x_6^{(t,j)}$ – стоимость основных фондов на душу населения, тыс. р./человека;

– $x_{13}^{(t,\ j)}$ – сальдированный финансовый результат на душу населения, тыс. р./человека;

– $x_{14}^{(t,j)}$ – доходы от реализации на душу населения, тыс. р./человека;

– $x_{20}^{(t,\ j)}$ – производительность труда в оптовой и розничной торговле, тыс. р./человека;

– $x_{21}^{(t,\ j)}$ – производительность труда в видах экономической деятельности «Транспортировка и хранение» и «Деятельность в области информации и связи», тыс. р./человека;

– $x_2^{(t,j))}$ – сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. м^3/человека;

– $x_{29}^{(t,j)}$ – отправлено грузов железнодорожным транспортом общего пользования на душу населения, тыс. т/человека.

Регионы, занимающие первые и последние места по объемам налоговых поступлений, отличаются особенностями социально-экономического развития, структурой видов экономической деятельности и существенно отличаются от усредненных характеристик регионов ЦФО**. Поэтому введены фиктивные переменные для регионов с максимальным (не ниже 52 тыс. р./человека) и минимальным (не выше 33 тыс. р./человека) объемом налоговых поступлений на душу населения.

Фиктивная переменная ($d_3^{(t,\ j)}$) характеризует регионы, имеющие наиболее высокий уровень налоговых поступлений на душу населения в 2006–2009, 2009–2012, 2012–2015 и 2015–2018 годы.

$$d_3^{(t,j)} = \begin{cases} 1, \text{ для Ярославской, Рязанской} \\ \qquad \text{и Калужской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

Фиктивная переменная ($d_4^{(t,1)}$) характеризует регионы, имеющие наиболее низкий уровень налоговых поступлений на душу населения в 2006–2009 годы

$$d_4^{(t,1)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тамбовской, Ивановской, Брянской,} \\ \qquad \text{Воронежской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

Фиктивная переменная ($d_4^{(t,2)}$) характеризует регионы, имеющие наиболее низкий уровень налоговых поступлений на душу населения в 2009–2012 годы

$$d_4^{(t,2)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тамбовской, Ивановской,} \\ \qquad \text{Воронежской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

Фиктивная переменная ($d_4^{(t,3)}$) характеризует регионы, имеющие наиболее низкий уровень налоговых поступлений на душу населения в 2012–2018 годы

$$d_4^{(t,3)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тамбовской, Ивановской,} \\ \qquad \text{Орловской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

В результате пошаговых алгоритмов регрессионного анализа были построены уравнения регрессии:

– для периода 2006–2009 годов:

$$\hat{y}^{(t,1)} = 17{,}7 + \underset{(2{,}7)}{0{,}018x_{14}^{(t,1)}} + \underset{(3{,}3)}{0{,}004x_{20}^{(t,1)}} + \underset{(2{,}7)}{0{,}426x_{29}^{(t,1)}} + \tag{4.3}$$

(t-статистика)

$$+\underset{(4{,}4)}{12{,}753d_3^{(t,1)}} - \underset{(-4{,}3)}{7{,}706d_4^{(t,1)}}$$

$R^2 = 0{,}863$ $F(5{,}50) = 63{,}3$ $DW = 1{,}88$

– для периода 2009–2012 годов:

$$\hat{y}^{(t,2)} = 1{,}867 + \underset{(3{,}3)}{0{,}242\,x_{13}^{(t,2)}} + \underset{(5{,}4)}{0{,}007x_{20}^{(t,2)}} + \underset{(3{,}2)}{0{,}095x_{26}^{(t,2)}} + \underset{(7{,}0)}{23{,}303d_3^{(t,2)}} - \underset{(-2{,}1)}{5{,}739d_4^{(t,2)}} \tag{4.4}$$

(t-статистика)

$R^2 = 0{,}875$ $F(5{,}50) = 70{,}09$ $DW = 2{,}10$

– для периода 2012–2015 годов:

$$\hat{y}^{(t,3)} = 23{,}749 + \underset{(4{,}7)}{0{,}022x_6^{(t,3)}} + \underset{(3{,}0)}{0{,}072x_{26}^{(t,3)}} + \underset{(14{,}8)}{41{,}654d_3^{(t,3)}} - \underset{(-5{,}2)}{11{,}596d_4^{(t,3)}} \tag{4.5}$$

(t-статистика)

$R^2 = 0{,}963$ $F(4{,}51) = 167{,}4$ $DW = 1{,}93$

– для периода 2015–2018 годов:

$$\hat{y}^{(t,4)} = 9{,}863 + \underset{(2{,}4)}{0{,}025x_6^{(t,4)}} + \underset{(2{,}3)}{0{,}003x_{20}^{(t,4)}} + \underset{(10{,}4)}{38{,}640d_3^{(t,4)}} - \underset{(-4{,}3)}{12{,}481d_4^{(t42)}} \tag{4.6}$$

(t-статистика)

$R^2 = 0{,}913$ $F(4{,}51) = 97{,}4$ $DW = 1{,}94$

Все уравнения регрессии (4.3) – (4.6) и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми и характеризуются отсутствием автокорреляции остатков, таким образом, модели имеют высокий уровень адекватности и объяснения независимыми переменными изменений результативного признака.

Из модели (4.3) следует, что на образование налоговых поступлений в консолидированный бюджет региона в период с 2006 года по 2009 год влияла общая доходность бизнеса и, в частности, развитие транспорта и торговли.

В 2009–2012 годы формирование зависимой переменной (модель (4.4)) связано с развитием торговли, отраслей промышленности и эффектом роста эконо-

мики, реализуемой через финансовые результаты деятельности предприятий. В последующий период (2012–2015 годы) на результативный признак (модель (4.5)) оказало влияние развитие строительства и отраслей промышленности. Согласно модели (4.6) рост налоговых доходов консолидированного бюджета регионов в 2015–2018 годы связан с развитием торговли, техническим перевооружением производства, приобретением новой техники.

Период с 2006 года по 2015 год характеризуется ростом отклонения налоговых поступлений на душу населения у лидирующих регионов ($d_3^{(t)}$) от средних значений. Анализируемый показатель у Рязанского, Ярославского и Калужского регионов все больше отклоняется от средних значений по регионам ЦФО (4.3–4.6).

В периоды спада 2006–2009 годов и 2012–2015 годов у отстающих регионов наблюдалось усиление разрыва от среднего уровня ($d_4^{(t)}$). Если в период подъема 2009–2012 годов наблюдалось сокращение разрыва между регионами по уровню собираемости налогов, то в 2015–2018 годы, снижения дифференциации не наблюдалось.

4.2 Моделирование формирования задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам

Задолженность по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям (сокращенно: налоговая задолженность) и является одной из составляющих налогового потенциала региона. Федеральная налоговая служба России ежегодно проводит комплекс мероприятий по повышению эффективности взыскания задолженности, что подтверждается сокращением в 2017 г. количества налоговых проверок по

Центральному федеральному округу на 21,4 % при одновременном повышении взыскания доначисленных сумм в 1,2 раза[1].

Сформировавшаяся в стране экономико-правовая среда создает условия, когда организации, допустившие налоговую задолженность, испытывают трудности связанные с:

– доступом к заемным средствам;

– лишением возможности участия в конкурсах и торгах, проводимых на государственном и муниципальном уровнях;

– ведением бизнеса с организациями-партнерами, в условиях действующей практики налогового администрирования.

Целью исследования налоговой задолженности стал анализ особенностей ее формирования [53], что стало основанием для определения следующих задач:

1) исследование динамики налоговой задолженности, включая анализ эффективности сбора налогов (динамика отношения налоговой задолженности в ФНС к объему налоговых поступлений);

2) анализ пространственного распределения налоговой задолженности (ранжирование регионов);

3) построение системы показателей, распределенных по девяти укрупненным группам, и способных оказать влияние на формирование налоговой задолженности;

4) построение пространственно-временной регрессионной модели налоговой задолженности по данным 2008–2018 годов, а также за периоды, характеризующиеся подъемом или спадом экономики с целью выявления ключевых факторов, оказывающих влияние на формирование налоговой задолженности;

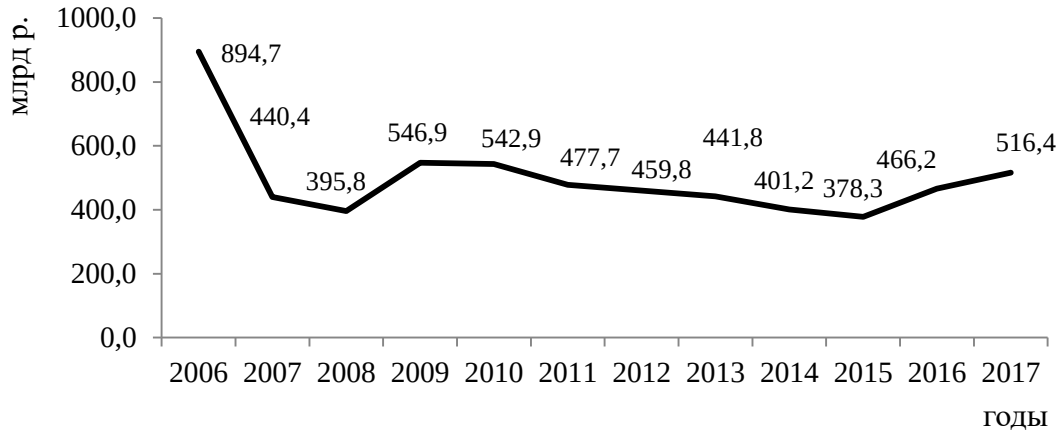
5) анализ динамики и пространственного распределения недоимки, формирующей налоговую задолженность, и являющейся одним из ключевых показателей, связанных с уровнем собираемости налогов Федеральной налоговой службой;

---

[1] *Источник*: Федеральная налоговая служба Российской Федерации URL: https://www.nalog.ru

6) построение пространственно-временной регрессионной модели недоимки в составе налоговой задолженности по данным за период с 2013 по 2017 годы по регионам ЦФО. Анализ включенных в модель факторов, отражающих сложившийся в регионе климат для развития бизнеса и уровень социально-экономического развития.

В ЦФО за период 2006–2017 годов наблюдалось сокращение объемов задолженности на 378,3 млрд р. или на 42,28 % (в сопоставимых ценах 2018 года) (рис. 4.7).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.7 – Динамика налоговой задолженности регионов Центрального федерального округа в бюджетную систему России в 2006–2017 годы, млрд р. (в сопоставимых ценах 2018 г.)

За анализируемый период наблюдалось смена тенденций. В 2006–2008 годы задолженность сократилась на 498,9 млрд р. или на 55,76 %. К причинам ее сокращения относится использование налоговыми органами зачета выявляемой переплаты, возмещение налогов путем зачета с учетом НДС по экспортным операциям. В 2007 г. была объявлена налоговая амнистия, продолжительностью один год, для индивидуальных предпринимателей и физических лиц. Им предоставлена возможность погасить доходы, полученные до 2006 г. [250]. Сокращение анализируемого показателя в Центральном федеральном округе в данный период оказалось больше, чем в России на 13,97 %. Последствием кризиса 2009 г. стал рост

налоговой задолженности, которая по сравнению с 2008 г. возросла на 151,1 млрд р. или на 38,18 % [212].

В 2010–2015 годы наблюдалась тенденция сокращения анализируемого показателя на 168,6 млрд р. или на 30,83 %. Возникновение положительной тенденции связано с повышением эффективности деятельности налоговых органов, направленной на сокращение налоговой задолженности [140].

В 2015–2017 годы прирост налоговой задолженности составил 138,1 млрд р. или 36,51 % и стал результатом следующих событий 2016 г.:

– переноса срока уплаты по имущественным налогам на 1 декабря 2016 г. и смещение процедуры взыскания образовавшейся задолженности на начало 2017 г.;

– ликвидации теневых схем уклонений от уплаты акцизов в алкогольной отрасли, что привело к доначислению значительных сумм налогов крупнейшим производителям алкогольной отрасли[1].

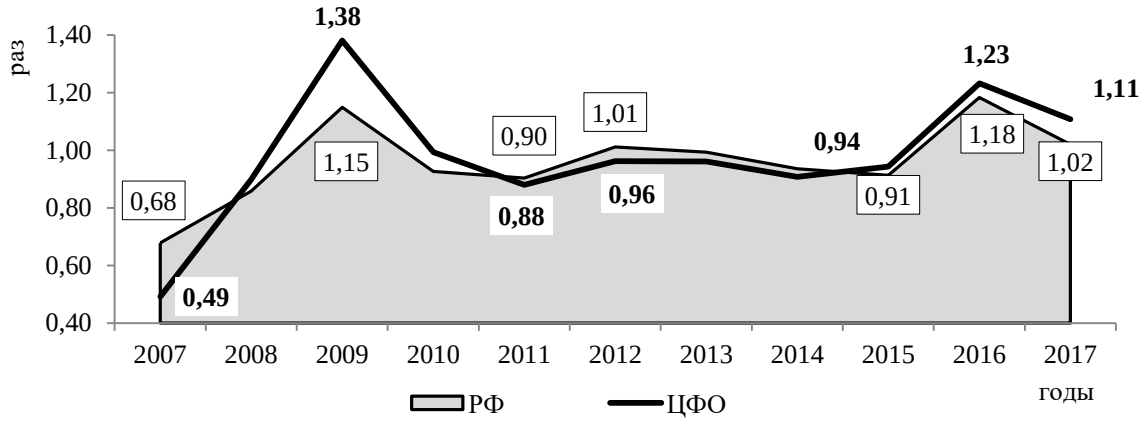
В срок с 01.06. по 31.12.2015 г. была проведена налоговая амнистия. Физическим лицам (гражданам Российской Федерации, иностранным гражданам и лицам без гражданства) предоставлялась возможность добровольно раскрыть информацию о своем имуществе путем подачи специальной декларации [303]. Граждане, предоставившие декларацию, освобождались от уголовной, административной и налоговой ответственности за нарушения, связанные с этими активами.

С 01.01.2018 г. вступила в действие налоговая амнистия на задолженность, образовавшуюся по состоянию на 01.01.2015 г., которая распространяется на имущественные налоги физических лиц (налог на имущество, земельный и транспортный налоги) и налоговую задолженность индивидуальных предпринимателей и лиц, утративших такой статус[2].

---

[1] *Источник*: Федеральная налоговая служба Российской Федерации URL: https://www.nalog.ru
[2] *Источник*: Федеральная налоговая служба Российской Федерации URL: https://www.nalog.ru

Тенденции формирования налоговой задолженности в Центральном федеральном округе и в среднем по России имеют различия. Для ЦФО характерны более ярко выраженные точки экстремума (рис. 4.8).



Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

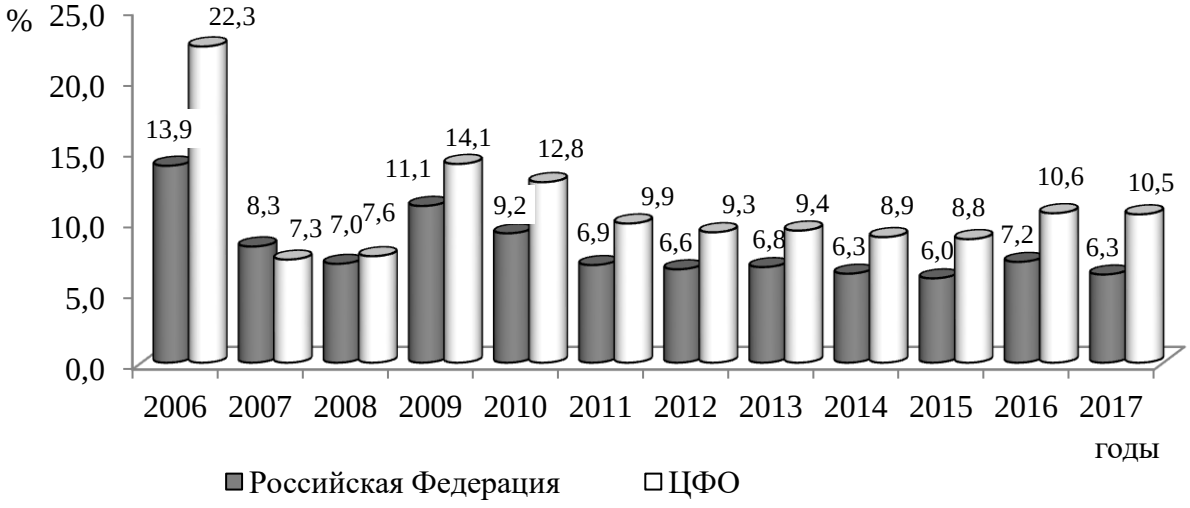
Рисунок 4.8 – Цепные коэффициенты роста налоговой задолженности в России и Центральном федеральном округе в 2007–2017 годы, раз (в сопоставимых ценах 2017 г.)

Из рисунка 4.8 следует, что в кризисном 2009 году цепной прирост задолженности по налогам и иным обязательным платежам в Центральном федеральном округе был выше, чем в России на 23 %, а в 2016 г. – на 5 %.

Одним из показателей эффективности деятельности Федеральной налоговой службы (ФНС) является отношение налоговой задолженности к объему налоговых поступлений. В работе проведен сравнительный анализ эффективности деятельности ФНС в России и Центральном федеральном округе за период с 2006 по 2017 годы (рис. 4.9).

Максимальный объем задолженности, зарегистрированной в ФНС, к объему налоговых поступлений ЦФО наблюдался в 2006 году, а минимальный – в 2015 году. Если в 2006 году величина удельного веса анализируемого показателя на территории Центрального федерального округа превышала средний уровень по России на 8,4 %, то к 2017 году разрыв сократился до 4,3 %. Более высокий уровень удельного веса задолженности в Центральном федеральном округе по срав-

нению со средним уровнем по Российской Федерации следует связывать с особенностями отраслевой структуры экономики [148].



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.9 – Динамика отношения налоговой задолженности к объему налоговых поступлений в Федеральную налоговую службу в 2006–2017 годы, %.

В кризисные годы динамика отношения налоговой задолженности к объему поступлений налогов различается. Если в 2009 г. наблюдается резкий рост анализируемого показателя, то в 2015 г. – спад.

В условиях экономического кризиса 2009 г. наиболее благополучными стали регионы, на территории которых расположены экспорто-ориентированные отрасли, связанные с нефте- и газодобычей, топливной промышленностью, черной и цветной металлургией. [76; 132]. Трудности в своем экономическом развитии испытывали регионы, отраслевая специализация которых связана с развитием сельского хозяйства, машиностроения, легкой и химической промышленности [132].

Кризис 2014–2015 годов, также как и кризис 2009 г., сопровождался снижением мировых цен на нефть, инфляционными процессами, возникновением проблем с формированием доходной части бюджета. Однако, в 2014–2015 годах на экономическую ситуацию в стране оказывают влияние санкции, ориентированные на сдерживание развития российской экономики, а также ответные санкции со

стороны России. К 2015 г. наблюдались изменения в структуре экспорта за счет роста доли продуктов питания. В общем объеме производства пшеницы происходит рост доли экспорта с 26,5 % в 2013 г. до 34,4 % в 2015 г. и 38,3 % в 2017 г.[1]

Отношение налоговой задолженности к объему налоговых поступлений является одной из ключевых характеристик эффективности развития регионального бизнеса. В данной связи проведено ранжирование регионов по этому показателю за четыре года (2006, 2009, 2015 и 2017 годы), когда менялась тенденция динамики задолженности поступлений в ФНС. Результаты ранжирования представлены на рис. 4.10. За рассматриваемый период 2006–2017 годов наблюдалось снижение дифференциации задолженностей регионов. Если в 2006 г. размах варьирования показателя составлял 35,3 %, то к 2017 г. он сократился до 14,2 %.

Максимальные значения анализируемого показателя наиболее часто достигаются в Костромской и Ивановской (2009, 2015, 2017 годы), Курской (2006 и 2009 годы) областях. Минимальные значения наиболее часто наблюдались в Белгородском (2006, 2009, 2015 и 2017 годы), Калужском (2006, 2009 и 2017 годы), Липецком (2006 и 2009 годы) регионах. Места регионов в ранжированном ряду изменяются, что связано с процессами структурных сдвигов в экономике.

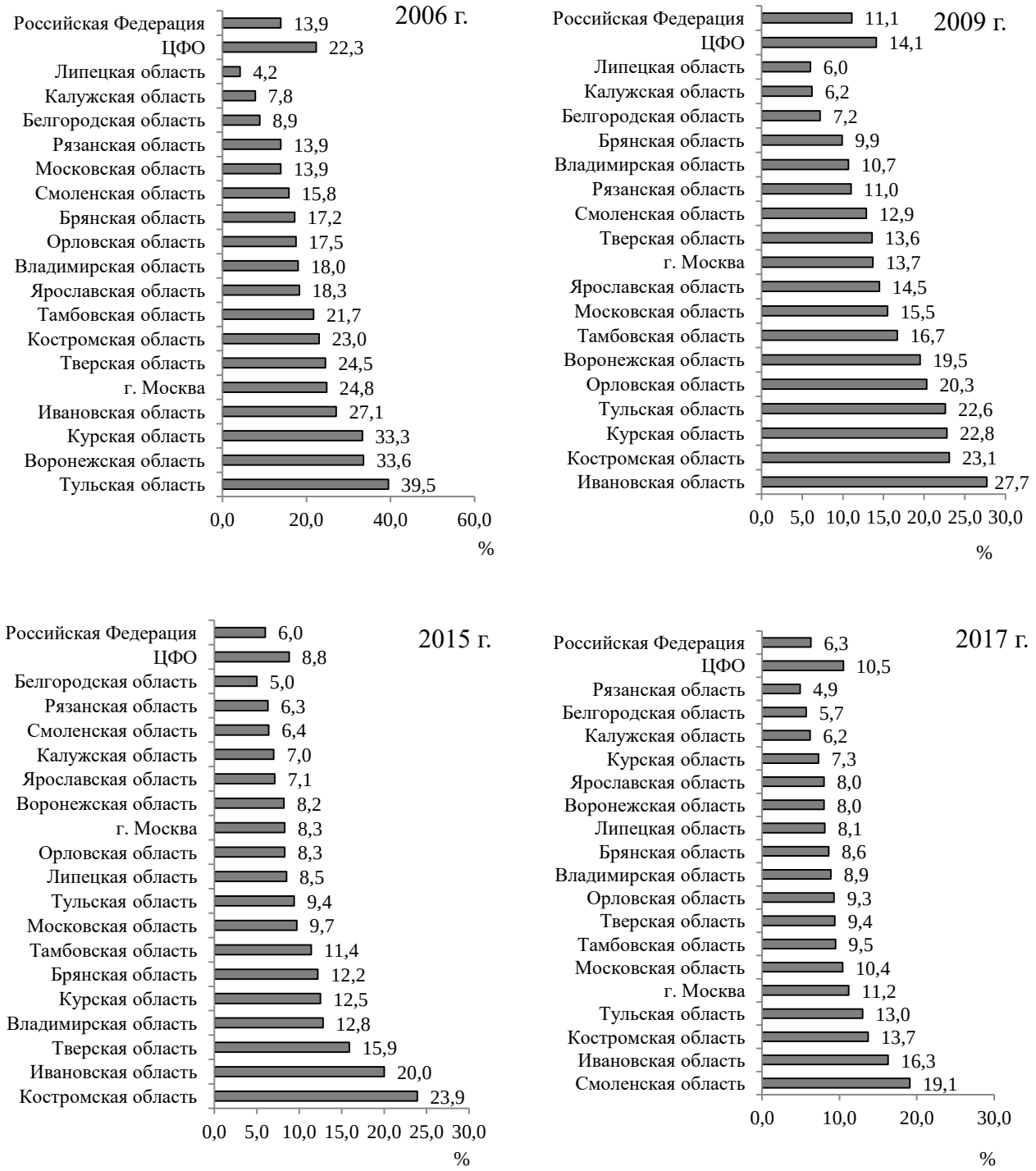
Заслуживает внимания динамика отношения задолженности к объему налоговых поступлений по г. Москве. Если в 2006 г. она составляла 24,8 %, то в 2009 г. – 13,7 %, в 2015 г. – 8,3 %, а в 2017 г. – 11,2 %. Таким образом, по сравнению с 2006 г. относительная величина задолженности г. Москва снизилась более, чем в 2 раза.

Анализ показывает, что на формирование налоговой задолженности оказывает влияние состояние и направление развития экономики (рост или спад), отраслевая структура, социально-демографические процессы, налоговое администрирование и налоговые новации. Для определения факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на образование налоговой задолженности, проведен корреляционный и регрессионный анализы. Источником информации стали

---

[1] Источник: Экспорт пшеницы из России – безусловного лидера на мировом рынке URL: http://moneymakerfactory.ru/biznes-plan/eksport-pshenitsyi/ (дата обращения 25.08.2018)

годовые пространственно-временные статистические данные регионов ЦФО (без учета Белгородской, Липецкой, Московской областей и г. Москва) за анализируемый период в сопоставимых ценах 2018 г.



Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.10 – Ранжирование регионов ЦФО по величине отношения задолженности к объему налоговых поступлений в 2006, 2009, 2015 и 2017 годах, %

В процессе анализа сформулированы предположения о влиянии девяти групп показателей на рост налоговой задолженности на душу населения (y_z):

– состояние регионального рынка труда характеризуется уровнем безработицы, который отражает условия развития бизнеса;

– эффективность и результативность ведения бизнеса, оказывающие влияние на величину задолженности;

– высокий уровень производительность труда, создающий предпосылки для формирования прибыли и, как следствие, условия для сокращения задолженности;

– дебиторская и кредиторская задолженности в незначительных объемах благоприятно влияют на развитие бизнеса, но при превышении критических значений, оказывают негативное воздействие на финансовую устойчивость организаций;

– задолженность кредитным организациям, которая создающий риски для возникновения задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам;

– уровень монетизации экономики в зависимости от условий может оказывать либо позитивное, либо негативное влияние на работу предприятий, а, следовательно, и на формирование задолженности;

– уровень развития сырьевого сектора экономики влияет на формирование доходной части бюджета, через поступление налога на добычу полезных ископаемых, налога на прибыль и других платежей;

– уровень экономической преступности, рост незарегистрированной экономики, создающий трудности для ведения бизнеса у добросовестных налогоплательщиков, что может способствовать росту задолженности;

– развитие внешнеэкономической деятельности, которое создает благоприятные условия для развития бизнеса и способствует сокращению задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам.

При построении регрессионной модели налоговой задолженности первоначально рассматривалось 28 объясняющих переменных, представленных в виде относительных показателей, из которых 24 объясняющие переменные распределены по пяти группам. Большинство из отобранных показателей характеризуют финансово-экономический потенциал региона за исключением трех показателей, которые являются составляющими социально-демографического потенциала ($x_1^{(t)}$, $x_{19}^{(t)}$, $x_{24}^{(t)}$). Они характеризуют состояние рынка труда, уровень просроченной задолженности по заработной плате и уровень экономической преступности (рис. 4.11) [222].

Учитывая значительный разброс регионов по объемам налоговой задолженности на душу населения введены фиктивные переменные, выделяющие регионы с минимальным ($d_1^{(t)}$) и максимальным ($d_2^{(t)}$) объемами анализируемого показателя:

$$d_1^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Брянской, Тамбовской, Калужской,} \\ \quad \text{Смоленской и Орловской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$$d_2^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тульской, Костромской,} \\ \text{Курской, Ярославской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

В ходе исследования отобраны показатели для построения модели множественной регрессии $\widehat{y_z^{(t)}} = f(x_{16}^{(t)}; x_{22}^{(t)};\ x_{26}^{(t)};\ x_{28}^{(t)};\ d_1^{(t)};\ d_2^{(t)})$ по годовым данным за анализируемый период в сопоставимых ценах 2017 г. Регрессионная модель строилась по 140 наблюдениям, охватывающим 14 регионов Центрального федерального округа за 10 лет. В исследовании не были учтены г. Москва, Московская, Белгородская и Липецкая области, как регрессионно-неоднородные наблюдения. Предварительно проведенный корреляционный анализ позволил значительно сократить число объясняющих переменных и избавиться от мультиколлинеарности.

Задолженность по налогам на душу населения (y_z), р./человека

эффективность и финансовые результаты ведения бизнеса

$x_2^{(t)}$ – сальдированный финансовый результат на душу населения, тыс. р./человека;
$x_3^{(t)}$ – доходы от реализации на душу населения, тыс. р./человека;
$x_4^{(t)}$ – сумма убытка организаций на душу населения, тыс. р./человека;
$x_5^{(t)}$ – коэффициент официальной ликвидации организаций на 1000 организаций, единиц;
$x_{29}^{(t)}$ – юридические организации, прекратившие свою деятельность в результате ликвидации на 1 тыс. человек населения на начало года, единиц.

производительность труда

$x_6^{(t)}$ – производительность труда в сельском хозяйстве, тыс. р./человека;
$x_7^{(t)}$ – производительность труда при добыче полезных ископаемых, тыс. р./человека;
$x_8^{(t)}$ – производительность труда в обрабатывающих производствах, тыс. р./человека;
$x_9^{(t)}$ – производительность труда в производстве, распределении электроэнергии, газа и воды, тыс. р./человека;
$x_{10}^{(t)}$ – производительность труда в строительстве, тыс. р./человека;
$x_{11}^{(t)}$ – производительность труда в торговле, тыс. р./человека;
$x_{12}^{(t)}$ – производительность труда в транспорте и связи, тыс. р./человека;
$x_{13}^{(t)}$ – отправление грузов железнодорожного транспорта общего пользования на душу населения, т/человека;

дебиторская и кредиторская задолженность

$x_{15}^{(t)}$ – кредиторская задолженность организаций на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{16}^{(t)}$ – просроченная кредиторская задолженность на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{17}^{(t)}$ – дебиторская задолженность организаций на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{18}^{(t)}$ – просроченная дебиторская задолженность организаций на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{19}^{(t)}$ – средний размер просроченной задолженности по заработной плате на душу населения, р./человека.

задолженность кредитным организациям

$x_{20}^{(t)}$ – среднегодовая задолженность по кредитам в рублях, предоставленным кредитным организациям юридическим лицам на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{21}^{(t)}$ – среднегодовая задолженность по кредитам в иностранной валюте, предоставленным кредитным организациям юридическим лицам на душу населения, тыс. р./человека;

развитие внешнеэкономической деятельности

$x_{25}^{(t)}$ – экспорт товаров в страны дальнего зарубежья на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{26}^{(t)}$ – импорт товаров в страны дальнего зарубежья на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{27}^{(t)}$ – экспорт товаров в страны СНГ на душу населения, тыс. р./человека;
$x_{28}^{(t)}$ – импорт товаров в страны СНГ на душу населения, тыс. р./человека.

$x_1^{(t)}$ – уровень безработицы, %

$x_{22}^{(t)}$ – количество денег в обращении на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{23}^{(t)}$ – средняя цена за 1 баррель нефти Brent, р./баррель;

$x_{24}^{(t)}$ – число зарегистрированных преступлений, совершенных в сфере экономики на 100 тыс. человек населения;

Рисунок 4.11 – Система экономических показателей, влияющих на налоговую задолженность

При исследовании закона распределения результативной переменной «Задолженность по налогам, сборам и иным обязательным платежам на душу населения» ($y_z^{(t)}$), выявлена правосторонняя асимметрия с коэффициентом асимметрии A_s = 1,14. После логарифмирования показателя закон распределения стал близок к нормальному (A_s = 0,20) и в дальнейшем при моделировании рассматривалась переменная $\ln(y_z)$

Из нелинейных моделей множественной регрессии наиболее адекватной оказалась степенная модель вида (4.7), позволившая улучшить характеристики качества модели. Между отобранными для анализа переменными не выявлено коллинеарных связей.

$$\widehat{y_z}^{(t)} = 11{,}23(x_{18}^{(t)})^{0{,}17}(x_{22}^{(t)})^{-0{,}53}(x_{26}^{(t)})^{-0{,}05}(x_{28}^{(t)})^{-0{,}05}e^{-0{,}27\cdot d_1^{(t)}}e^{0{,}24\cdot d_2^{(t)}} \qquad (4.7)$$

(t-статистика) (4,4) (–6,7) (–2,1) (–2,6) (–5,3) (5,1)

R^2 = 0,748 F(6,133) = 65,78 DW = 1,93

Построенное уравнение регрессии и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Коэффициент детерминации R^2 показывает, что 74,8 % вариации зависимой переменной ($\ln(y_z^{(t)})$) объясняются влиянием объясняющих переменных. Формированию задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам способствует неблагоприятная финансовая ситуация в организации ($x_{18}^{(t)}$) (рост просроченной дебиторской задолженности).

На сокращение налоговой задолженности положительное влияние оказывает благоприятная макроэкономическая ситуация ($x_{18}^{(t)}$) и активизация внешней торговли ($x_{26}^{(t)}$ и $x_{28}^{(t)}$). Из модели (4.7) следует, что для регионов с минимальной задолженностью (при $d_1^{(t)}$ = 1), которым относятся Калужская, Брянская, Тамбовская, Смоленская и Орловская области, она в среднем ниже в 0,76 раза. Для регионов с максимальной налоговой задолженностью ($d_2^{(t)}$ =1), т.е. для Тульской, Костромской, Курской и Ярославской областей анализируемый показатель в среднем выше в 1,27 раза.

При спаде и подъеме экономики формирование показателя «Налоговая задолженность на душу населения» происходит под влиянием совокупности факто-

ров. В целях их количественной оценки проведен регрессионный анализ для областей ЦФО** за три периода: 2006–2009 годы, 2009–2012 годы, 2014–2017 годы. Исследование проводилось по 56 наблюдениям (14 регионов за четыре года) в сопоставимых ценах 2017 г.

При построении пространственно-временных моделей $\hat{y}_z^{(j)(t)}$ первоначально рассматривались следующие объясняющие переменные: $x_5^{(j)(t)}$, $x_{13}^{(j)(t)}$, $x_{14}^{(j)(t)}$, $x_{16}^{(j)(t)}$, $x_{18}^{(t)}$, $x_{19}^{(j)(t)}$, $x_{29}^{(j)(t)}$, а также фиктивные переменные для регионов с минимальным ($d_3^{(j)(t)}$) и максимальным ($d_4^{(j)(t)}$), объемом задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам на душу населения. При этом j = 1 для 2006–2009 годов, j = 2 для 2009 –2012 годов, j = 3 для 2014–2017 годов. Здесь учитывается, что состав регионов с минимальным уровнем анализируемого показателя все три периода был неизменным, а состав регионов с максимальным уровнем показателя для каждого периода (j = 1, 2, 3) менялся.

Таким образом:

$$d_3^{(j)(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Владимирской, Смоленской, Тамбовской,} \\ \qquad \text{Брянской и Калужской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$$d_4{}^{(1)(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тульской, Курской} \\ \qquad \text{и Ярославской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$$d_4{}^{(2)(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Ярославской, Курской, Тульской} \\ \qquad \text{и Костромской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$$d_4{}^{(3)(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Ярославской, Курской, Костромской} \\ \qquad \text{и Тверской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

По результатам регрессионного анализа были получены уравнения регрессии $\hat{y}_z^{(j)(t)}$ по периодам при t =1, 2, 3, 4:

– **2006–2009 годы** (при j = 1)

$$\hat{y}_z^{(1)(t)} = 6014{,}5 + \underset{(6{,}0)}{219{,}0}x_{13}^{(1)(t)} + \underset{(4{,}4)}{11{,}0}x_{19}^{(1)(t)} - \underset{(-4{,}0)}{925{,}1}x_{29}^{(1)(t)} - \underset{(-4{,}6)}{734{,}2}d_3^{(1)(t)} + \underset{(2{,}2)}{884{,}2}\, d_4^{(1)(t)} \quad (4.8)$$

(t-статистика)

$F(5{,}50) = 53{,}2$ $R^2 = 0{,}842$ $DW = 1{,}94$

– **2009–2012 годы** (при j = 2)

$$\hat{y}_z^{(2)(t)} = 3741 + \underset{(2{,}7)}{82{,}4}x_{16}^{(2)(t)} + \underset{(3{,}1)}{8{,}4}x_{19}^{(2)(t)} - \underset{(-4{,}6)}{1229{,}2}d_3^{(2)(t)} + \underset{(-5{,}5)}{1624{,}3}d_4^{(2)(t)} \quad (4.9)$$

(t-статистика)

$F(4{,}51) = 46{,}1$ $R^2 = 0{,}783$ $DW = 1{,}74$

– **2014–2017 годы** (при j = 3)

$$\hat{y}_z^{(3)(t)} = 7{,}97\underset{(-5{,}6)}{(x_{14}^{(3)(t)})^{-0{,}28}}\underset{(3{,}5)}{(x_{18}^{(3)(t)})^{0{,}14}}\underset{(7{,}9)}{e^{0{,}46\cdot d_4^{(3)(t)}}} \quad (4.10)$$

(t-статистика)

$F(3{,}52) = 63{,}87$ $R^2 = 0{,}787$ $DW = 2{,}57$

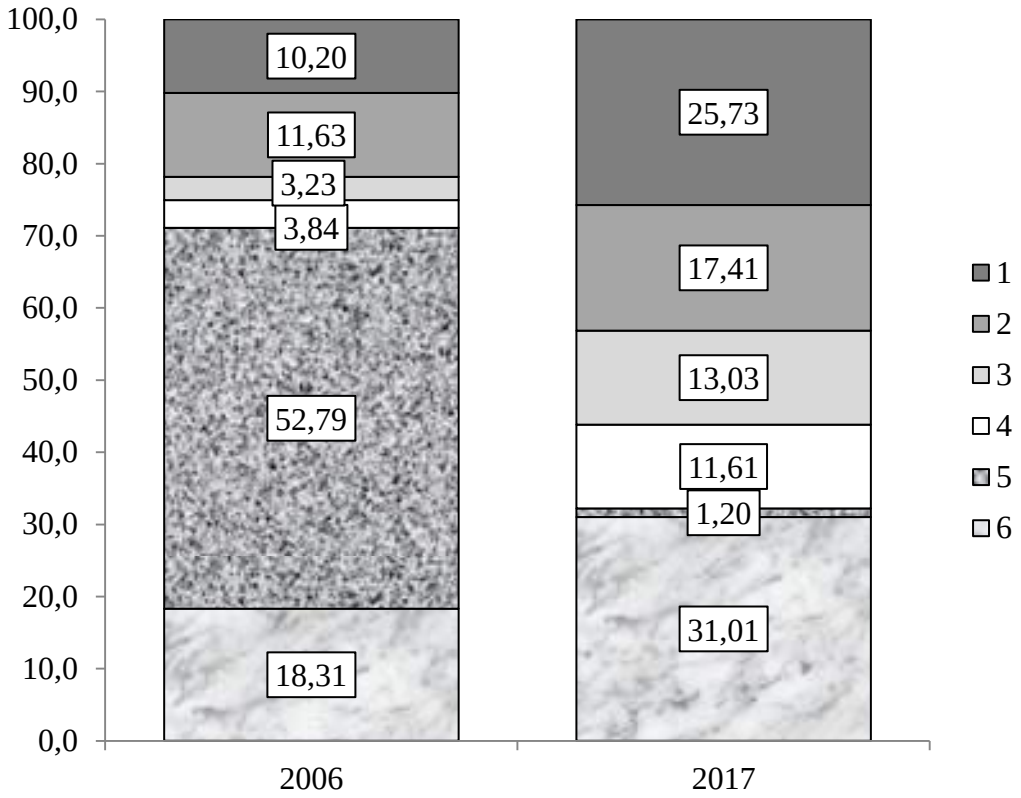
Все построенные уравнения регрессии (4.8–4.10) и их коэффициенты статистически значимы.

Согласно формуле (4.8), в 2006–2009 годы рост налоговой задолженности на душу населения связан с ростом объемов отправленных железнодорожным транспортом грузов общего пользования ($x_{13}^{(1)(t)}$), что вызвано временным лагом между моментом начисления налогов и периодом поступления платежей. Рост задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам связан с ростом среднего размера просроченной задолженности по заработной плате, сокращением численности ликвидированных юридических организаций ($x_{29}^{(1)(t)}$).

Из модели (4.9) следует, что в 2009–2012 годы снижение задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам будет наблюдаться при сокращении просроченной кредиторской задолженности ($x_{16}^{(2)(t)}$) и просроченной задолженности по заработной плате ($x_{19}^{(2)(t)}$).

В 2014–2017 годы сокращение результативного показателя (модель (4.10)) связано с сокращением просроченной дебиторской задолженности ($x_{18}^{(3)(t)}$) и увеличением грузооборота автомобильного транспорта всех видов деятельности ($x_{14}^{(3)(t)}$).

Таким образом, формирование налоговой задолженности связано с финансовым состоянием организаций, особенностями развития территорий, их отраслевой структурой. Состав видов экономической деятельности регионов Центрального федерального округа, которые осуществляют наибольший вклад в формирование задолженности по налогам за анализируемый период, значительно изменился (рис. 4.12).



Примечание: 1 – «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»; 2 – «Обрабатывающие производства»; 3 – «Строительство»; 4 – «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом»; 5 – «Добыча полезных ископаемых»; 6 – прочие

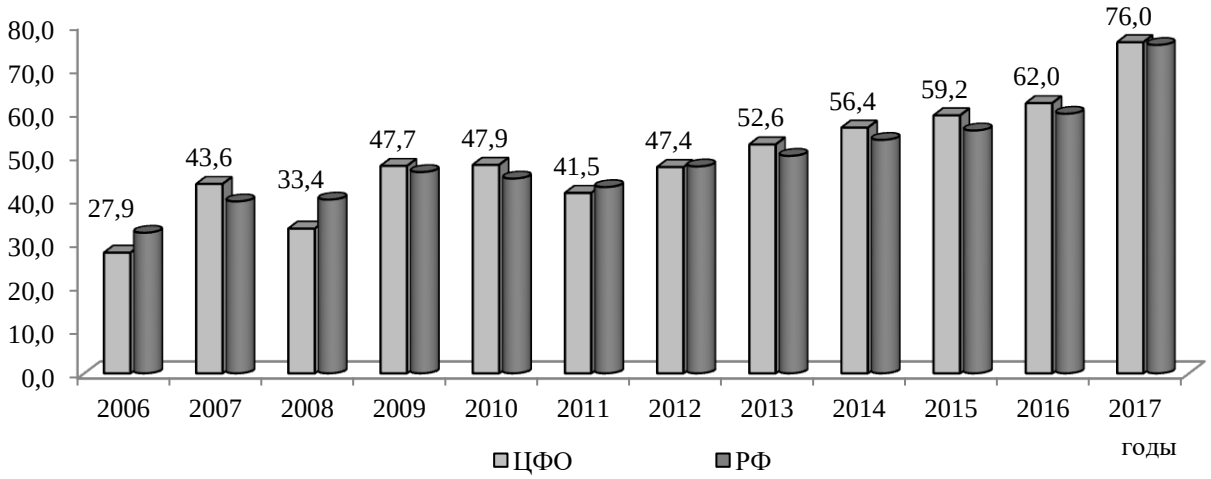
Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.12 – Структура налоговой задолженности по видам экономической деятельности в Центральном федеральном округе в 2006 и 2017 годы, %

Если в 2006 г. свыше половины задолженности приходилось на «Добыча полезных ископаемых» (52,79 %), что было связано с сырьевой структурой экономики, то в 2017 г. наибольшая доля (67,78 %) задолженности приходилась на «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом». За анализируемый период наблюдался рост доли этих видов экономической деятельности при одновременном сокращении доли добычи полезных ископаемых (на 51,59 %).

В составе задолженности значительная доля приходится на задолженность физических лиц. В 2017 г. ее доля в задолженности по налогам в Центральном федеральном округе составила 17,31 %. Для улучшения сложившейся ситуации в 2018 г., согласно федеральному закону [304], введена налоговая амнистия для физических лиц: подлежала списанию налоговая задолженность, относящаяся к имущественным налогам и начисленным к ним пени на момент времени 01.01.2015 г.

Доля недоимки в составе задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям регионов Центрального федерального округа составляет значительную величину (рис. 4.13).



Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

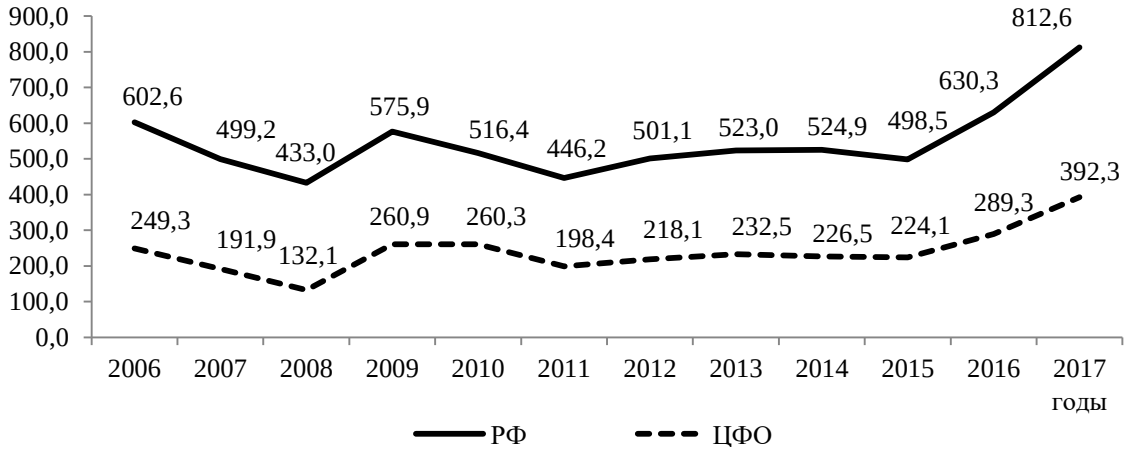
Рисунок 4.13 – Динамика удельного веса недоимки в составе налоговой задолженности регионов в 2006 – 2017 годах, %

За анализируемый период ее доля возросла на 48,12 %, но динамика показателя носит переменный характер. Снижение анализируемой величины (2006, 2008 и 2011 годы) сменяется ее значительным ростом (2007 и 2009–2010 годы). Начиная с 2011 г. наблюдается устойчивая тенденция роста удельного веса недоимки в составе задолженности по налогам и за 2011–2017 годы она возросла на 32,49 %.

Доля недоимки в составе задолженности по налогам в регионах Центрального федерального округа в 2006–2017 годы обычно превышает среднее значение по России за исключением 2006, 2008 и 2011–2012 годы. За 2006–2017 годы анализируемый показатель в Российской Федерации возрос на 42,9 %, что меньше уровня Центрального федерального округа на 5,2 %, но наблюдаемая динамика в Российской Федерации и Центральном федеральном округе совпадает.

Среди регионов Центрального федерального округа отношение недоимки к налоговым поступлениям распределено неравномерно. Наиболее высоких значений этот показатель достигает в Тамбовской (16,2 %), Ивановской (10,7 %) и Тульской (8,0 %) областях.

Исследование динамики и влияния факторов, оказывающих существенное влияние на формирования недоимки по налогам, проводилось по данным регионов ЦФО за период с 2006 года по 2017 год (рис. 4.14).

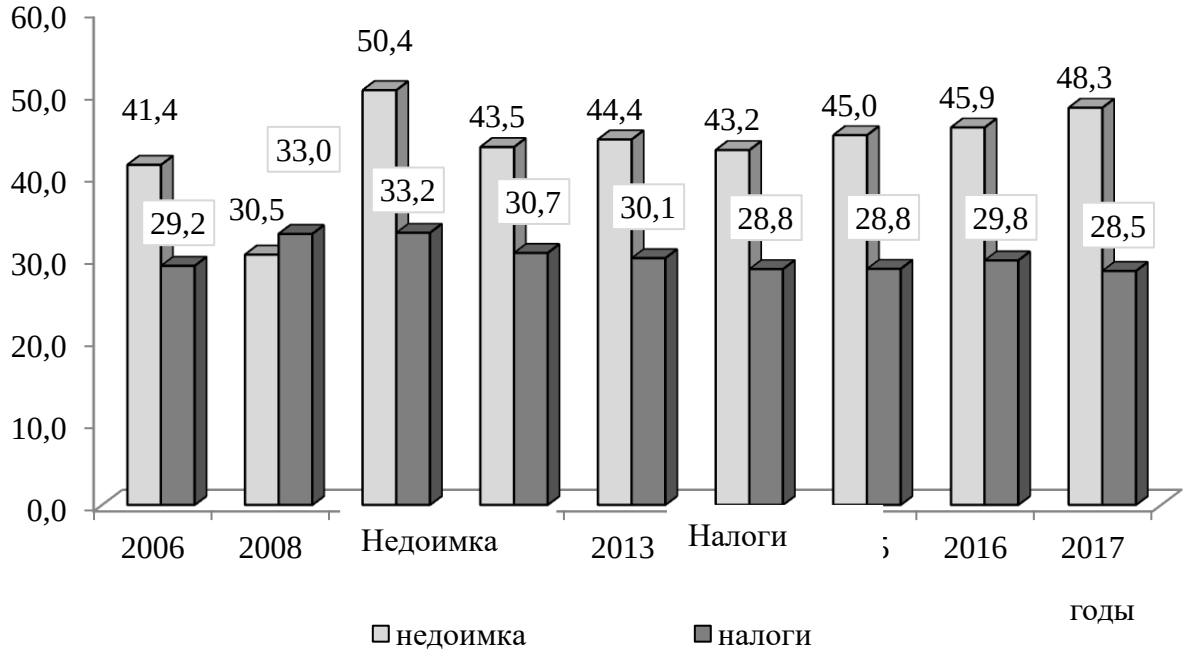


Источник: рассчитано автором по данным [236–239] Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.14 – Динамика недоимки по налогам в 2006–2017 годах (в сопоставимых ценах 2017 г.), млрд р.

В период с 2006 года по 2017 год объем недоимки в регионах Центрального федерального округа возрос на 143,0 млрд р. или на 57,4 %. Темпы прироста недоимки на территории ЦФО опережают темпы прироста недоимки в целом по России, но тенденции формирования недоимки по налогам в целом по Российской Федерации и в Центральном федеральном округе имеют схожий характер. Точками максимального роста недоимки в Центральном федеральном округе стали 2006, 2009–2010 и 2017 годы. С 2006 года по 2009 год наблюдался прирост на 4,7 %, а с 2010 года по 2017 год – на 50,4 %. Спады наблюдались в 2008 г., а также в 2010–2013 годах.

В территориальной структуре распределения анализируемой переменной по федеральным округам наибольшая доля приходится на Центральный федеральный округ (рис. 4.15).



Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

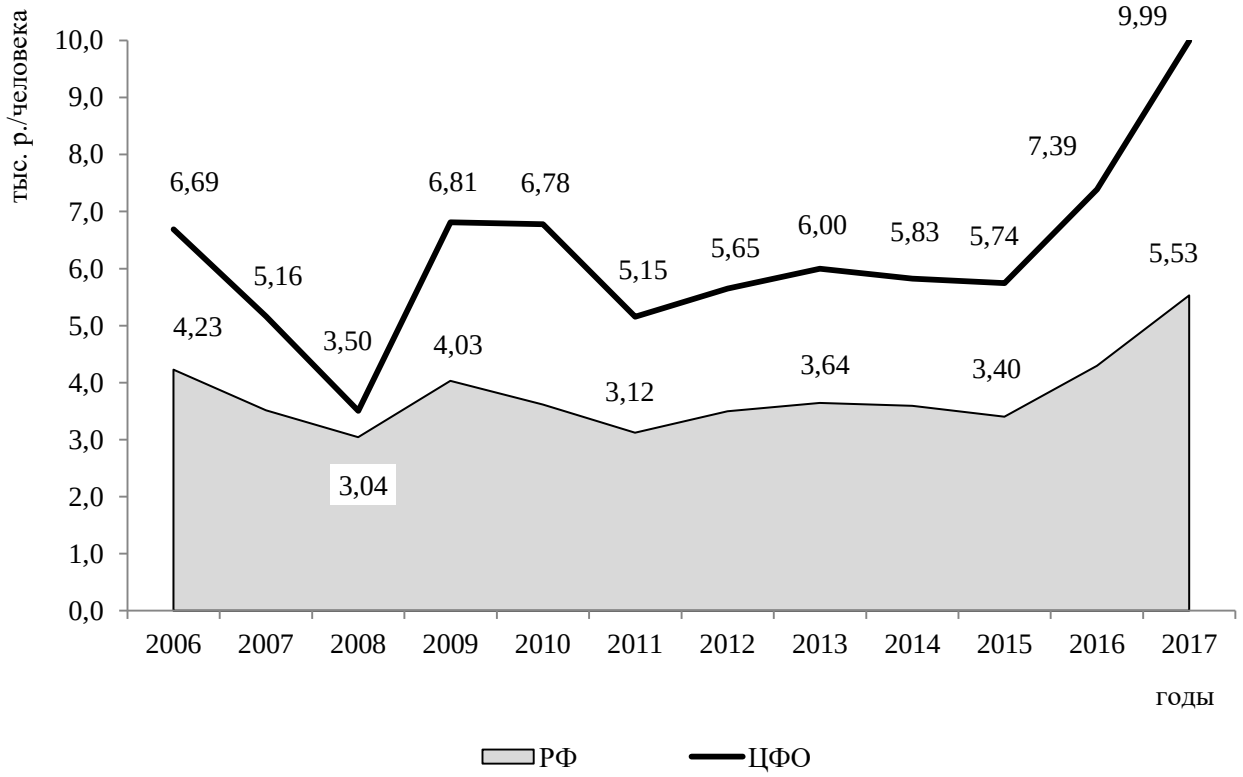
Рисунок 4.15 – Динамика удельного веса налоговых поступлений и недоимки Центрального федерального округа в составе Российской Федерации в 2006–2017 годы, %

Удельный вес недоимки Центрального федерального округа в составе Российской Федерации в 2006–2017 годы составлял свыше 40 % за исключением 2007–2008 годов, когда величина недоимки снизилась до уровня 30,5 % (2008 г.). Минимального уровня недоимка достигала в 2008 г., а максимального – в 2010 г. (50,4 %) [219]. В последующие годы ее уровень снизился до 43–46 %, но с 2016 по 2017 годы наблюдалось повышение удельного веса на 2,4 п.п. Таким образом, рост недоимки существенным образом связан с социально-экономическими процессами развития территорий. В периоды кризисных процессов наблюдается увеличение, а в периоды восстановительного роста экономики – сокращение анализируемого показателя. В 2016 г. доля недоимки Центрального федерального округа в общем объеме по России превысила уровень кризисного 2009 г. За анализируемый период наблюдается превышения доли недоимки над долей налоговых поступлений Центрального федерального округа в составе Российской Федерации (за исключением 2008 г.).

Исследование дифференциации регионов по объемам формирования недоимки, проводимое по данным за 2008, 2010, 2015 и 2017 годы, позволило определить регионы, вносящие минимальный вклад в ее формирование. К ним отнесены: Орловская область, а также в разные годы: Липецкая (2008, 2010 и 2015 годы), Смоленская (2010 и 2015 годы), Белгородская (2008 г.), Тамбовская, Костромская и Брянская в 2017 г. области. При этом состав регионов с минимальной величиной недоимки изменился в 2017 г. кардинально (Приложение Л).

Значительный вклад в формирование недоимки в Центральном федеральном округе вносят г. Москва и Московская область. Их суммарная доля в объеме недоимки по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в 2008, 2010, 2015 и 2017 годах составила, 70,22, 83,27, 81,50 и 83,36 %, соответственно. Недоимка по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения в Центральном федеральном округе за 2006–2017 годы возросла на 3,31 тыс. р./человека или на 49,5 %, а в целом по Российской Федерации прирост составил 1,30 тыс. р./человека или 30,8 % (рис. 4.16).

Средняя величина недоимки по налогам в регионах Центрального федерального округа за 2006–2017 годы составила 6,22 тыс. р./человека и на 64,07 % выше среднего уровня по Российской Федерации (3,79 тыс. р./человека.). Резкий прирост анализируемого показателя наблюдался в периоды: 2008–2009 годы и 2015–2017 годы, который составил 3,31 тыс. р./человека или 94,4 % и 4,25 тыс. р./человека или 74,02 %, соответственно. Минимальный уровень анализируемого показателя наблюдался в 2008 г., а максимальный – в 2017 г.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.16 – Динамика недоимки по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям на душу населения в 2006–2017 годы (в сопоставимых ценах 2017 г.), тыс. р./человека.

Для изучения влияния факторов на формирование недоимки по налогам построены уравнения регрессии. Исследование проводилось без учета г. Москва и Московской, Липецкой и Белгородской областей. Регрессионный анализ проведен по пространственно-временным данным 14 регионов за пять лет (2013–2017 годы), то есть по 70 наблюдениям, представленным в сопоставимых ценах 2017 го-

да. При построении модели учитывалось влияние на величину недоимки в регионе уровня собираемости налогов, отраслевой структуры экономики, эффективности и финансовых результатов видов экономической деятельности, финансово-экономических характеристик развития регионального бизнеса и уровня социально-экономического развития территорий. Для исследования взаимосвязей первоначально рассматривалась система из 45 показателей, распределенных по шести укрупненным группам. Отобранные для исследования независимые переменные являются составляющими финансово-экономического и социально-демографического потенциалов (рис. 4.17).

В группу, характеризующую уровень собираемости налогов, вошли показатели, представляющие объем налоговых поступлений и налоговой задолженности в расчете на душу населения. Их связь с недоимкой реализуется через эффект величины финансовых потоков, связанных с образованием налоговых поступлений и налоговой задолженности.

В следующей группе собраны показатели, характеризующие уровень распространенности развития видов экономической деятельности. При формировании данной группы предполагалось, что объемы недоимки распределяются неравномерно по видам экономической деятельности.

Для финансово-экономической характеристики развития бизнеса отобраны показатели, которые отражают негативные стороны развития бизнеса: образование дебиторской и кредиторской задолженности, объем просроченной заработной платы. Их выбор осуществлен на основе предположения о взаимосвязи между задолженностью у предприятий и образованием недоимки.

Общая социально-экономическая ситуация в регионе отражается через показатели, создающие предпосылки для образования недоимок, в частности, уровень износа основных фондов, уровень безработицы, активность совершения преступлений в сфере экономики, а также, характеризующие уровень доходов и расходов населения, миграционные процессы, финансовые результаты деятельности предприятий.

Недоимка по налогам на душу населения ($y_{\text{п}}^{(t)}$), тыс. р./человека.

уровень собираемости налогов

– поступления налогов на душу населения, тыс. р./человека ($y^{(t)}$);
– задолженность по налогам в РФ на душу населения, тыс. р./человека ($y_z^{(t)}$).

уровень распространенности развития видов экономической деятельности

– объем работ, выполненный по виду экономической деятельности "Строительство", тыс. р./человека ($x_1^{(t)}$);
– объем обрабатывающих производств на душу населения, тыс. р./человека ($x_2^{(t)}$);
– объем платных услуг населению, тыс. р./человека ($x_3^{(t)}$);
– оборот розничной торговли на душу населения, тыс. р./человека ($x_4^{(t)}$);
– добыча полезных ископаемых на душу населения, тыс. р./человека ($x_7^{(t)}$);
– обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционированием воздуха на душу населения, тыс. р./человека ($x_8^{(t)}$);
– оборот оптовой торговли на душу населения, тыс. р./человека ($x_{12}^{(t)}$).
– продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. р./человека ($x_{37}^{(t)}$);
– отправление грузов железнодорожного транспорта общего пользования на душу населения, т/человека ($x_{38}^{(t)}$);
– грузооборот автомобильного транспорта всех видов деятельности на душу населения, тыс. т-км/человека ($x_{39}^{(t)}$);
– производство молока в хозяйствах всех категорий, кг/человека ($x_{63}^{(t)}$)

эффективность организации труда по видам экономической деятельности

– производительность труда в сельском хозяйстве, тыс. р./человека ($x_{15}^{(t)}$);
– производительность труда при добыче полезных ископаемых, тыс. р./человека ($x_{16}^{(t)}$);
– производительность труда в обрабатывающих производствах, тыс. р./человека ($x_{17}^{(t)}$);
– производительность труда при обеспечении электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха, тыс. р./человека ($x_{18}^{(t)}$);
– производительность труда в строительстве, тыс. р./человека $x_{19}^{(t)}$);
– производительность труда в торговле, тыс. р./человека ($x_{20}^{(t)}$);
– производительность труда при транспортировке, хранении и связи, тыс. р./человека ($x_{21}^{(t)}$);
– производительность труда в деятельности по операциям с недвижимым имуществом, р./человека ($x_{22}^{(t)}$).

уровень убытка на предприятиях по видам экономической деятельности

– сумма убытка организаций на душу населения, тыс. р./человека ($x_{31}^{(t)}$);
– сумма убытка по виду экономической деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», тыс. р./человека ($x_{43}^{(t)}$);
– сумма убытка по виду экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» на душу населения, тыс. р./человека ($x_{44}^{(t)}$);
– сумма убытка по видам экономической деятельности «Транспортировка и хранение" и «Деятельность в области информации и связи» на душу населения, тыс. р./человека ($x_{45}^{(t)}$);
– сумма убытка по виду экономической деятельности «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» на душу населения, тыс. р./человека ($x_{46}^{(t)}$);
– сумма убытка по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» на душу населения, тыс. р./человека ($x_{47}^{(t)}$);
– сумма убытка по виду экономической деятельности «Строительство» на душу населения, тыс. р./человека ($x_{48}^{(t)}$);
– сумма убытка по виду экономической деятельности «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» на душу населения, тыс. р./человека ($x_{49}^{(t)}$).

финансово-экономические характеристики развития бизнеса

– кредиторская задолженность организаций на душу населения, тыс. р./человека ($x_{27}^{(t)}$);
– просроченная кредиторская задолженность на душу населения, тыс. р./человека ($x_{28}^{(t)}$);
– просроченная дебиторская задолженность организаций на душу населения, тыс. р./человека ($x_{30}^{(t)}$);
– среднегодовая задолженность по кредитам в рублях, предоставленным кредитным организациям юридическим лицам на душу населения, тыс. р./человека ($x_{32}^{(t)}$);
– среднегодовая задолженность по кредитам в иностранной валюте, предоставленным кредитным организациям юридическим лицам на душу населения, тыс. р./человека. ($x_{33}^{(t)}$);
– средний размер просроченной задолженности по заработной плате на душу населения, р./человека ($x_{35}^{(t)}$).

уровень социально-экономического развития территорий

– остаточная стоимость основных фондов на душу населения, р./человека ($x_5^{(t)}$);
– стоимость основных фондов на душу населения, тыс. р./человека ($x_6^{(t)}$);
– среднедушевые денежные доходы населения, тыс. р./человека ($x_9^{(t)}$);
– уровень безработицы, % ($x_{10}^{(t)}$);
– объем инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. р./человека ($x_{11}^{(t)}$);
– сальдированный финансовый результат на душу населения, тыс. р./человека ($x_{13}^{(t)}$);
– доходы от реализации на душу населения, тыс. р./человека ($x_{14}^{(t)}$);
– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников на душу населения, тыс.м^3/человека ($x_{23}^{(t)}$);
– коэффициент миграционного прироста на 10 тыс. человек населения ($x_{24}^{(t)}$);
– потребительские расходы в среднем на душу населения, тыс. р./человека ($x_{25}^{(t)}$);
– число зарегистрированных преступлений, совершенных в сфере экономики на 1 тыс. человек ($x_{42}^{(t)}$).

Рисунок 4.17 – Система показателей, характеризующих уровень недоимки по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям

Для оценки уровня распространенности недоимки по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям, использованы относительные показатели в расчете на душу населения, а также шесть фиктивных переменных в целях выделения регионов с максимальным и минимальным уровнем недоимок на душу населения. Основанием для введения фиктивных переменных стали существенные различия регионов в социально-экономическом развитии по сравнению с регионами, достигшими близких к среднему уровню значений анализируемых показателей.

Фиктивная переменная $d_{1n}^{(t)}$ выделяет регионы с минимальным уровнем недоимки по налогам на душу населения за 2011–2015 годы, а фиктивная переменная $d_{2n}^{(t)}$ – с максимальным уровнем.

$$d_{1n}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Орловской, Смоленской и Тамбовской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$$d_{2n}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Ярославской, Курской, Костромской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

Для маркировки регионов с максимальным или минимальным размером выбросов загрязняющих веществ ($x_{23}^{(t)}$), определенные при ранжировании средних значений за анализируемый период, были введены фиктивные переменные $d_{1,23}^{(t)}$ и $d_{2,23}^{(t)}$, соответственно:

$$d_{1,23}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Калужской, Орловской и Тверской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

$$d_{2,23}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Тульской, Ярославской и Рязанской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

Фиктивная переменная $d_{1,45}^{(t)}$ выделяет регионы с минимальной величиной убытка по видам экономической деятельности «Транспортировка и хранение" и «Деятельность в области информации и связи» на душу населения, а фиктивная переменная $d_{2,45}^{(t)}$ – с максимальной.

$$d_{1,45}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Владимирской и Рязанской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО,} \end{cases}$$

$$d_{2,45}^{(t)} = \begin{cases} 1, \text{ для Ивановской и Ярославской областей;} \\ 0, \text{ для остальных областей ЦФО.} \end{cases}$$

В результате пошагового анализа было построено линейное уравнение множественной регрессии недоимки по налогам на душу населения, удовлетворяющее критериям адекватности:

$$\underset{(t\text{-статистика})}{\widehat{y_n^{(t)}}} = 0{,}819 + \underset{(2{,}82)}{0{,}001x_6^{(t)}} + \underset{(2{,}38)}{0{,}004x_{23}^{(t)}} + \underset{(3{,}17)}{0{,}439x_{45}^{(t)}} - \underset{(-4{,}68)}{0{,}607d_{1n}^{(t)}} + \underset{(8{,}12)}{1{,}077d_{2n}^{(t)}} \quad (4.11)$$

$F(5{,}64) = 45{,}06$ $\quad R^2 = 0{,}779$ $\quad DW = 2{,}20$

Формирование недоимки по налогам в регионах связано с высоким уровнем развития промышленности, торговли и транспорта, а также высокой плотностью населения.

Для Орловской, Смоленской и Тамбовской областей объем недоимки по налогам при прочих равных условиях был ниже среднего уровня на 0,607 тыс. р./человека, а для Ярославской, Курской и Костромской областей – выше на 1,077 тыс. р./человека. Это связано с отраслевой структурой экономики территорий. Для первой группы регионов характерен бóльший вклад в состав валового регионального продукта (ВРП) сельского хозяйства, оптовой и розничной торговли, транспорта и связи по сравнению со второй группой. Группа регионов с повышенным уровнем недоимки отличается значительным вкладом в валового регионального продукта (ВРП) обрабатывающих производств, операций с недвижимостью.

В целях дальнейшего анализа уравнения множественной регрессии, определяющего недоимки по налогам на душу населения, были построены уравнения регрессии для объясняющих переменных, входящих в модель (4.11):

– $x_6^{(t)}$ – стоимость основных фондов на душу населения;

– $x_{23}^{(t)}$ – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников на душу населения;

– $x_{45}^{(t)}$ – сумма убытка по видам экономической деятельности «Транспортировка и хранение" и «Деятельность в области информации и связи» на душу населения.

Для независимой переменной «Стоимость основных фондов на душу населения» ($x_6^{(t)}$) наиболее адекватной оказалась степенное уравнение регрессии вида:

$$\hat{x}_6 = 1{,}6 x_8^{(t)\,0{,}17} x_{11}^{(t)\,0{,}19} x_{20}^{(t)\,0{,}36} x_{21}^{(t)\,0{,}21} x_{27}^{(t)\,0{,}08} x_{45}^{(t)\,0{,}05} \qquad (4.12)$$

(*t*-статистика) (6,48) (4,84) (5,51) (3,99) (2,42) (4,21)

$F(6{,}63) = 28{,}41$ $R^2 = 0{,}730$ $DW = 1{,}57$

Уравнение регрессии показателя «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников на душу населения» (x_{23}) имеет вид:

$$\hat{x}_{23}^{(t)} = 21{,}837 - 0{,}003 x_{16}^{t} + 0{,}010 x_{18}^{(t)} + 0{,}338 x_{52}^{(t)} -$$

(*t*-статистика) (3,23) (5,36) (3,84)

$$-14{,}85 d_{1,23}^{(t)} + 38{,}46 d_{2,23}^{(t)} \qquad (4.13)$$

(3,43) (7,50)

$F(5{,}64) = 50{,}59$ $R^2 = 0{,}798$ $DW = 2{,}45$

Линейное уравнение множественной регрессии переменной «Сумма убытка по видам экономической деятельности «Транспортировка и хранение" и «Деятельность в области информации и связи» на душу населения представлено в виде:

$$\hat{x}_{45}^{(t)} = 0{,}122 + 1{,}003 x_5^{(t)} + 0{,}278 x_{22}^{(t)} - 0{,}301 x_{42}^{(t)} -$$

(*t*-статистика) (3,25) (2,35) (-3,17)

$$-0{,}245 d_{1,45}^{(t)} + 0{,}614 d_{2,45}^{(t)} \qquad (4.14)$$

(-2,56) (6,04)

$F(5{,}64)=20{,}70$ $R^2= 0{,}618$ $DW=1{,}69$

Из уравнения (4.12) следует, что на формирование стоимости основных фондов оказывает положительное влияние увеличение объемов торговли ($x_{21}^{(t)}$), потребления электроэнергии, газа и воды ($x_8^{(t)}$), услуг транспорта и связи ($x_{21}^{(t)}$) и привлеченных инвестиций в основной капитал ($x_{11}^{(t)}$). Развитие этих видов экономической деятельности и привлечение инвестиций связано с техническим перевооружением предприятий и организаций. Приобретение основных фондов организаций в кредит из-за нехватки собственных средств, может стать причиной повышения кредиторской задолженности ($x_{27}^{(t)}$). Для перевозки грузов и пассажиров предъявляются законодательно закрепленные требования, создающие предпосылки для технического перевооружения предприятий транспорта, которое может сопровождаться убытками ($x_{45}^{(t)}$). Например, в 2015 г. на территории Центрального федерального округа отрицательный сальдированный финансовый результат был получен на следующих видах транспорта: автобусный пассажирский транспорт (9,27 млрд р.), автомобильный грузовой транспорт (1,23 млрд р.), городской электрический транспорт (0,12 млрд р.) и воздушный и космический транспорт (22,07 млрд р.).

В уравнении (4.13) на рост выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($x_{23}^{(t)}$) оказывает положительное влияние развитие производства, распределения электроэнергии, газа и воды ($x_{18}^{(t)}$) и экспорта в страны дальнего зарубежья ($x_{52}^{(t)}$), а отрицательное влияние – повышение производительности труда ($x_{16}^{(t)}$).

Изменение результативной переменой связано с территориальными особенностями развития регионов, их отраслевой структурой. Для Калужского, Тверского и Орловского регионов выброс загрязняющих веществ (при прочих равных условиях) будет ниже среднего, так как они характеризуются низкой активностью развития железнодорожного транспорта, более высокими объемами импорта товаров из стран дальнего зарубежья и инвестиций в основной капитал по сравнению с другими регионами.

Для Тульской, Рязанской и Ярославской областей, по сравнению с остальными регионами ЦФО, характерен повышенный уровень выбросов загрязняющих

веществ в атмосферный воздух ($x_{23}^{(t)}$). Для данных регионов характерны более высокие значения оборота оптовой торговли, развитие обрабатывающих производств, экспорт товаров в страны дальнего зарубежья, объемы ввоза дизельного топлива.

Из уравнения (4.14) следует наличие положительной взаимосвязи между величиной убытка по видам экономической деятельности «Транспортировка и хранение» и «Деятельность в области информации и связи» и объемом операций с недвижимым имуществом ($x_{22}^{(t)}$), что связано с перераспределением потребительских расходов населения, являющегося участником рынка покупки-продажи или аренды недвижимости. Рост результативной переменной связан с увеличением остаточной стоимости основных фондов ($x_5^{(t)}$), что предполагает использование устаревшего оборудования. Рост количества зарегистрированных преступлений, совершенных в сфере экономики ($x_{42}^{(t)}$) приводит к сокращению величины результативного показателя. Величина убытка в транспорте и связи зависит от территориальных особенностей развития экономики регионов.

Для Владимирской и Рязанской областей $d_{1,45}^{(t)}$ результативная переменная всегда будет ниже по сравнению с остальными регионами ЦФО, а для Ивановской и Ярославской областей $d_{2,45}^{(t)}$ – выше. Это связано с показателями финансовой деятельности организаций, так как Ивановская и Ярославская области отличаются большей величиной просроченной кредиторской и дебиторской задолженности по сравнению с другими регионами.

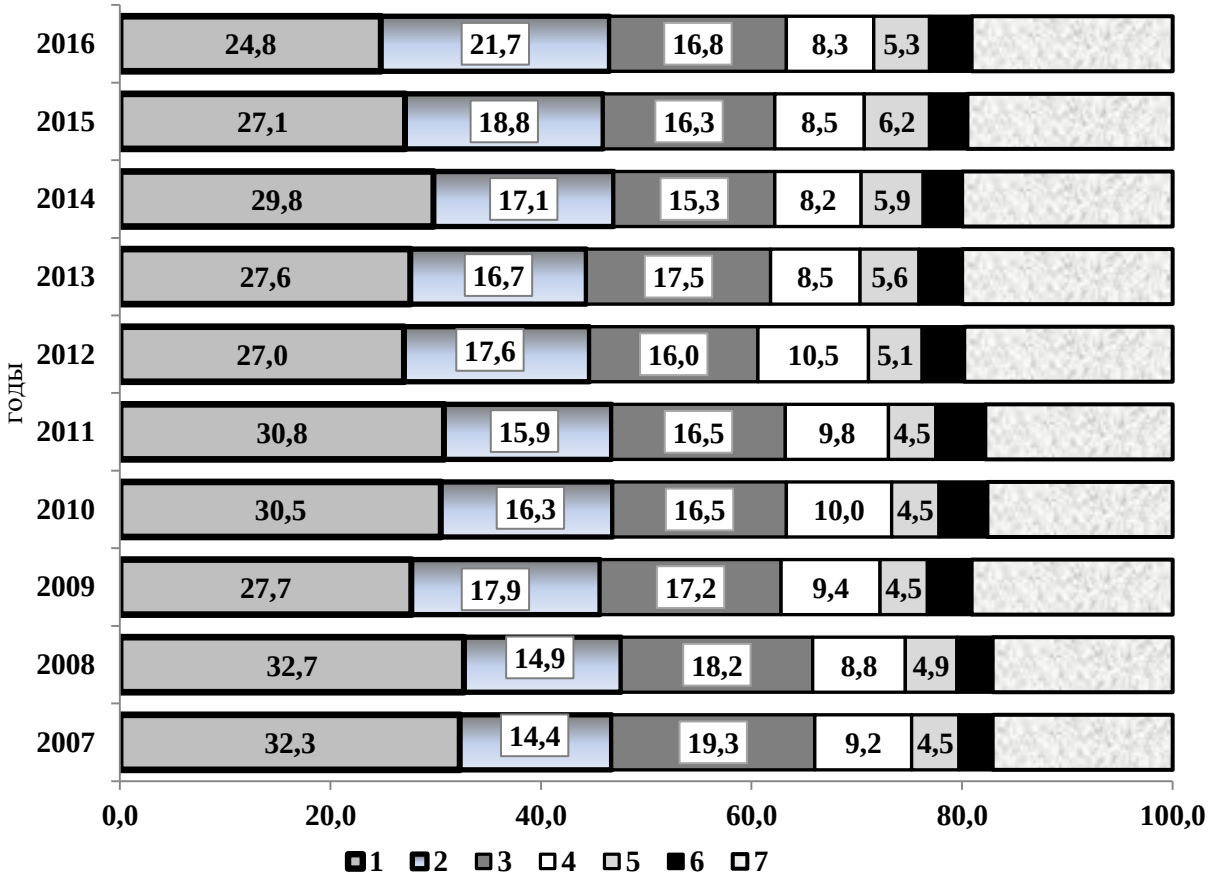
Исследование налоговых поступлений и налоговой задолженности выявило, что объемы анализируемых показателей зависят от уровня развития видов экономической деятельности и структуры валового регионального продукта (ВРП). Так как доля налоговых поступлений в формировании доходов консолидированных бюджетов регионов является существенной, а структура видов экономической деятельности дифференцированной, то интерес представляет анализ влияния различий налоговой нагрузки в регионах на формирование доходов региональных бюджетов.

4.3 Анализ влияния дифференциации налоговой нагрузки по видам экономической деятельности на доходность бюджетов регионов

Дифференциация структуры экономики регионов по видам экономической деятельности при неравномерности распределения налоговой нагрузки по ее видам оказывает влияние на формирование доходной части регионального консолидированного бюджета. Исследование направлено на выявление различий между регионами по величине доходной части бюджета в условиях различий структуры валового регионального продукта и налоговой нагрузки по видам экономической деятельности. При этом решались задачи построения системы показателей и многомерной классификации регионов по структуре видов экономической деятельности в их экономике, оценке эффективности формирования консолидированного бюджета регионов по кластерам.

В структуре видов экономической деятельности Центрального федерального округа наибольшая доля в 2007–2016 годы приходилась на вид экономической деятельности (ВЭД) «Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования» (1), «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» (2) и «Обрабатывающие производства» (3) (рис. 4.18).

За анализируемый период структурным сдвигам были подвержены все виды экономической деятельности, но наиболее значимые изменения связаны с сокращением удельного веса ВЭД «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования» (на 7,5 п.п.), «Обрабатывающие производства» (на 2,5 п.п.). Одновременно наблюдался рост удельного веса ВЭД «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» (на 7,3 п.п.).

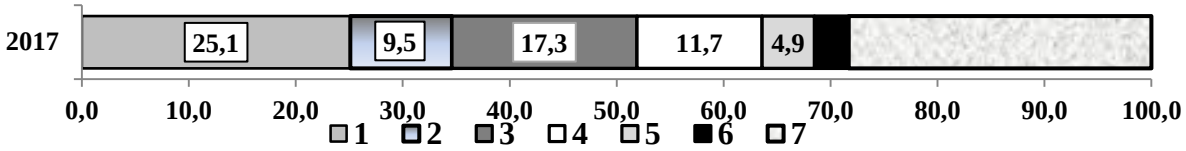


Примечание: 1 – «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»; 2 – «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг»; 3 – «Обрабатывающие производства»; 4 – «Транспорт и связь»; 5 – «Строительство»; 6 – «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»; 7 – прочие.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239].

Рисунок 4.18 – Динамика структуры видов экономической деятельности Центрального федерального округа за 2007–2016 годы (по ОКВЭД), %

В 2017 г., согласно ОКВЭД-2, в структуре видов экономической деятельности в составе валового регионального продукта регионов Центрального федерального округа наибольшая доля приходилась на «Оптовую и розничную торговлю, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» (1), «Обрабатывающие производства» (3), «Транспортировка и хранение» (4) (рис. 4.19). Их совокупный удельный вес составил 54,1 %. Удельный вес трех ключевых видов экономической деятельности в 2016 г., определенных по ОКВЭД больше на 9,2 п.п. суммы трех ключевых видов экономической деятельности 2017 г, рассчитанных по ОКВЭД-2.



Примечание: 1 – «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»; 2 – «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом»; 3 – «Обрабатывающие производства»; 4 – «Транспортировка и хранение», «Деятельность в области информации и связи»; 5 – «Строительство»; 6 – «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха»; 7 – прочие.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239].

Рисунок 4.19 – Динамика структуры видов экономической деятельности Центрального федерального округа в 2017 г. (ОКВЭД-2), %

Наибольший вклад в экономическое развитие территорий приходится на виды экономической деятельности, относящиеся к реальному сектору экономики (добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, сельское хозяйство и строительство). К вопросам их налогообложения налоговая система Российской Федерации подходит дифференцировано и распределяет налоговую нагрузку по видам экономической деятельности неравномерно. Таким образом, у одних видов экономической деятельности налоговая нагрузка минимальная, а у других – максимальная.[1]

В 2017 г. минимальная налоговая нагрузка наблюдалась у следующих видов экономической деятельности: «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха». У видов экономической деятельности «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом», «Предоставление прочих услуг» и «Добыча полезных ископаемых» уровень налогового давления был максимальным.

[1] Источник: Приказ ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333@ Официальный сайт ФНС России. URL: https://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference_work/conception_vnp/ (дата обращения 20.05.2017).

Для анализа выбраны шесть видов экономической деятельности, из которых три с минимальной налоговой нагрузкой, а три – с максимальной.

Минимальной налоговой нагрузкой отличались:

– «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» (Раздел G);

– «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (Раздел A);

– «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (Раздел D).

Максимальную налоговую нагрузку имели:

– «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» (Раздел L),

– «Предоставление прочих услуг» (Раздел S);

– «Добыча полезных ископаемых» (Раздел B).

Предлагаемая система показателей представлена на рис. 4.20, которая включает три укрупненные группы показателей:

– *первая группа*, отражающая особенности отраслевой структуры по выбранным шести видам экономической деятельности ($x_1 – x_6$);

– *вторая группа*, объединяющая налоговую нагрузку по выбранным шести видам экономической деятельности ($x_7 – x_{12}$);

– *третья группа*, характеризующая формирование доходов и расходов консолидированного регионального бюджета ($x_{13} – x_{16}$).

Объектом исследования стали регионы Российской Федерации без учета городов Москва и Санкт-Петербург.

Многомерная классификация 83 регионов России проводилась по первым двум группам, характеризующим удельный вес ВЭД с минимальной и максимальной налоговыми нагрузками в составе валового регионального продукта и объеме налоговых поступлений. Третья группа показателей предназначена для оценки результатов классификации и оценки влияния видов ВЭД на бюджеты регионов.

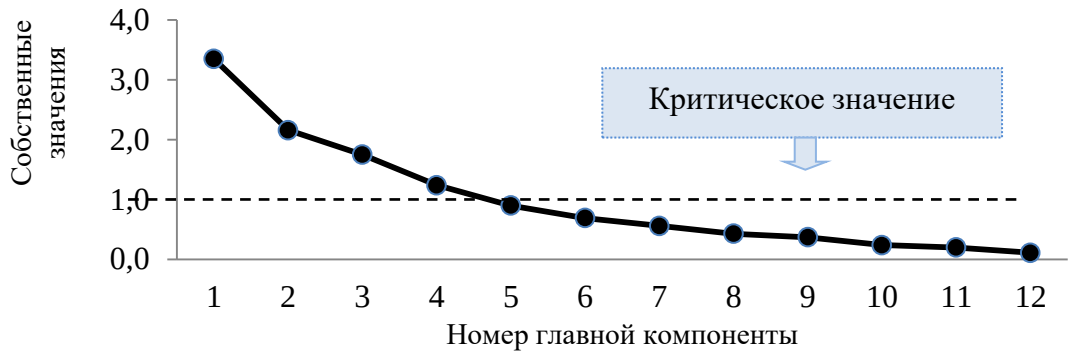
Эффективность формирования доходов консолидированного бюджета региона

особенности структуры ВРП	***особенности налоговой нагрузки***	***характеристики консолидированного регионального бюджета***
– x_1 – удельный вес ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» в составе ВРП, %; – x_2 – удельный вес ВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в составе ВРП, %; – x_3 – удельный вес ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» в составе ВРП, %; – x_4 – удельный вес ВЭД «Добыча полезных ископаемых» в составе ВРП, %; – x_5 – удельный вес ВЭД «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» в составе ВРП, %; – x_6 – удельный вес ВЭД «Предоставление прочих услуг» в составе ВРП, %.	– x_7 – удельный вес налогов и сборов ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» в общем объеме поступлений, %; – x_8 – удельный вес налогов и сборов ВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в общем объеме поступлений, %; – x_9 – удельный вес налогов и сборов ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» в общем объеме поступлений, %; – x_{10} – удельный вес налогов и сборов ВЭД «Добыча полезных ископаемых» в общем объеме поступлений, %; – x_{11} – удельный вес налогов и сборов ВЭД «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» в общем объеме поступлений, %; – x_{12} – удельный вес налогов и сборов ВЭД «Предоставление прочих услуг» в общем объеме поступлений, %.	– x_{13} – налоговые поступления в консолидированный региональный бюджет на душу населения, тыс. р./человека; – x_{14} – соотношение доходной и расходной частей консолидированного бюджета, %; – x_{15} – средние расходы консолидированного бюджета на душу населения, тыс. р./человека – x_{16} – средние доходы консолидированного бюджета на душу населения, тыс. р./человека.

Источник: составлено автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.20 – Система показателей, характеризующих эффективность формирования налоговой составляющей доходов консолидированного регионального бюджета

Предварительно для снижения размерности задачи классификации был применен компонентный анализ с последующим *Varimax raw* вращением, позволивший перейти от 12 исходных показателей ($x_1 – x_{12}$) к четырем первым главным компонентам, отбор которых производился по критерию «каменистой осыпи» (рис. 4.21).



Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.21 – График «каменистой осыпи»

Представленные результаты анализа в таблице 4.1 подтверждают условие достаточности включения четырех первых главных компонент, как обобщённой характеристики формирования доходов консолидированных региональных бюджетов.

Таблица 4.1 – Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию источников формирования доходов консолидированных бюджетов

Главная компонента f_v	Собственное значение λ_v	Вклад v-ой компоненты, %	Кумулятивный вклад компоненты, %
f_1	3,35	27,92	27,92
f_2	2,16	18,00	45,92
f_3	1,75	14,58	60,50
f_4	1,24	10,33	70,83

Источник: рассчитано автором по данным [236 – 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Из таблицы 4.1 следует, что сокращение числа переменных в три раза незначительно сказывается на качестве объяснения суммарной дисперсии четырьмя первыми главными компонентами. Интерпретация первых главных компонент проводилась по матрице факторных нагрузок (табл. 4.2.) при условии, что соответствующие факторные нагрузки по модулю больше 0,6.

Таблица 4.2 – Факторные нагрузки первых четырех главных компонент показателей $x_1 - x_{12}$

Показатель	Главная компонента			
	f_1	f_2	f_3	f_4
x_1	0,74*	0,38	–0,10	0,12
x_2	0,35	–0,01	–0,13	–0,79*
x_3	0,02	0,02	0,92*	0,12
x_4	–0,81*	–0,31	–0,07	0,26
x_5	0,09	0,81*	–0,21	0,15
x_6	0,74*	–0,19	0,19	0,15
x_7	0,36	0,65*	0,27	–0,19
x_8	–0,01	0,08	0,04	–0,84*
x_9	0,32	–0,07	0,77*	–0,10
x_{10}	–0,75*	–0,27	–0,33	0,26
x_{11}	0,05	0,84*	0,05	–0,14
x_{12}	0,82*	–0,09	0,10	–0,21

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

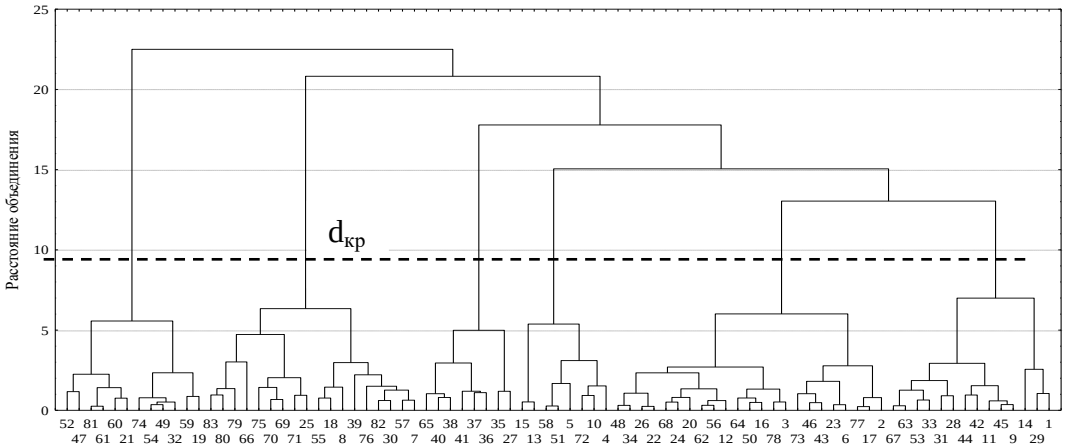
Первая главная компонента f_1 – ключевые виды экономической деятельности в регионе, наиболее тесно связана с показателями: x_1, x_4, x_6, x_{10} и x_{12}, отражающими развитие торговли, сферы услуг, добычи полезных ископаемых и объемов налоговых поступлений по деятельности, связанной с добычей и предоставлением коммунальных, социальных и персональных услуг. Вклад первой главной компоненты в суммарную вариацию составил 27,92 %.

Вторая главная компонента f_2 – финансово-экономическое положение сферы услуг, наиболее тесно связана с показателями: x_5, x_7, x_{11}, которые характеризуют долю налоговых поступлений, относящихся к ВЭД «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», а также ВЭД «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» и уровень развития этого вида экономической деятельности в регионе. Суммарный вклад второй главной компоненты в общую вариацию составил 18,00 %.

Третья главная компонента f_3 – финансово-экономической состояние ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (раздел D). Она наиболее тесно связана с показателями: «Удельный вес ВЭД "Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха" в составе валового регионального продукта (ВРП)» (x_3), «Удельный вес налогов и сборов ВЭД "Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха" в общем объеме поступлений» (x_9). Вклад третьей главной компоненты в общую вариацию составил 14,58 %.

Четвертая главная компонента f_4 – финансово-экономическое состояние сельского хозяйства, наиболее тесно связана с двумя показателями: «Удельный вес ВЭД "Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство" в составе валового регионального продукта (ВРП)» (x_2) и «Удельный вес налогов и сборов ВЭД "Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство" в общем объеме налоговых поступлений» (x_8). Вклад четвертой главной компоненты в общую вариацию составил 10,33 %.

При проведении многомерной классификации по четырем первым главным компонентам наилучший результат получен при использовании метода Варда и Евклидовой метрики (рис. 4.22).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.22 – Дендрограмма многомерной классификации регионов Российской Федерации по доле видов экономической деятельности (разделы A, D, G , L, S, B) в составе налоговых поступлений и валовой региональном продукте

В результате кластерного анализа было выделено шесть кластеров, обобщающие характеристики которых представлены в таблице 4.3. А именно, средние по кластеру удельные веса видов экономической деятельности в валовой региональном продукте (x_1–x_6) и в составе налоговых поступлений (x_7–x_{12}) и характеристики консолидированного регионального бюджета (x_{13}–x_{16}).

Таблица 4.3 – Средние значения показателей по кластерам

Показатель	Кластер						Среднее по всем регионам
	I	II	III	IV	V	VI	
Число регионов, единиц	12	18	8	23	14	8	--
Исходные показатели, %							
x_1	7,3	9,5	21,7	14,4	15,4	22,5	13,57
x_2	2,5	6,5	4,5	7,7	15,7	13,0	6,86
x_3	2,7	5,9	4,0	3,5	2,8	2,6	3,64
x_4	46,2	18,8	0,7	5,3	2,1	0,9	15,92
x_5	7,3	6,7	14,8	9,1	8,6	3,8	9,12
x_6	0,7	1,4	1,6	1,4	1,7	1,9	1,32
x_7	4,4	8,2	20,7	10,0	16,2	9,3	9,26
x_8	0,2	0,9	0,9	0,9	4,0	0,3	0,82
x_9	1,3	7,6	5,0	3,9	4,0	6,0	3,40
x_{10}	76,8	27,9	0,4	16,2	3,9	5,4	40,69
x_{11}	4,0	6,0	16,1	7,4	10,2	4,9	7,12
x_{12}	0,4	1,0	1,5	1,2	1,8	2,0	0,92
Удельный вес видов экономической деятельности с минимальной налоговой нагрузкой в составе, %							
- валового регионального продукта ($x_1 + x_2 + x_3$)	12,50	21,90	30,20	25,60	33,90	38,1	24,08
- налоговых поступлений ($x_7 + x_8 + x_9$)	5,9	16,70	26,60	14,80	24,20	15,6	13,48

Продолжение таблицы 4.3

Показатель	Кластер						Среднее по всем регионам
	I	II	III	IV	V	VI	
Удельный вес видов экономической деятельности с максимальной налоговой нагрузкой в составе, %							
- валового регионального продукта ($x_4 + x_5 + x_6$)	54,2	26,90	17,10	15,80	12,40	6,6	26,35
- налоговых поступлений ($x_{10} + x_{11} + x_{12}$)	81,2	34,90	18,00	24,80	15,90	12,3	48,73

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Первый кластер представлен 12 регионами, относящимися к территориям, занимающимся добычей полезных ископаемых:

– три автономных округа: Ненецкий, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий;

– две республики: Удмуртская и Коми;

– шесть областей: Астраханская, Оренбургская, Самарская, Тюменская, Томская и Сахалинская;

– Пермский край.

В регионах данного кластера составе валовой добавленной стоимости и налоговых поступлений наибольшая доля приходится на добычу полезных ископаемых (x_4 и x_{10}). Совокупная доля видов экономической деятельности с максимальной налоговой нагрузкой в валовой добавленной стоимости составляет 54,2 %, а в составе налоговых поступлений – 81,2 %.

Второй кластер характеризуется смешанной структурой, в нем доля вида экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» в составе валовой добавленной стоимости и объеме налоговых поступлений принимает максимальные значения, но ниже значений первого кластера в 2,0 и 2,3 раза, соответственно. В состав кластера вошли 18 регионов:

– республики: Карелия, Хакасия, Крым, Саха (Якутия) и Карачаево-Черкесская;

– области: Костромская, Курская, Мурманская, Саратовская, Курганская, Иркутская, Кемеровская, Амурская и Магаданская;

– край: Красноярский и Камчатский;

– Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ.

По сравнению с другими кластерами, регионы второго кластера характеризуются наибольшим удельным весом вида экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» в структуре валовой добавленной стоимости и объемах налоговых поступлений (x_3 и x_9).

Третий кластер представлен восемью областями: Воронежской, Ивановской, Московской, Смоленской, Тверской, Нижегородской, Свердловской и Новосибирской. Для регионов кластера характерна экономическая деятельность, связанная с торговлей и операциями с недвижимостью.

Четвертый кластер представлен 23 регионами:

– 16 областями: Брянской, Владимирской, Калужской, Рязанской, Тульской, Ярославской, Архангельской, Вологодской, Калининградской, Ленинградской, Новгородской, Ростовской, Кировской, Ульяновской, Челябинской и Омской;

– четырьмя республиками: Башкортостан, Татарстан, Бурятия и Чувашской;

– тремя краями: Забайкальским, Приморским и Хабаровским.

Для регионов кластера структура видов экономической деятельности близка к средним значениям по Российской Федерации (за исключением деятельности, связанной с добычей полезных ископаемых (x_4)).

В *пятый кластер* вошло 14 регионов, активно развивающих сельское, лесное хозяйство, охоту, рыболовство и рыбоводство. Их представляют:

– шесть областей: Белгородская, Липецкая, Орловская, Тамбовская, Волгоградская; Пензенская;

– пять республик: Адыгея, Калмыкия, Марий Эл, Мордовия и Алтай;

– три края: Краснодарский, Ставропольский и Алтайский.

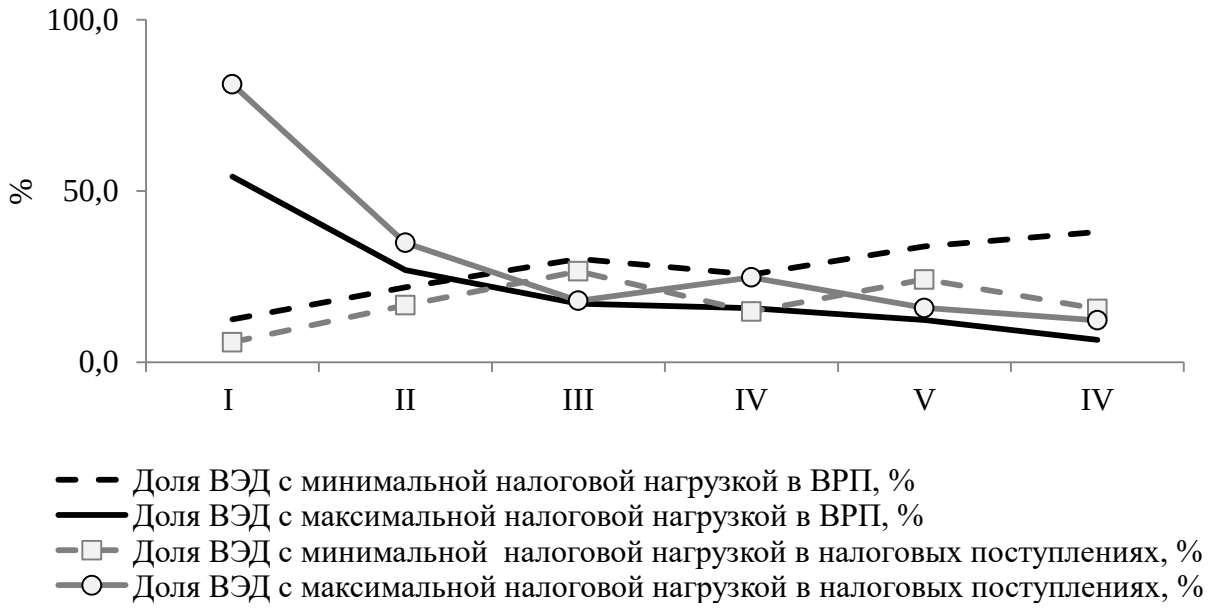
Регионы *шестого кластера* специализируются на развитии сферы торговли. В его состав включены 8 регионов:

– город Севастополь;

– Псковская область;

– шесть республик: Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия-Алания, Чеченская и Тыва.

Распределение доли видов экономической деятельности (ВЭД) с минимальной и максимальной налоговыми нагрузками в валовом региональном продукте и налоговых поступлениях по кластерам представлено на рисунке 4.23.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 4.23 – Распределение доли видов экономической деятельности с минимальной и максимальной налоговой нагрузкой в валовом региональном продукте и налоговых поступлениях по кластерам в 2017 г.

Из рисунка 4.23 следует, что с первого по шестой кластеры наблюдается сокращение доли видов экономической деятельности с наибольшей налоговой нагрузкой. При этом одновременно сокращаются доли налоговых поступлений у видов экономической деятельности с максимальной налоговой нагрузкой.

В таблице 4.4 представлены средние значения показателей консолидированного бюджета по кластерам. При оценке показателей, характеризующих эффективность формирования консолидированного бюджета (табл. 4.4), сделаны следующие выводы:

– структура видов экономической деятельности регионов оказывает влияние на формирование налоговых поступлений;

– объем налоговых поступлений на душу населения (x_{13}) достигает максимальных значений в первом кластере, а в последующих – понижается. В шестом кластере анализируемый показатель в 19,1 раза меньше значений первого кластера. Аналогичная тенденция наблюдается и у показателей, характеризующих уровень доходов консолидированного регионального бюджета на душу населения и уровень расходов консолидированного регионального бюджета на душу населения (x_{15} и x_{16});

Таблица 4.4 – Средние значения показателей консолидированного регионального бюджета по кластерам

Показатель	Кластер						Среднее по всем регионам
	I	II	III	IV	V	VI	
x_{13}, тыс. р./человека	244,1	64,2	60,9	59,3	36,4	12,8	80,02
x_{14}, %	98,7	93,90	95,50	95,90	93,40	96,5	95,69
x_{15}, тыс. р./человека	77,4	69,00	57,40	51,70	45,00	41,6	57,25
x_{16}, тыс. р./человека	76,30	64,80	54,80	49,50	42,10	40,1	54,78
x_{14}^{*}, %	98,58	110,58	132,93	147,58	169,56	183,41	133,27

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

– уровень дефицита (профицита) регионального бюджета не зависит от структуры видов экономической деятельности и связан с особенностями исполнения расходной части бюджета.

Для оценки уровня дефицита бюджета по всем шести кластерам рассчитывалось отношение средней величины дохода консолидированного бюджета на душу населения в i-ом кластере к средним расходам консолидированного бюджета на душу населения в первом кластере, принятом за базу сравнения.

$$x_{14\,i}^{*} = \frac{x_{16\,i}}{x_{15\,\mathrm{I}}} 100\% \qquad (4.15.)$$

где $x_{16\,i}$ – средние доходы консолидированного бюджета на душу населения в i-ом кластере, тыс. р./человека;

$x_{15\,\mathrm{I}}$ – средние расходы консолидированного бюджета на душу населения в первом кластере, составляют 76,30 тыс. р./человека;

В формуле (4.15) учтено, что расходы консолидированных бюджетов регионов на душу населения должны принимать максимальное значение среди кластеров, что соответствует уровню первого кластера.

Выбор в качестве базы сравнения расходов регионов первого кластера позволяет исключить влияние регулируемости бюджета и более полно учесть потребности регионального развития (табл. 4.4).

Расчетные значения x_{14}^{*} представлены в таблице 4.4. и подтверждают предположение, что рост доли видов экономической деятельности с минимальной налоговой нагрузкой в составе валового регионального продукта (ВРП) способствует снижению доходов консолидированного бюджета на душу населения и создает предпосылки для возникновения бюджетного дефицита. Сложившаяся структура видов экономической деятельности в регионе оказывает влияние на уровень налогового потенциала территорий, и, как следствие, на уровень бюджетных расходов на душу населения.

Анализ состава кластеров, включающих 83 региона без учета городов Москва и Санкт-Петербург показал, что регионы ЦФО распределены в центральных кластерах (со второго по пятый), что связано с особенностями структуры видов экономической деятельности в этих регионах.

Выводы по четвёртой главе. Сформирована, основанная на методах исследования зависимости, методология статистической оценки влияния финансово-экономического, социально-демографического и природно-экологического потенциалов на формирование реализованного налогового потенциала регионов, выявлено влияние ключевых видов экономической деятельности на налоговый потенциал регионов в периоды подъема и спада экономики.

Получены следующие результаты исследования:

1) Усовершенствована методика статистического исследования динамики за счет включения в модель тренда фиктивных переменных, отражающих скачкообразные изменения значений налоговых поступлений Центрального федерального округа, что позволило количественно оценить влияние фактора времени и особенностей социально-экономического развития регионов на анализируемый показатель. Согласно, построенному по модели прогнозу, в 2019 г. объем налоговые поступления должен составить 6,52 трлн р. (в сопоставимых ценах 2018 г.);

2) Из анализа налоговых поступлений в периоды подъема (2009–2012 годы и 2015–2018 годы) и спада экономики (2006–2009 годы и 2012–2015 годы) следует, что на каждом этапе экономического развития наблюдались различия в факторах, влияющих на анализируемый показатель. Неизменным оставалось только влияние торговли на рост налоговых поступлений.

3) Установлено, что на формирование налоговых поступлений в период с 2006 по 2015 годы оказывало влияние развитие торговли, транспорта и связи, добывающая и обрабатывающая промышленности, а также индивидуальные особенности социально-экономического развития территорий. На основе проведенного анализа выявлена взаимосвязь между ростом объемов налоговых поступлений и финансово-экономическими характеристиками деятельности предприятия (доходы от реализации). Этот факт позволяет сделать вывод о существенной роли косвенного налогообложения в формировании налоговых доходов;

4) За период с 2006 по 2017 годы наблюдалось сокращение задолженности по налогам и сборам в расчете на налоговые поступления в консолидированный бюджет региона, что обусловлено повышением качества налогового администрирования. Рост задолженности по налогам и сборам с 2015 г. связан с изменениями в налоговом законодательстве;

5) Анализ показал, что сокращение недоимки по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям является одним из направлений роста собираемости налогов и сборов в бюджетную систему. За период с 2006 по 2017 годы объем недоимки ЦФО возрос на 108,0 млрд р. или на 109,63 %. В формировании недоимки в Рос-

сийской Федерации значительная доля (свыше 40 %) приходится на Центральный федеральный округ;

6) Построена регрессионная модель, которая позволила количественно оценить зависимость недоимки по налогам и сборам, рассчитанным на душу населения от остаточной стоимости основных фондов, оборота оптовой торговли и задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям;

7) Показано, что структура видов экономической деятельности регионов оказывает влияние на формирование налоговых поступлений. Рост доли видов экономической деятельности с минимальной налоговой нагрузкой в составе валового регионального продукта способствует снижению доходов консолидированного бюджета на душу населения и создает предпосылки для возникновения бюджетного дефицита.

ГЛАВА 5 МЕТОДОЛОГИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

5.1 Разработка и апробация методики статистической оценки источников формирования налогового потенциала региона

Тамбовская область расположена в Центральном федеральном округе и граничит с Липецкой, Воронежской, Саратовской, Пензенской и Рязанской областями (рис. 5.1).

Рисунок 5.1 – Карта Тамбовской области

В работе проведен анализ источников формирования налогового потенциала Тамбовской области. Целью проводимого исследования является анализ тенденций, построение моделей и прогнозирование ключевых показателей, характеризующих источники формирования налогового потенциала.

Система показателей, характеризующих формирование налогового потенциала, представлена на рисунке 2.1. Она состоит из трех групп показателей, характеризующих финансово-экономическую, социально-демографическую и природно-экологическую составляющие налогового потенциала. Финансово-экономический блок включает 11, социально-демографический – восемь и природно-экологический – шесть исходных показателей. Выбор показателей основан на их информативности и значимости их влияния на величину налогооблагаемых баз.

Для более детального исследования из показателей, входящих в состав финансово-экономического блока, были отобраны:

– валовой региональный продукт (ВРП) (динамика и структура);

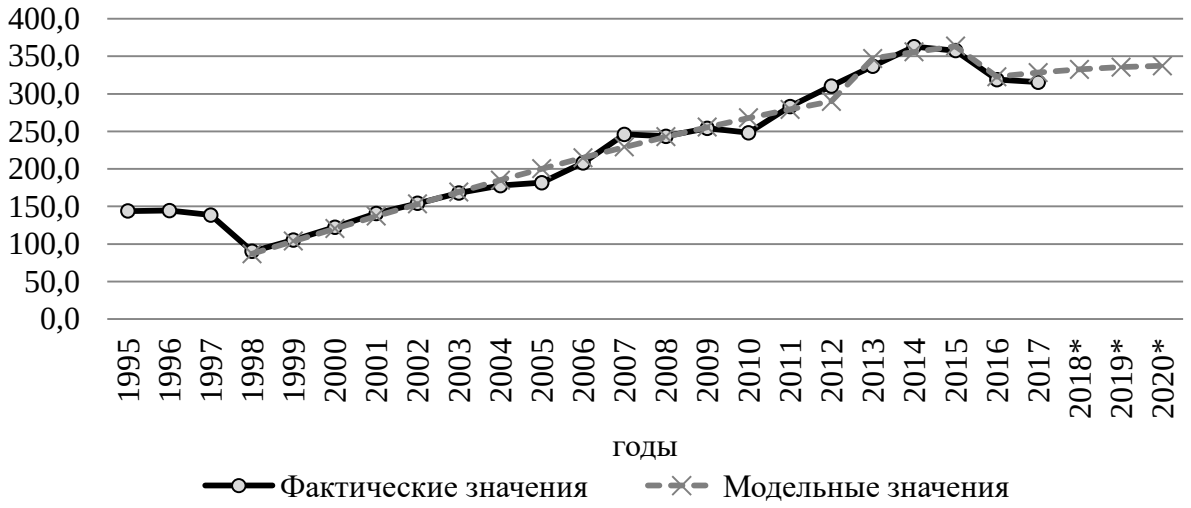
– объемы продукции сельского хозяйства;

– численность действующих предприятий в области.

На территории Тамбовской области действует Закон Тамбовской области от 21.12.2018 № 307-З «О бюджете Тамбовской области на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов». В рамках данного закона предоставляются субсидии юридическим и физическим лицам-производителям товаров, работ, услуг в целях возмещения недополученных доходов и (или) финансового обеспечения (возмещения) затрат в связи с производством (реализацией) товаров, что способствует росту финансово-экономического потенциала региона.

За период с 1995 по 2017 годы объем валового регионального продукта (ВРП) на территории Тамбовской области возрос на 171,7 млн р. или на 119,3 % (в сопоставимых ценах 2018 г.). Средний темп роста анализируемого показателя за эти годы составил 3,6 % (рис. 5.2).

Наименьший уровень валового регионального продукта (ВРП) в Тамбовской области наблюдался в 1998 г. и сократился по сравнению с предыдущим годом на 48,4 млн р. или на 34,95 %. Мировой финансовый кризис существенного негативного влияния на экономику региона не оказал, так как в последующие годы наблюдался устойчивый рост анализируемого показателя, который достиг к 2014 г. уровня 362,7 млн р. В 2010 г. наблюдалось незначительное снижение объемов прироста валового регионального продукта, что было вызвано неблагоприятными погодными условиями, оказавшими негативное влияние на объемы производства продукции сельского хозяйства. В период с 2014 по 2017 годы происходит сокращение валового регионального продукта на 47,1 млн р. или на 13,0 %.



Примечание: 2018* – 2020* – прогнозные значения.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239].

Рисунок 5.2 – Динамика валового регионального продукта Тамбовской области (в сопоставимых ценах 2018 г.) в 1995–2017 годы, млрд р.

Для построения прогнозной модели валового регионального продукта региона (в сопоставимых ценах 2018 года) ($y_{t..1}$) использовались данные за период с 1998 по 2017 годы. В уравнение тренда валового регионального продукта (ВРП) Тамбовской области (в сопоставимых ценах 2018 г.) наряду с фактором времени, годы t_1 = 1, 2, … 20, введена фиктивная переменная $d_{t\ 1}$, учитывающая рост валового регионального продукта Тамбовской области в 2013–2015 годах. Уравнение тренда имеет вид:

$$\hat{y}_{t\,1} = 70{,}01 + \underset{(15{,}5)}{16{,}91t_1} - \underset{(-\,4{,}1)}{0{,}01t_1^3} + \underset{(6{,}1)}{47{,}35d_{t\,1}}\,, \qquad (5.1)$$

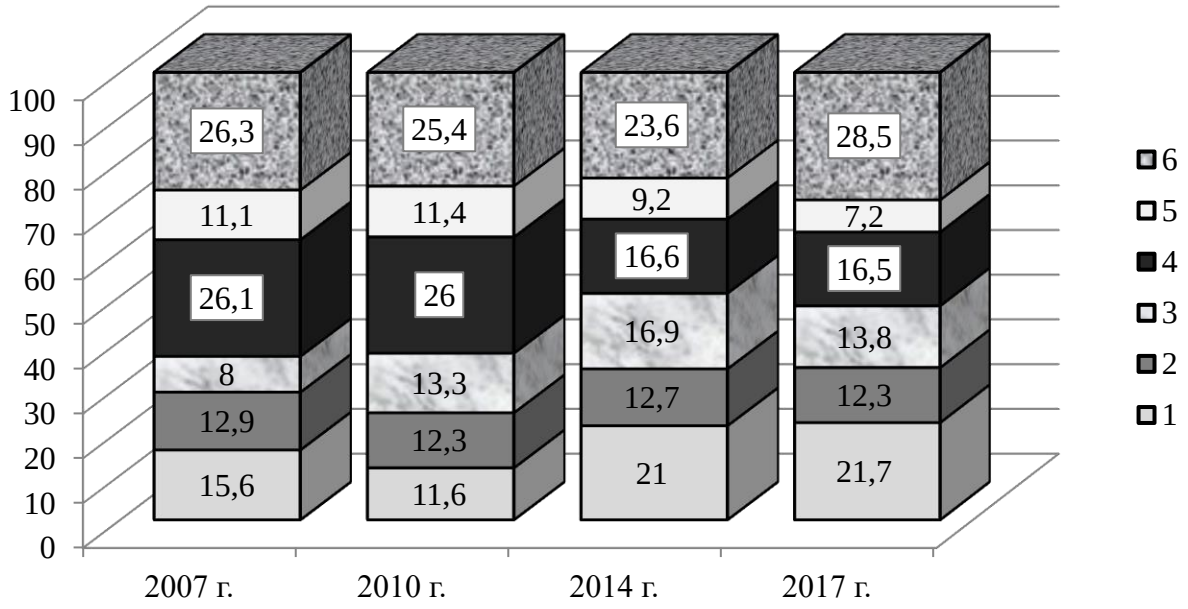
(*t*-статистика)

$R^2 = 0{,}987$, $F(3{,}16) = 395{,}3$, $DW = 2{,}03$, $St.E. = 10{,}83$.

Уравнение и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Согласно прогнозу, в 2018, 2019 и 2020 годах валовой региональный продукт региона должен составлять 332,5, 335,6 и 337,3 млрд р., соответственно.

На сокращение в 2016–2017 годы валового регионального продукта оказали влияние структурные сдвиги в экономике региона. Традиционно ключевыми видами экономической деятельности в 2004–2017 годы являлись «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Транспортировка и хранение». Их совокупный вклад в формировании валового регионального продукта составлял в среднем 70–75 %.

На рисунке 5.3 представлена структура валового регионального продукта Тамбовской области в 2007, 2010, 2014 и 2017 годах.



Примечание: 1 – «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»; 2 – «Обрабатывающие производства»; 3 – «Строительство»; 4 – «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов»; 5 – «Транспортировка и хранение»; 6 – прочие виды экономической деятельности.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239].

Рисунок 5.3 – Структура валового регионального продукта по видам экономической деятельности в Тамбовской области в 2007, 2010, 2014 и 2017 годах.

Изменения структуры валового регионального продукта (рис. 5.3) обусловлены следующими особенностями развития экономики области:

– 2007 г. – пиковым ростом экономики, сопровождавшимся ее перегревом;

– 2010 г. – аномально жарким летом, которое привело к потерям сельскохозяйственной продукции и снижению ее доли в валовом региональном продукте;

– 2014 г. – максимальным объемом валового регионального продукта за анализируемый период;

– 2017 г. – снижением по сравнению с 2014 г. доли всех ключевых видов экономической деятельности за исключением вида экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство». Рост цен на продукты питания в конце 2014 г. оказал влияние на рост удельного веса анализируемого вида экономической деятельности в валового регионального продукта (ВРП). В 2015 г. по сравнению с 2014 г. удельный вес вида экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» возрос на 4,8 п.п. до 25,8 %.

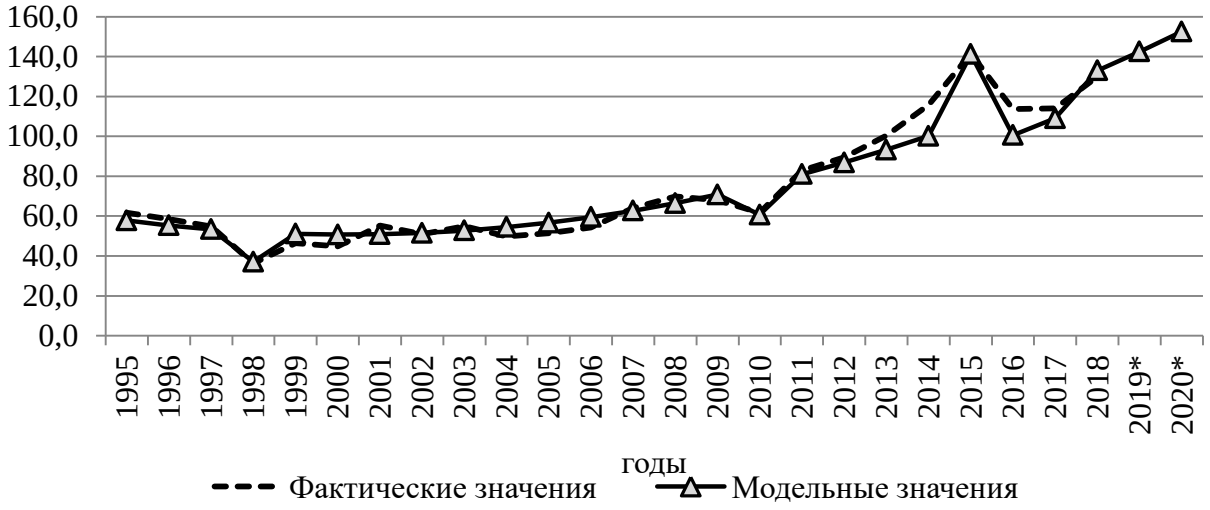
Если в 2007 и 2012 годы наибольшая доля приходилась на вид экономической деятельности «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», то в 2014 и 2017 годы лидирующие позиции занимал вид экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство». В аномально жаркий 2010 г. удельный вес данного вида экономической деятельности сократился до 11,6 %, а к 2017 г. его доля возросла на 10,1 п.п. Сложившаяся тенденция является для региона положительной, так как традиционно Тамбовская область относится к сельскохозяйственным регионам, где одним из основных видов экономической деятельности является сельское хозяйство.

Сельское хозяйство, входит в состав одного из ключевых видов экономической деятельности в регионе «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» [18; 27; 33; 51; 54; 55; 99; 123; 143; 147; 256; 257]. В рамках действующей Государственной программы развития сельского хозяйства и регулиро-

вания рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы (Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717) в регионе принята региональная программа, целью которой является создание условий для обеспечения продовольственной независимости России.

В 2016 г. в составе валового регионального продукта на долю вида экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» приходилось 24,6 %, а в 2017 г. – 21,7 %. Его развитие реализуется в рамках стратегии продовольственной безопасности России [298], согласно которой доступность и достаточность продуктов питания для жителей страны должна быть достигнута за счет собственного производства и устойчивого развития сельского хозяйства [82].

В 2017 и 2018 годах по объемам производимой сельскохозяйственной продукции среди регионов Российской Федерации Тамбовская область занимала 15 и 12 место, соответственно. На рисунке 5.4 представлена динамика объёмов продукции сельского хозяйства Тамбовской области (в хозяйствах всех категорий) в сопоставимых ценах 2018 г.



Примечание: 2019* и 2020* - прогнозные значения.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.4 – Фактические, модельные и прогнозные значения объемов продукции сельского хозяйства Тамбовской области (в хозяйствах всех категорий) в сопоставимых ценах 2018 г., млрд р.

За период с 1995 года по 2018 год объем сельскохозяйственной продукции, производимой на территории региона, возрос в сопоставимых ценах 2018 г. на 68,1 млрд р. или на 110,3 %.

Из рисунка 5.4 следует, что сокращение производства сельскохозяйственной продукции в Тамбовской области происходило в 1998, 2010 и 2016–2017 годах, что было связано с влиянием неблагоприятных погодных условий (продолжительная жаркая, сухая погода) и конкурентной борьбы с производителями импортной продукции (в 1995–1998 годах).

Для построения модели динамики объема продукции сельского хозяйства [5] Тамбовской области (в сопоставимых ценах 2018 г.) ($y_{t..2}$) за период с 1995 по 2018 годы наряду с фактором времени, годы t_2 = 1, 2, … 24, были включены фиктивные переменные:

– $d_{t\,2}$ – фиктивная переменная, учитывающая влияние неблагоприятных условий на объем продукции сельского хозяйства (1998 и 2010 годы)

$$d_{t\,2} = \begin{cases} 1, \text{при } t_2 = 4 \text{ и } 16 \text{ (для } 1998, 2010 \text{ годы)}; \\ 0, \text{при } t_2 \neq 4 \text{ и } 16 \text{ (для остальных лет)}, \end{cases}$$

– $d_{t\,3}$ – фиктивная переменная, учитывающая первичный эффект от введения санкционного режима в 2014 г. и оказавшая влияние на рост объемов продукции сельского хозяйства в натуральном и стоимостном выражениях:

$$d_{t\,3} = \begin{cases} 1, \text{при } t_2 = 21 \text{ (для 2015 г.)}; \\ 0, \text{при } t_2 \neq 21 \text{ (для остальных периодов)}. \end{cases}$$

Построенное уравнение тренда выпуска продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах 2018 г.) имеет вид:

$$\hat{y}_{t\,2} = 60{,}76 - 3{,}23t_2 + 0{,}26t_2^2 - 14{,}96d_{t\,2} + 33{,}59d_{t\,3} \qquad (5.2)$$

(*t*-статистика) (– 3,2) (0,3) (33,6) (15,0)

R^2 = 0,985 F(4,19) =149,7 DW = 1,73 *St.E.* = 5,8

Полученное уравнение и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Согласно прогнозу, в 2019 и 2020 годы объем продукции сельского

хозяйства в регионе должен составлять 142,5 млрд р. и 152,5 млрд р., соответственно.

Таким образом, в 1995–2017 годах в Тамбовской области наблюдалось активное развитие сельскохозяйственного производства. В регионе сложилась тенденция роста объемов сельскохозяйственной продукции, наиболее активный рост которой наблюдался в последние годы (2015–2018 годы).

Численность действующих предприятий является одним из факторов, оказывающих влияние на рост финансово-экономического потенциала региона. За период с 1995 по 2018 годы прирост численности организаций на территории Тамбовской области с 1995 по 2018 годы составил 3,2 тыс. единиц или 23,0 %. Тенденция увеличения численности организаций не носила постоянного характера. Наблюдались значительные сокращения анализируемого показателя в 2004–2005 годы и в 2011–2013 годы. После периодов сокращения наблюдался активный рост численности организаций в 1998–1999 годы, 2008–2010 годы и 2015–2016 годы, который в последующие годы сменялся сокращением их числа. Одной из причин роста численности предприятий является открытие собственного бизнеса людьми, оставшимися без работы в результате сокращений (рис. 5.5).

Построенная модель тренда численности организаций на территории Тамбовской области $y_{t\,2}$ (тыс. единиц) имеет вид:

$$\hat{y}_{t\,3} = 15{,}6129 + \underset{(4{,}6)}{0{,}0182t_2^2} - \underset{(-3{,}7)}{0{,}0006t_2^3} - \underset{(-4{,}6)}{1{,}7085d_{t\,4}} + \underset{(4{,}3)}{1{,}2140d_{t\,5}} \qquad (5.3.)$$

(*t*-статистика)

$R^2 = 0{,}925$ $\quad F(4;\,19) = 58{,}6$ $\quad DW = 1{,}94$ $\quad St.E. = 0{,}4$

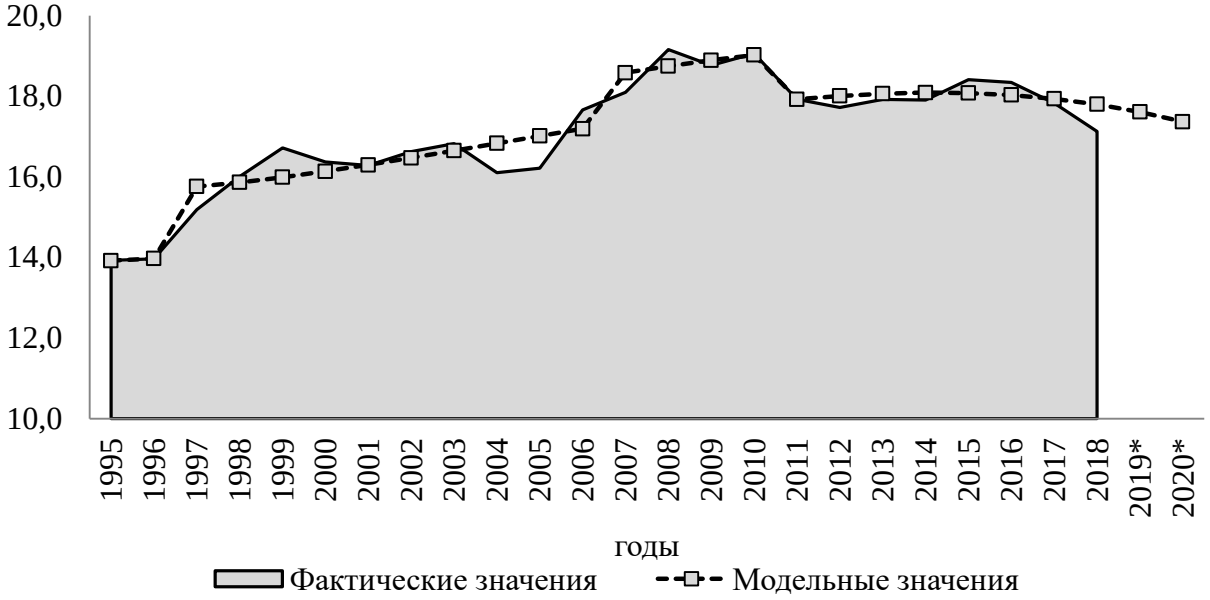
В модель тренда, наряду со временем t_2, введены фиктивные переменные $d_{t\,4}$ и $d_{t\,5}$, где:

$d_{t\,4}$ – учитывала низкий уровень численности предприятий в 2005–2006 годы:

$$d_{t\,4} = \begin{cases} 1, \text{при } t_2 = 1; 2; \\ 0, \text{при } t_2 \neq 1; 2, \end{cases}$$

$d_{t\,5}$ – характеризовала рост численности предприятий в 2007–2010 годы:

$$d_{t\,5} = \begin{cases} 1, \text{при } t_2 = 13; 14; 15; 16; \\ 0, \text{при } t_2 \neq 13; 14; 15; 16. \end{cases}$$



Примечание: 2019* и 2020* – прогнозные значения.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.5 – Фактические, модельные и прогнозные значения численности организаций на территории Тамбовской области в период с 1995 по 2018 годы, тыс. единиц.

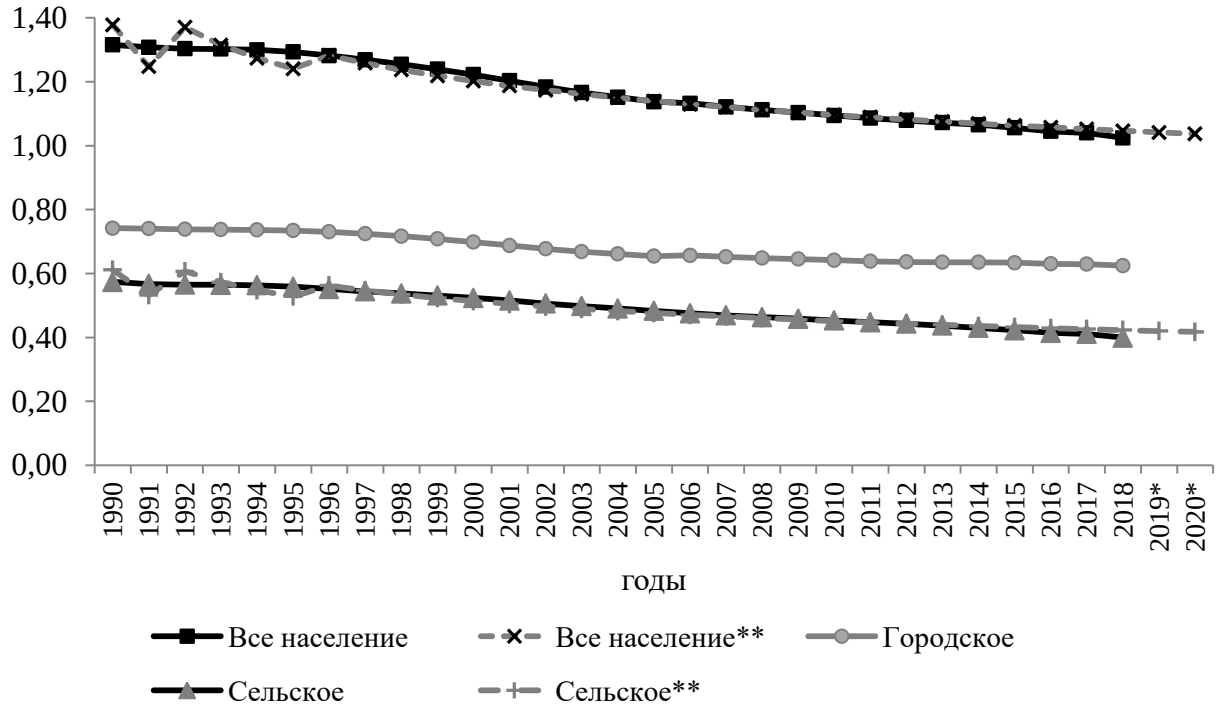
Полученное уравнение и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Согласно прогнозу, в 2019 г. ожидаемая численность организаций в регионе составляет 17,61 тыс. единиц, а в последующий год – 17,37 тыс. единиц.

При анализе факторов, характеризующих социально-демографический потенциал Тамбовской области, рассмотрена динамика показателей естественного и миграционного движений в регионе и состояния рынка труда [49].

В регионе с 1990 по 2018 годы наблюдаются процессы депопуляции постоянного населения за счет влияния естественных и миграционных процессов, что особенно актуально для сельской местности. За период с 1990 по 2018 годы численность населения сократилась на 291,05 тыс. человек или на 22,12 %, при этом сельское население сократилось на 30,34 %. Следствием данных процессов стало неравномерное распределение плотности населения на территории региона: высокие значения в городской местности и низкие – в сельской (рис. 5.6).

Сокращение численности анализируемого показателя происходило неравномерно. В 1993 г. цепной прирост сельского населения составил 2 тыс. человек

или 0,35 %. В остальные годы сложилась устойчивая тенденция сокращения анализируемого показателя. Максимального уровня убыль населения достигала в 2002–2003 годах и составляла 9 тыс. человек или 1,7–1,8 %. В последующие годы темпы сокращения жителей сельской местности начали снижаться, но с 2014 г. ситуация изменилась. С 2014 по 2018 годы численность сельского населения сокращалась на 7–8 тыс. человек ежегодно или в среднем на 1,83 %, в то время как в среднем по региону – на 0,97 %, а городского населения – на 0,41 %.



Примечание: знаком * - отмечены прогнозные значения в 2019 и 2020 годы; знаком ** - модельные значения постоянного населения.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.6 – Динамика численности населения Тамбовской области с 1990 по 2018 годы, млн человек

На основе годовых статистических данных 1990–2018 годы построены уравнения тренда численности всего населения региона ($y_{t\,4\,общ}$) и сельского населения ($y_{t\,4\,сел}$). Согласно прогнозу в 2019–2020 годах ожидается дальнейшее сокращение среднегодовой численности населения, которые будут сопровождаться сокращением доли сельского населения региона (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Прогноз среднегодовой численности населения Тамбовской области в 2019–2020 годы

Показатель	2019 г.	2020 г.
Население, всего, тыс. человек	1041,72	1036,85
Удельный вес сельского населения в общей численности, %	40,34	40,26

Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Тамбовская область всегда характеризовалась высокой долей сельского населения. Если в 2017 г. в среднем по Российской Федерации удельный вес сельского населения составлял 25,6 %, по Центральному федеральному округу – 17,8 %, то в Тамбовской области – 39,5 %.

В 2017 г. Тамбовская область занимала первое место среди регионов Центрального федерального округа по доле населения, проживающего в сельской местности. Несмотря на высокие значения, в регионе активно протекают структурные сдвиги, вызванные сокращением ее удельного веса. Если за период с 1990 по 2017 годы удельный вес сельского населения в целом по Российской Федерации сократился на 0,6 п.п. (с 26,2 до 25,6 %), в среднем по Центральному федеральному округу – на 3,9 п.п. (с 21,7 до 17,8 %), то в Тамбовской области – на 4,4 п.п. (с 43,7 до 39,5 %). Наиболее активно эти процессы начали развиваться с 2003 г. по настоящее время (рис. 5.7).

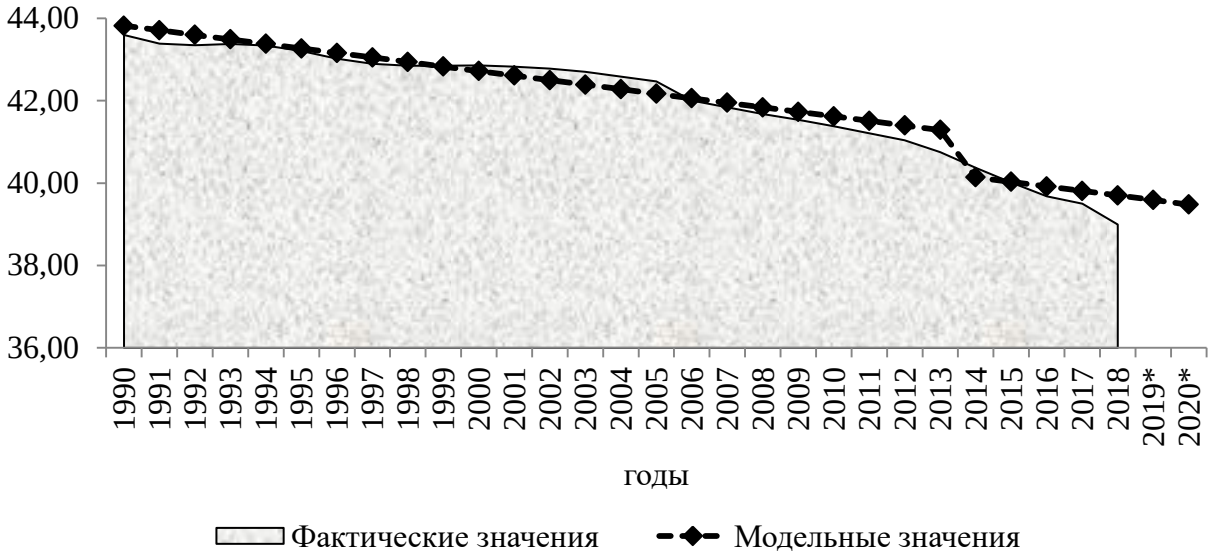
При построении трендовой модели удельного веса сельского населения Тамбовской области, использованы статистические данные за период с 1990 по 2018 годы.

Построено уравнение тренда вида:

$$\widehat{y_{t\,4}} = 43{,}93 - \underset{(-15{,}4)}{0{,}11t_{\,3}} - \underset{(-6{,}5)}{1{,}04d_{\,t\,6}} \qquad (5.4)$$

(t-статистика)

$F(2{,}26) = 357{,}7$ $\qquad R^2 = 0{,}965$ $\qquad DW = 1{,}80$



Примечание: 2019* и 2020* – прогнозные значения.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.7 – Фактические, модельные и прогнозные значения удельного веса сельского населения Тамбовской области, %

В целях учета протекающих структурных сдвигов в экономике региона в 2014–2018 годы (t_3 = 25–29) в уравнение включена фиктивная переменная d_{t6}:

$$d_{t\,6} = \begin{cases} 1, \text{в период с 2014 по 2018 годы;} \\ 0, \text{до 2014 года.} \end{cases}$$

Уравнение тренда и его коэффициенты являются статистически значимыми, причем 96,5 % вариации результативного признака объясняется влиянием независимых переменных. На рисунке 5.7. представлены фактические, модельные и прогнозные значения удельного веса сельского населения Тамбовской области.

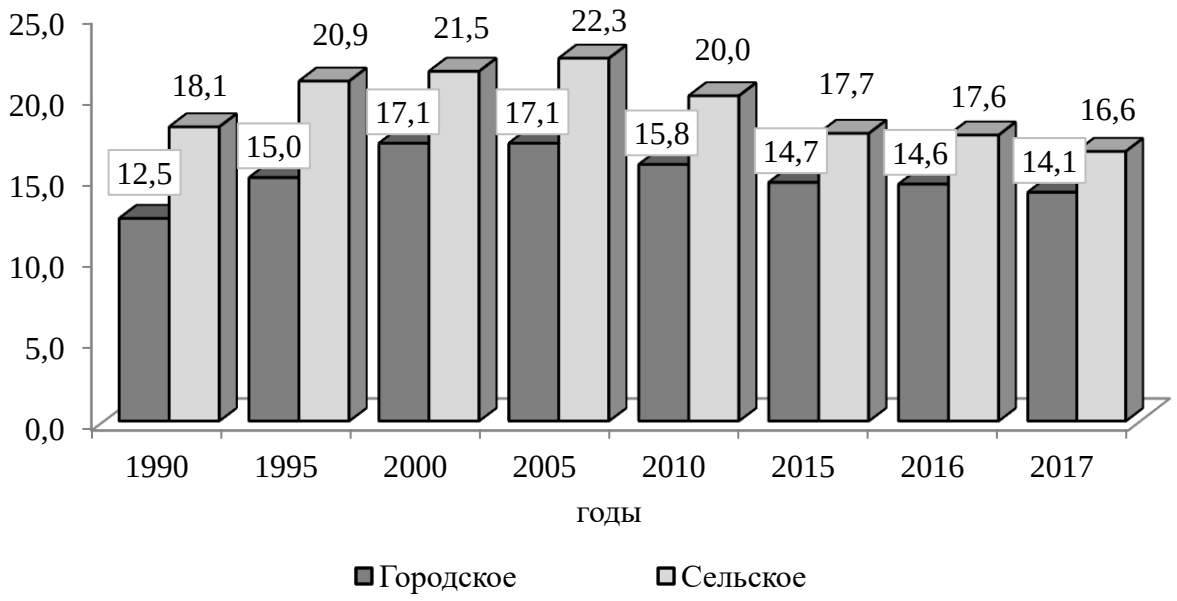
За 1990–2018 годы наблюдалось в среднем ежегодное сокращение доли сельского населения на 0,11 п.п. Начиная с 2014 г. по настоящее время ежегодное сокращение доли сельского населения возросло на 1,04 п.п.

По прогнозу в 2019 г. удельный вес сельского населения составит 39,59 %, а в 2020 г. – 39,48 %. Прогнозные значения, полученные на основе модели (5.4) являются более достоверными, чем представленные в таблице 5.1.

Средний возраст и уровень смертности населения проживающего в сельской местности выше, чем в городской местности. Наиболее существенный раз-

рыв между уровнем смертности наблюдался в 90-е годы прошлого века (рис. 5.8). Например, в 1990 г. разрыв анализируемого показателя в сельской и городской местности составлял 5,6 ‰. В последующие годы наблюдалось сокращение разрыва в значениях коэффициента смертности в зависимости от территории проживания. В 2013–2017 годах разрыв составлял 2,5–3,0 ‰.

За период с 2010 по 2017 годы наблюдалась тенденция сокращения смертности населения. Коэффициент рождаемости населения принимает более низкие значения в сельской местности по сравнению с городской (рис. 5.9).

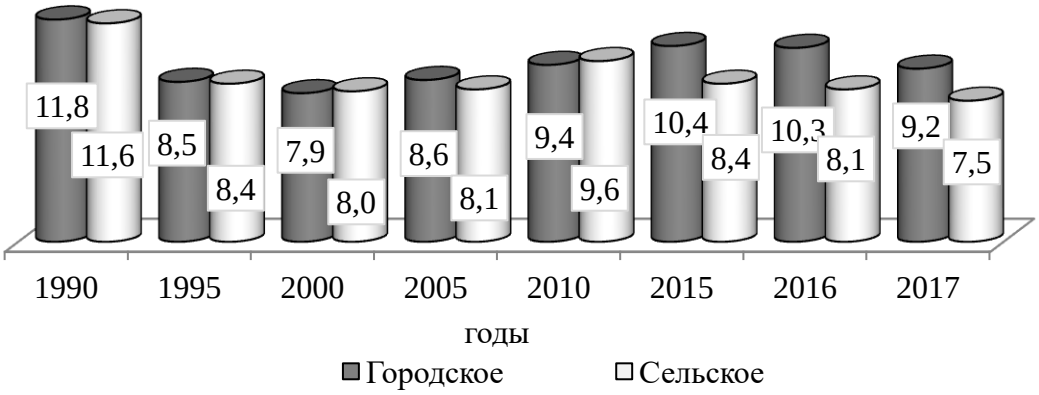


Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276]

Рисунок 5.8 – Коэффициент смертности населения Тамбовской области, ‰

Согласно рисунку 5.9., наиболее существенный разрыв анализируемого показателя в сельской и городской местности на 2,2 ‰ приходился на 2016 г.

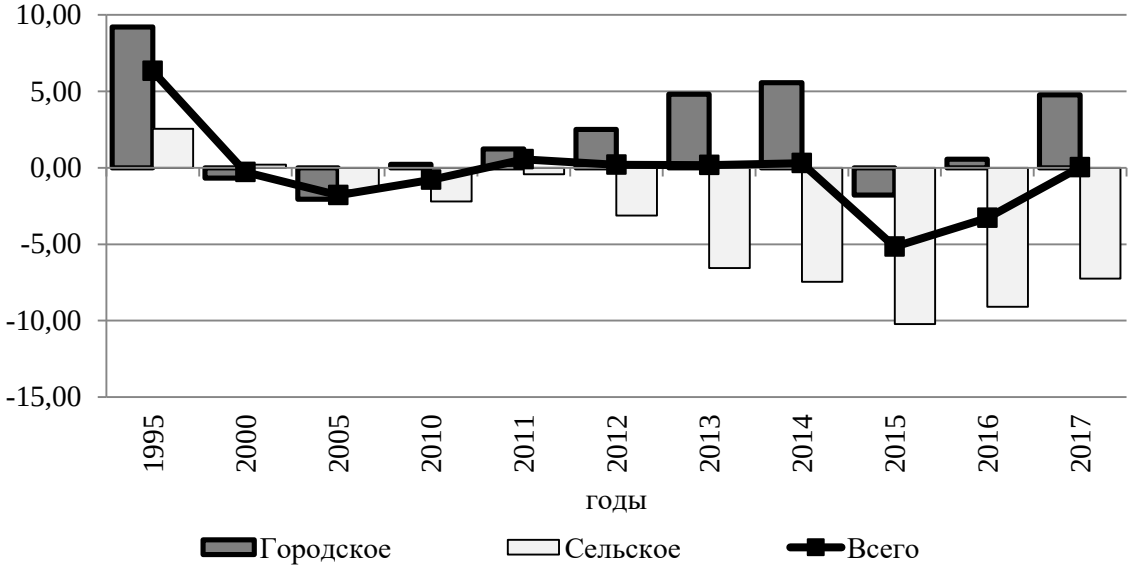
Коэффициент естественной убыли населения сельской местности в 1995–2010 годах. был выше 10 ‰, а в последующие годы наблюдалось его снижение до 6,3–9,2 ‰. Аналогичные тенденции наблюдались и в городской местности, но значения исследуемого показателя принимали более низкие значения (ниже на 4,3–6,7 ‰).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.9 – Коэффициент рождаемости населения Тамбовской области, ‰

Коэффициент миграционного прироста населения за анализируемый период нередко принимал отрицательные значения (рис. 5.10).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.10 – Коэффициент миграционного прироста /убыли (+/−) в Тамбовской области в 1995–2017 годах, ‰

Если в 1995 г. значения коэффициента миграционного прироста принимают положительные значения для городской и сельской местности (9,21 и 2,56 ‰, соответственно), то в последующие годы он все чаще начинает принимать отрицательные значения [51]. Наибольшее отрицательное значение коэффициент мигра-

ционного прироста принимал в 2015 г. (минус 5,17 ‰), в том числе он составил в сельской местности минус 10,23 ‰, а в городской – минус 1,79 ‰. В последующие годы миграционный прирост в городской местности принимал положительные значения, а в сельской – отрицательные, но величина ее сокращалась.

С 2015 по 2017 годы общий миграционный прирост возрос на 5,19 ‰ и составил 0,02 ‰. За данный период наиболее активный миграционный прирост наблюдался в городской местности, он возрос на 6,56 ‰ и составил 4,77 ‰. В сельской местности он возрос на 2,97 ‰, что привело к сокращению миграционной убыли до уровня 7,26 ‰.

В 2015 г. коэффициент миграционной убыли сельского населения превысил коэффициент естественной убыли (9,2 ‰), который также достиг высоких значений. На убыль сельского населения большое влияние оказывали процессы его естественной убыли [95].

На рисунке 5.11 представлена динамика численности занятого населения [143; 256; 258] в регионе.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.11 – Динамика численности занятых в экономике региона в 1995–2017 годы, тыс. человек

В среднем за анализируемый период численность занятых составляла 504,7 тыс. человек. В период с 1995 года по 2012 год наблюдались колебания численности занятых в регионе. Максимальное число занятых наблюдалось в Там-

бовской области в 1999 г. и составляло 532,1 тыс. человек, а минимальное в 2001 г. – 463,1 тыс. человек. Наиболее существенные колебания наблюдаются в период с 1998 по 2001 годы, а в последующие годы они носят затухающий характер. В период с 2012 по 2017 годы замечена вялотекущая нисходящая тенденция с отрицательным средним годовым значением темпа прироста 0,6 %.

Построение модели тренда численности занятых в экономике региона осуществлялось по статистическим данным за период с 1995 по 2017 годы. [93]. В результате расчетов получено уравнение тренда, вида:

$$\Delta\hat{y}_{t\ 5} = 522{,}5 - 1{,}04 \cdot y_{(t-1)\ 5}. \qquad (5.5)$$

(t-статистика) (–4,8)

$F(1{,}20) = 21{,}5$ $R^2 = 0{,}518$ $DW = 2{,}03$ $St.E. = 17{,}8$

Из (5.5) следует, что численность занятого населения в экономике региона колеблется относительно постоянного долгосрочного среднего, что позволяет сделать вывод о стабилизации численности занятых в регионе (Приложение М, рис. М.1).

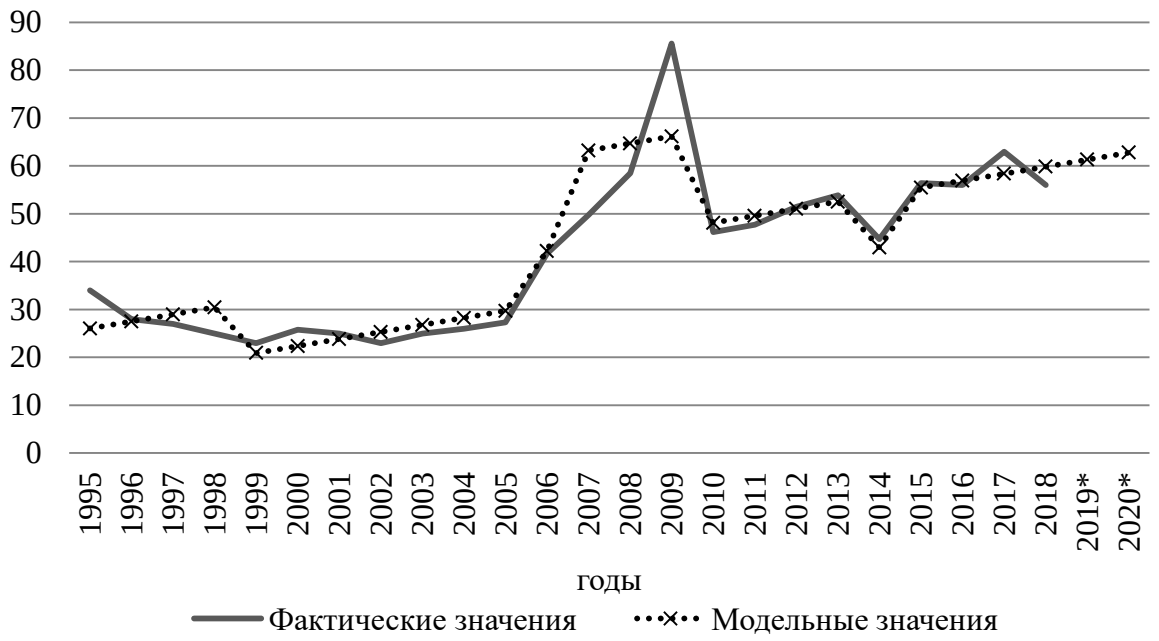
Третью группу факторов, определяющую рост налогового потенциала региона, формируют показатели, характеризующие природно-экологический потенциал. К ним можно отнести: объемы добычи полезных ископаемых, природно-климатические условия, состояние окружающей среды, наличие курортной зоны и прочие.

Тамбовская область является экологически чистым регионом, что подтверждается результатами экологического рейтинга, опубликованного по итогам 2016–2019 годов организацией «Зеленый патруль», согласно которому она заняла первое место среди регионов Российской Федерации.

Для оценки природно-экологического состояния региона выбран показатель «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. т» ($y_{t.5}$). Это связано с тем, что уровень загрязнения атмосферного воздуха является одной из ключевых характеристик природно-экологического благополучия, так как низкое качество воздуха является причиной

заболеваемости населения. Данный показатель является одним из важнейших индикаторов экологического состояния территории, роста заболеваемости и причиной смертности. Россия по расчетам экспертов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в исследовании «Глобальное бремя болезней» имеет самый высокий показатель среди всех стран организации и БРИКС.[1]

За период с 1995 года по 2018 год. наблюдалась неравномерная динамика анализируемого показателя (рис. 5.12.). Максимального уровня объемы выбросов достигали в 2009 г. и составляли 85,6 тыс. т, а минимального – в 1999 г. и 2002 г. (23 тыс. т).



Примечание: 2019* и 2020* – прогнозные значения.
Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276].

Рисунок 5.12 – Фактические, модельные и прогнозные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников в 1995−2018 годах, тыс. т.

В период с 2005 по 2009 годы объем выбросов возрос на 58,3 тыс. т или в 3,14 раза. Пик роста выбросов приходился на 2009 г. и составлял 85,6 тыс. т. Это может быть связано с недостаточной очисткой выбрасываемых в атмосферу газо-

[1] *Источник*: 1 место заняла Россия в мировом рейтинге потерь от смертей граждан вследствие загрязнения воздуха // Экономика и жизнь. 24.07.2017. URL: https://www.eg-online.ru/news/350825/ (дата обращения 26.07.2017)

воздушных смесей [128]. В 2010 г. наблюдался резкий спад, который составил 39,4 тыс. т или 53,97 % от объемов выбросов 2009 г. В последующие периоды возобновилась тенденция роста анализируемого показателя, но темпы роста снизились. Если в период с 2005 года по 2009 год среднегодовой темп прироста показателя $y_{t.6}$ составлял 33,07 %, то в период с 2010 года по 2018 год – 2,43 %.

В 2017 г. по сравнению с 2016 г. наблюдалось сокращение инвестиций на охрану атмосферного воздуха. В 2017 г. было вложено 721 тыс. р. или 0,1 % от общего объема инвестиций на охрану окружающей среды, в то время как в 2016 г. – 3253 тыс. р. и 0,4 %, соответственно. Источником инвестиционных вложений стали средства сельскохозяйственных предприятий [273–276].

Для построения уравнения тренда переменной «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников» ($y_{t\ 6}$) были использованы статистические данные за период с 1995 года по 2018 год., где t_2 – годы; t_2 = 1, 2, …, 24.

Построенное уравнение тренда временного ряда выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников ($y_{t\ 5}$) имеет вид:

$$\hat{y}_{t\,6} = \underset{(t\text{-статистика})}{24{,}58} + \underset{(7{,}6)}{1{,}47}t_2 - \underset{(-3{,}8)}{11{,}03}d_{t\,6} + \underset{(-4{,}9)}{19{,}53}d_{t\,7} \qquad (5.6)$$

$R^2 = 0{,}877$ $\quad F(3{,}20) = 47{,}7$ $\quad DW = 2{,}05$ $\quad St.E. = 6{,}25$

Наряду со временем t_2 в модель введены фиктивные переменные $d_{t\,6}$ и $d_{t\,7.}$

Фиктивная переменная $d_{t\ 6}$ характеризует снижение объемов выбросов загрязняющих веществ в 1999–2005 годах и 2014 году, которые в 1999–2005 годах могли быть связаны с последствиями кризиса 1998 г., со снижением темпов развития сельского хозяйства и обрабатывающей промышленности, а в 2014 г. – с введением режима санкций

$$d_{t\,6} = \begin{cases} 0, \text{если } t_2 \notin [5; 11] \text{или } 20\ (1999 - 2005 \text{ годы и } 2014\text{ г.}); \\ 1, \text{если } t_2 \in [5; 11] \text{или } 20\ (1999 - 2005 \text{ годы и } 2014\text{ г.}). \end{cases}$$

Фиктивная переменная $d_{t\,7}$ характеризует повышенный рост объемов выбросов загрязняющих веществ в 2007–2009 годах, который может быть связано с ростом доли сельскохозяйственного производства в составе валового регионального продукта (ВРП)

$$d_{t\,7} = \begin{cases} 0, \text{если } t_2 \notin [13; 15](2007 - 2009 \text{ годы}); \\ 1, \text{если } t_2 \in [13; 15](2007 - 2009 \text{ годы.}). \end{cases}$$

В ходе проверки временного ряда на наличие тенденции построена частная автокорреляционная функция показателя «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников» (Приложение М, рис. М.2). Эти функции построены с учетом стандартных ошибок белого шума и уровнем значимости α = 0,05 и временным лагом равным 15 годам. Они выявили наличие тенденции в анализируемом временном ряду, так как на последующие наблюдения оказывают существенное влияние предыдущие значения, смещенные с лагом равным единице. Значение коэффициента автокорреляции (r_1) составляет 0,740, что указывает на наличие тесной взаимосвязи.

Уравнение тренда (5.6) и коэффициенты являются статистически значимыми. При этом 87,7 % вариации зависимой переменной объясняются вариацией независимой переменной. Построенная частная автокорреляционная функция остатков указывает на отсутствие автокорреляции. Таким образом, регрессионная модель (5.6) адекватна фактическим данным.

На основе уравнения тренда (5.6) построен прогноз: в 2019 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, должны были составить 61,33 тыс. т, а в 2020 г. – 62,80 тыс. т.

В Тамбовской области до 2015 г. наблюдалась устойчивая тенденция роста валового регионального продукта (ВРП), которая в последующие годы сменилась незначительным спадом. Наибольший вклад в формирование валового регионального продукта (ВРП) внесли пять основных видов экономической деятельности, удельный вес которых составлял свыше 70 %. Активное развитие в регионе к 2017 г. получил вид экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота,

рыболовство и рыбоводство», а доля остальных в составе валового регионального продукта (ВРП) сократилась.

Также в регионе активно протекают процессы естественного и механического движения населения, что вызвано процессами образовательной и трудовой миграции. Они стали следствием сложившей ситуации на рынке труда. Как показатели исследования, в анализируемом периоде показатель «Численность занятых в экономике» региона является стационарным и изменения происходили только за счет перераспределения численности занятых между видами экономической деятельности организаций-работодателей или за счет миграционных процессов.

Рост валового регионального продукта Тамбовской области сопровождался ростом выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников. На формирование данного показателя оказали влияние объемы выпуска продукции сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности, строительства. В 2018 г. наблюдалось сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников.

Проводя оценку источников формирования налогового потенциала, отметим отсутствие роста ряда показателей, что оказало сдерживающее влияние на повышение налогового потенциала. В регионе активно формируется узкая специализация (развитие сельского хозяйства), отличающаяся низкой налоговой нагрузкой, что поднимает вопрос о необходимости диверсификации видов экономической деятельности в регионе и развитии перерабатывающей промышленности. Это создаст предпосылки для роста численности занятых в экономике и позволит сократить объемы трудовой миграции населения как внутри области, так и за ее пределами. Поэтому особую актуальность приобретает оценка налогового потенциала Тамбовской области и его составляющих по направлениям реализации, которые рассмотрены в пункте 5.2.

5.2 Методика статистического моделирования и прогнозирование реализованного налогового потенциала Тамбовской области

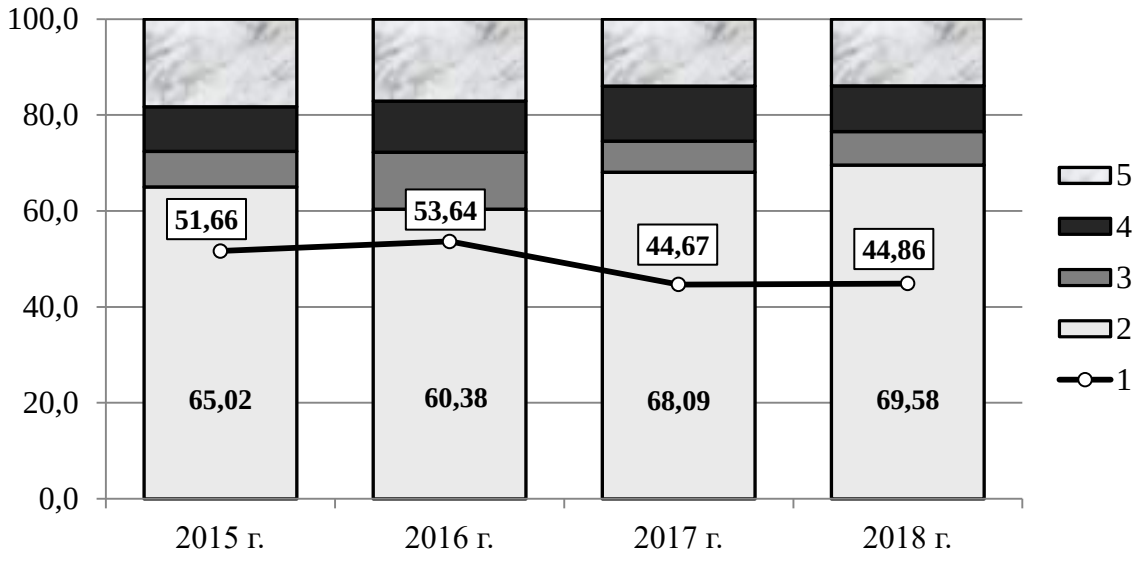
Реализованный налоговый потенциал Тамбовской области включает в себя фактические налоговые поступления, налоговую задолженность, налоговые льготы и налоги, скрытые в незарегистрированной экономике. Оценка величины налогового потенциала региона проводилась аналогично методике, представленной в пункте 2.3. Размер незарегистрированной экономики региона был принят, как средний по России, в соответствии с оценкой АССА. В 2017 г. его величина составляла 20,5 % от валового регионального продукта, а в 2018 г. – 20,0 %. При определении величины незарегистрированной экономики в 2018 г. за размер валового регионального продукта Тамбовской области принят прогноз, полученный по модели 5.1. При расчете величины налоговых поступлений, скрытых в незарегистрированной экономике, сделано допущение, что отношение фактических налоговых поступлений к валовому региональному продукту аналогично соотношению скрытых налоговых поступлений к величине незарегистрированной экономики региона.

По оценкам, налоговый потенциал Тамбовской области в 2018 г. составил 44,86 млрд р. (рис. 5.13) и за период 2015–2018 годов сократился на 6,80 млрд р. или 13,16 %.

Наибольшее влияние на рост налогового потенциала оказали фактические налоговые поступления и налоговые льготы, удельный вес которых в 2018 г. составил 69,58 % и 9,52 %, соответственно. Максимальной величины налоговые льготы достигали в 2016 г., за период с 2016 г. по 2018 г. они сократились на 3,23 млрд р. или на 50,76 %. Оценочная величина налогов, скрытых в незарегистрированной экономике, сократилась на 0,11 трлн р. или на 2,53%.

Оценочная величина налогового потенциала Тамбовского региона ниже доходов его консолидированного бюджета на 7,84 млрд р. или на 14,88 %, что опре-

деляет актуальность исследования динамики формирования налоговых поступлений, его удельного веса в составе доходов консолидированного бюджета с последующим построением трендовых моделей и прогноза.



Примечание: 1 – налоговый потенциал, млрд р.; 2 – удельный вес фактических налоговых поступлений (реализованного налогового потенциала) в налоговом потенциале, %; 3 – удельный вес налоговой задолженности в налоговом потенциале, %; 4 – удельный вес налоговых льгот в налоговом потенциале, %; 5 – удельный вес налогов, скрытых в незарегистрированной экономике в налоговом потенциале, %.

Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рис. 5.13 – Налоговый потенциал Тамбовской области (в сопоставимых ценах 2018 г.) и его структура в 2015−2018 годы, млрд р.

Отличительной особенностью Тамбовской области является хроническая зависимость от дотаций при формировании консолидированного регионального бюджета в 2000–2019 годы. Величина этих межбюджетных трансфертов составляла существенную долю в доходах консолидированного бюджета региона. Низкий уровень реализованного налогового потенциала следует связывать с особенностями социально-экономического развития территории и сельскохозяйственной направленностью ее экономики.

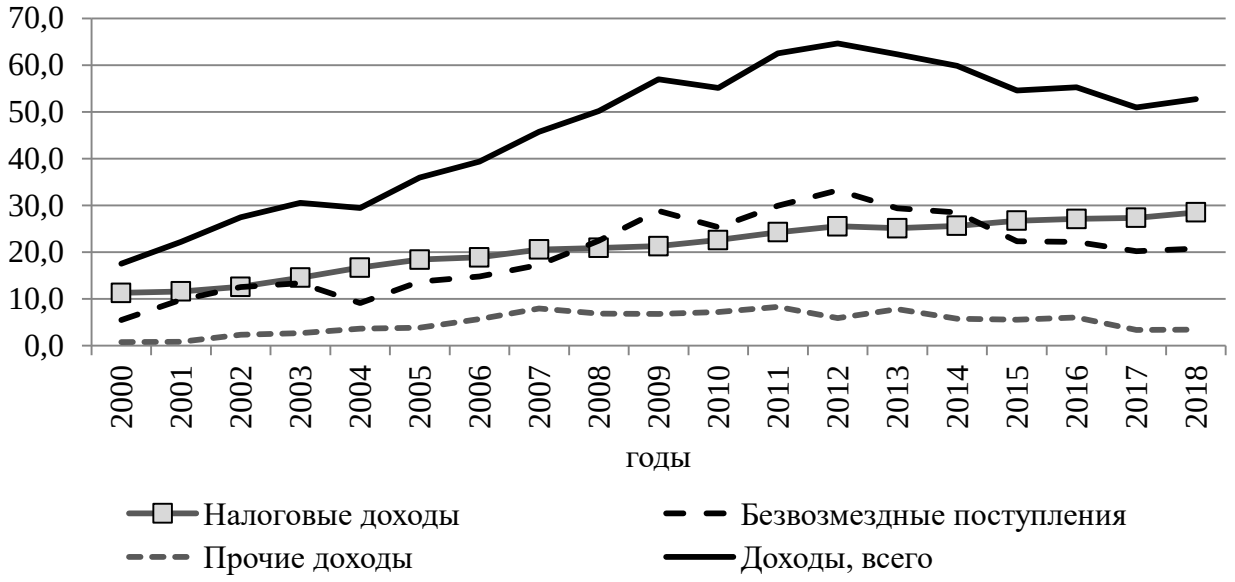
Налоговые поступления формируют реализованный налоговый потенциал территорий, поэтому при планировании бюджетов на всех уровнях управления

одной из ключевых задач является оценка и прогнозирование объемов налоговых поступлений.

В работе решались задачи анализа динамики, построения моделей и прогнозирования налоговых поступлений в консолидированный бюджет региона, а также поступления ключевых налогов на прибыль организаций и доходы физических лиц (НДФЛ).

За период с 2000 по 2018 годы объемы налоговых поступлений в консолидированный бюджет Тамбовской области возросли на 17,2 млрд р. или на 52,2 % (в сопоставимых ценах 2018 г.) (рис. 5.14).

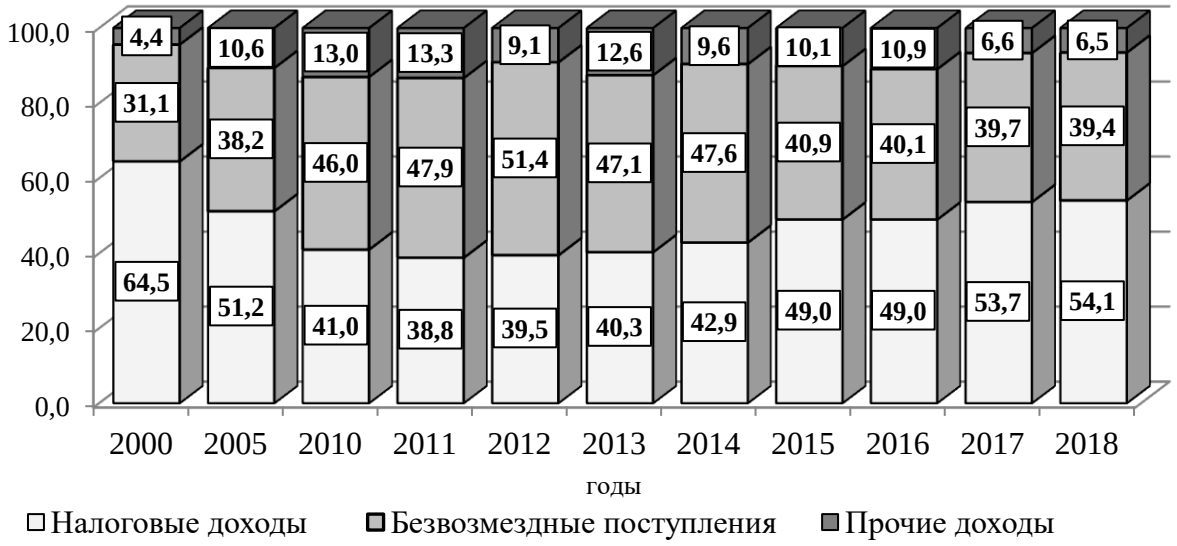
К особенностям развития экономики территории следует отнести тот факт, что темпы роста доходов консолидированного бюджета опережают темпы роста налоговых поступлений за счет опережающего роста безвозмездных поступлений. С 2008 по 2014 годы объем безвозмездных поступлений превышал величину налоговых доходов, а в последующие годы ситуация изменилась. В 2018 г. объем безвозмездных поступлений составлял 89,03 % от величины налоговых доходов.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.14 – Динамика доходов консолидированного бюджета Тамбовской области в 2000–2018 годы (в сопоставимых ценах 2018 г.), млрд р.

В структуре доходов консолидированного бюджета доля налоговых доходов с 2000 года по 2009 год. сократилась на 27,1 %, а с 2009 года по 2018 год возросла на 16,7 % (рис. 5.15).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.15 – Структура доходов консолидированного бюджета Тамбовской области в 2000–2018 годы, %

Параллельно с процессом сокращения налоговых поступлений в составе консолидированного бюджета территории возросла доля безвозмездных поступлений. Если в 2000 г. их удельный вес составлял 31,1 %, то в 2009 г. – 50,6 %. Начиная с 2008 г. доля безвозмездных поступлений стала превышать удельный вес налоговых доходов в составе доходной части бюджета территории. Это связано с увеличением разрыва между финансово-экономическим развитием Тамбовской области и большинством других регионов ЦФО.

Удельный вес безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета региона достиг максимального уровня в 2012 г. и составил 51,4 %. В последующие годы его доля начала сокращаться и к 2018 г. составила 39,4 %. Снижение доли безвозмездных поступлений в составе консолидированного бюджета региона связано с сокращением фактической величины межбюджетных трансфер-

тов на развитие региона. Начиная с 2015 г. такая тенденция наблюдалась в целом по России [228].

На объемы налоговых поступлений оказывают влияние внутренние особенности развития территорий, а также и внешние факторы, например, цена на нефть. В научных публикациях неоднократно отмечалось влияние сложившейся цены на нефть на тенденции экономического развития территорий [10; 11]. В Тамбовской области активное развитие получили виды экономической деятельности, в составе затрат которых значительная доля приходится на оплату горюче-смазочных материалов (бензина, дизельного топлива и т.д.). Например, сельское хозяйство, транспорт.

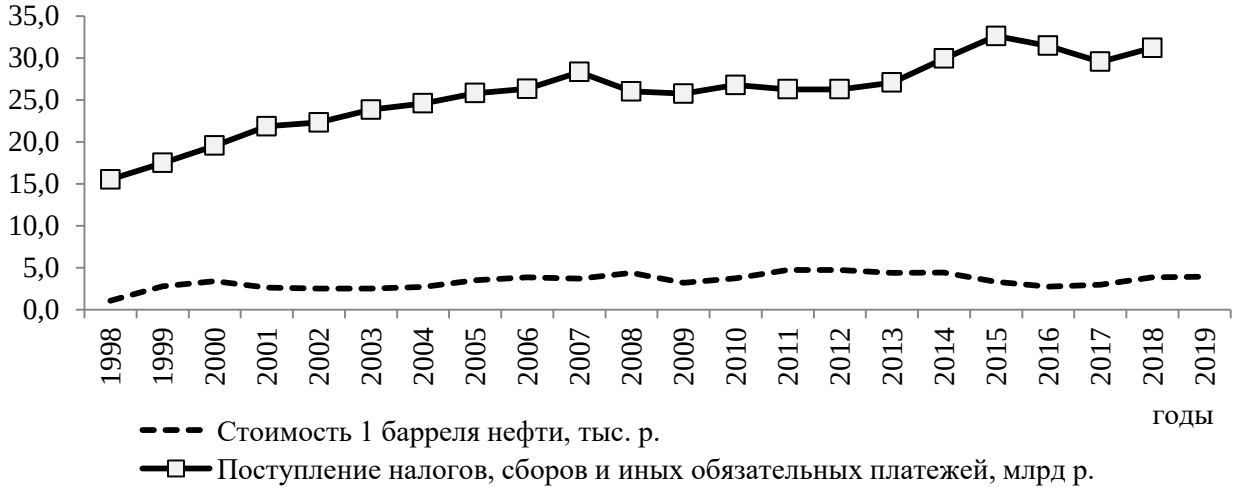
За период с 1998 по 2018 годы стоимость 1 барреля нефти выросла на 2,77 тыс. р. или в 3,56 раза, в то время как объемы налогов, сборов и иных обязательных платежей увеличивались более низкими темпами (на 15,69 млрд р. или в 2,01 раза). Объем налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет региона в 2018 г. по сравнению с 2017 г. возрос на 1,67 млрд р. или на 5,66 %, в то время как стоимость 1 барреля нефти выросла на 0,86 тыс. р. или на 28,56% (в сопоставимых ценах 2018 г.) (рис. 5.16).

В регионе можно выделить два этапа роста объемов налогов, сборов и иных обязательных платежей: 1998–2007 и 2008–2015 годы. В эти периоды их прирост составил 82,52 и 25,38 %, соответственно.

Рост цен на нефть происходил неравномерно. Пики роста приходились на 2000, 2008 и 2012 годы, что позволяет выделить следующие периоды роста анализируемого показателя: 1998–2000, 2001–2008, 2009–2012, а также 2016–2018 годы. В эти периоды темп прироста составил 215,21; 65,47; 48,42 и 40,14 % (в сопоставимых ценах 2018 г.) соответственно.

При сравнении динамики стоимости 1 барреля нефти и объемов поступления налогов следует, что более активный рост объемов налогов, сборов и иных обязательных платежей в регионе наблюдался при спаде цен на нефть (2007, 2015 годы), но, в общем, наблюдается совпадение тенденций. В 2009 г.,

2016–2017 годы спад цен на нефть сопровождался сокращением объемов налоговых поступлений, а в 2018 г. – наблюдался рост обоих показателей.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239], Центрального банка URL: cbr.ru/statistics/credit_statistics/trade/crude_oil.xls, Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/, URL: https://www.calc.ru/dinamika-Brent.html?date=2019 и URL: https://www.sravni.ru/valjuty/info/kurs-dollar-2019/

Рисунок 5.16 – Динамика объемов поступления налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет Тамбовской области в 1998−2018 годы и стоимости 1 барреля нефти в 1998–2019 годы. (в сопоставимых ценах 2018 г.).

Исследовалась зависимость y_{t1} – объема поступления налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет Тамбовской области от стоимости барреля нефти. Для этого было построено уравнение регрессии переменной y_{t1} по годовым данным за период с 1998 по 2018 годы, t_1 = 1, 2, …21 (в сопоставимых ценах 2018 г.) млн р. [19; 22; 23]. В качестве объясняющих в уравнение включены переменная oil_{t_1} – средняя стоимость 1 барреля нефти, р./баррель, а также три фиктивные переменные.

Для учета изменения финансово-экономических условий, связанных с высокой актуальностью повышения эффективности фискальной функции и качества администрирования налоговой системы в 1998–2000 годы, сопровождавшейся введением второй части Налогового кодекса (с 01.01.1999) введена фиктивная переменная $d_{t\,1}$

$$d_{t\,1} = \begin{cases} 0, \text{если } t_1 \notin [1;3](1998-2000 \text{ годы}); \\ 1, \text{если } t_1 \in [1;3](1998-2000 \text{ годы}). \end{cases}$$

Для учета повышенного роста объемов налоговых поступлений в 2015–2017 годы, связанного с влиянием введения санкций, которые способствовали росту производства сельскохозяйственного производства, введена фиктивная переменная $d_{t\,2}$

$$d_{t\,2} = \begin{cases} 0, \text{если } t_1 \notin 18, 19, 20\ (2015-2017 \text{ годы}); \\ 1, \text{если } t_1 \in 18, 19, 20\ (2015-2017 \text{ годы}). \end{cases}$$

Для учета повышения качества налогового администрирования в 2018 г., оказавшего положительное влияние на рост налоговых поступлений, введена фиктивная переменная $d_{t\,3}$

$$d_{t\,3} = \begin{cases} 0, \text{если } t_1 \notin 21\ (2018 \text{ г.}); \\ 1, \text{если } t_1 \in 21\ (2018 \text{ г.}). \end{cases}$$

Наилучшие характеристики адекватности показало мультипликативная модель тренда (5.7) объема поступлений по налогам, сборам и иным обязательным платежам в Тамбовской области

$$\hat{y}_{t\,1} = 3983{,}83 oil_{t_1}^{0{,}23} 0{,}76^{d_{t\,1}} 1{,}26^{d_{t\,2}} 1{,}20^{d_{t\,3}} \qquad (5.7)$$

(t-статистика) (5,1) (–6,7) (6,5) (3,1)

$R^2 = 0{,}934$ $F(3{,}16) = 57{,}02$ $DW = 1{,}91$ $St.E. = 0{,}05$

Уравнение (5.7.) и все его коэффициенты регрессии являются статистически значимыми, свыше 93 % вариации $\hat{y}_{t\,1}$ объясняется влиянием независимых переменных модели.

Из модели тренда (5.7) следует, что при росте стоимости 1 барреля нефти на 1 % объем поступлений по налогам в регионе возрастет на 0,23 %.

До введения в действие Налогового кодекса Российской Федерации (1998–2000 годы), объем налогов, сборов и иных обязательных платежей был ниже среднего уровня на 24 %. В период введения санкций (2015–2017 годы) анализируемый показатель был выше среднего уровня на 26 %, а в 2018 г. – на 20 %.

В целях использования (5.7) для прогнозирования построено уравнение тренда oil_{t_2} – стоимости 1 барреля нефти (р./баррель) по данным за время с 1998 по 2019 годы; t_2 = 1, 2, … 22 (в сопоставимых ценах 2018 г). По итогам расчетов было получено уравнение тренда

$$\widehat{oil}_{t_2} = 1684{,}94 t^{0{,}26} 1{,}371^{d_{t\,4}} \qquad (5.8)$$

(t-статистика) (5,2) (3,9)

R^2 = 0,744 F(2, 19) = 27,60 DW = 1,79 $St.E.$ = 0,17

Объясняющими переменными в уравнение вошли:

– t_2 – время;

– $d_{t\,4}$ – годы активного роста стоимости 1 барреля нефти (2006, 2008, 2011–2014 годы)

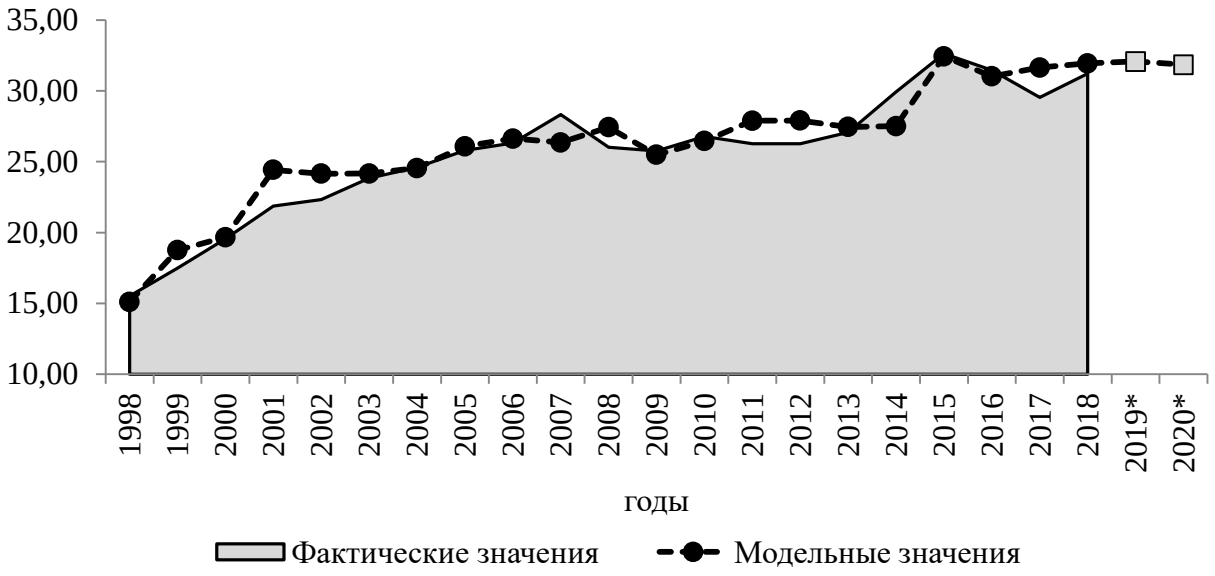
$$d_{t\,4} = \begin{cases} 0, \text{если } t_1 \notin 9, 11, 14 - 17\ (2006, 2008, 2011 - 2014 \text{ годы}); \\ 1, \text{если } t_1 \in 9, 11, 14 - 17\ (2006, 2008, 2011 - 2014 \text{ годы}). \end{cases}$$

Уравнение (5.8) и все коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Из уравнения стоимости 1 барреля нефти (oil_{t_2}) следует, что наблюдается тенденция роста цен на нефть, причем в периоды ее активного роста она превышает средний уровень на 37,1 %. Согласно прогнозу стоимость 1 барреля нефти в 2020 г. будет равна 3807,4 р. (при условии, что $d_{t\,4}$ = 0).

Согласно прогнозу, в 2019 г. ожидается объем налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет Тамбовской области в размере 32,07 млрд р., а в 2020 г. – 31,84 млрд р. (рис. 5.17).

Ключевыми видами налогов, формирующими поступления в консолидированный региональный бюджет, являются налоги на: прибыль организаций, доходы физических лиц (НДФЛ) [24; 78; 102] и имущество (для физических и юридических лиц).

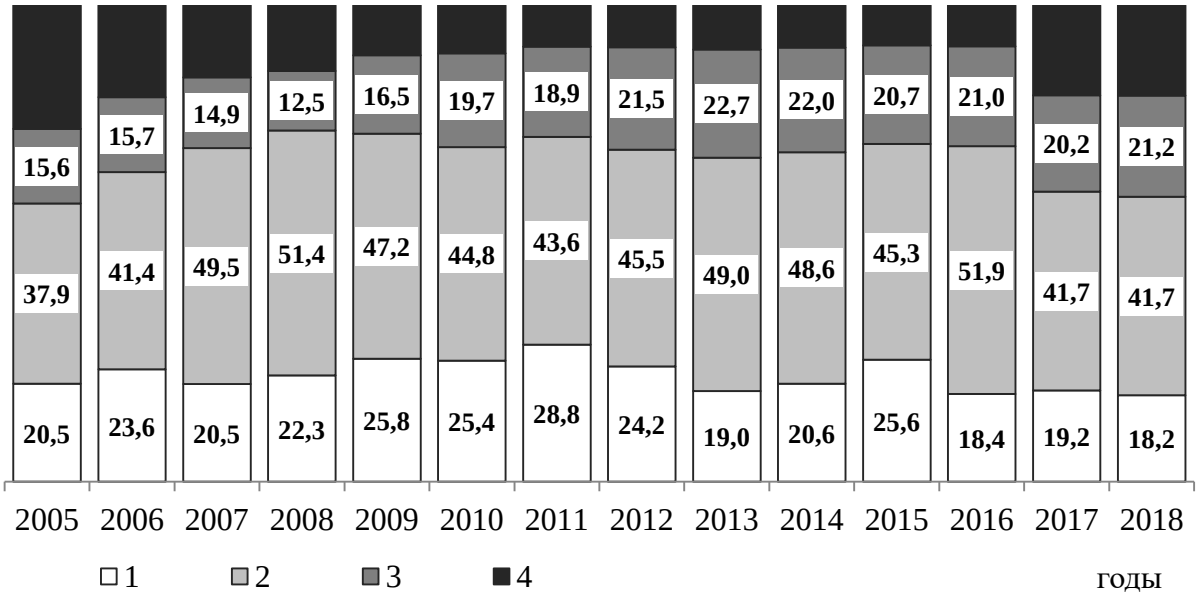
В структуре налоговых доходов в консолидированный бюджет региона (рис. 5.18) наибольший удельный вес приходился на поступления налога на доходы физических лиц, который в анализируемом периоде колебался в пределах от 51,9 (2016 г.) до 37,9 % (2005 г.).



Примечание: 2019* и 2020* – прогнозные значения.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.17 – Фактические, модельные и прогнозные значения объема налоговых поступлений в консолидированный бюджет Тамбовской области (в сопоставимых ценах 2018 г.), млрд р.



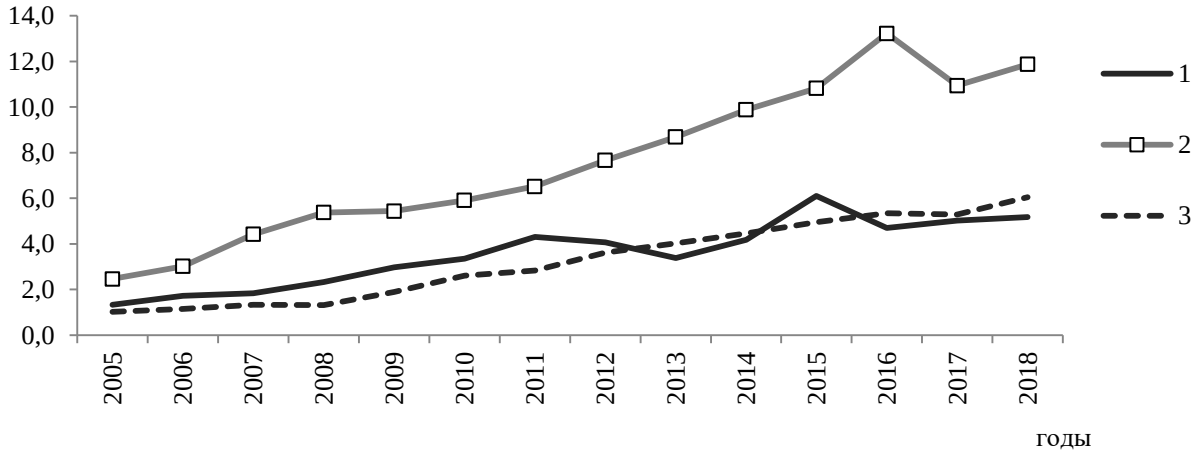
Примечание: 1 – налог на прибыль организаций; 2 – налог на доходы физических лиц; 3 – налоги на имущество; 4 – прочие налоги.

Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.18 – Структура налоговых поступлений консолидированного бюджета Тамбовской области в 2005–2018 годы, %

Достигнув максимального уровня в 2016 г. в последующие годы наблюдалось его сокращение на 10,2 % (до 41,7 %). Следующим, по величине удельного веса в составе налоговых доходов в период с 2006 по 2013 годы был налог на прибыль организаций, а с 2014 г. по настоящее время – налог на имущество. Причиной повышения доли налога на имущество стали налоговые новации в законодательстве, а именно, изменение подхода к оценке налогооблагаемой базы. До 2014 г. она определялась на основе расчета среднегодовой стоимости имущества, а с 2014 г. – (для отдельных объектов) на основе кадастровой стоимости основных фондов.

Учитывая значительный вклад этих видов налогов в формирование налоговых поступлений консолидированного бюджета, проведем анализ динамики их формирования в период с 2005 по 2018 годы (рис. 5.19).



Примечание: 1 – налог на прибыль организаций; 2 – налог на доходы физических лиц (НДФЛ); 3 – налоги на имущество.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.19 – Динамика поступления ключевых налогов в составе консолидированного бюджета Тамбовской области в 2005–2018 г. (в текущих ценах), млрд р.

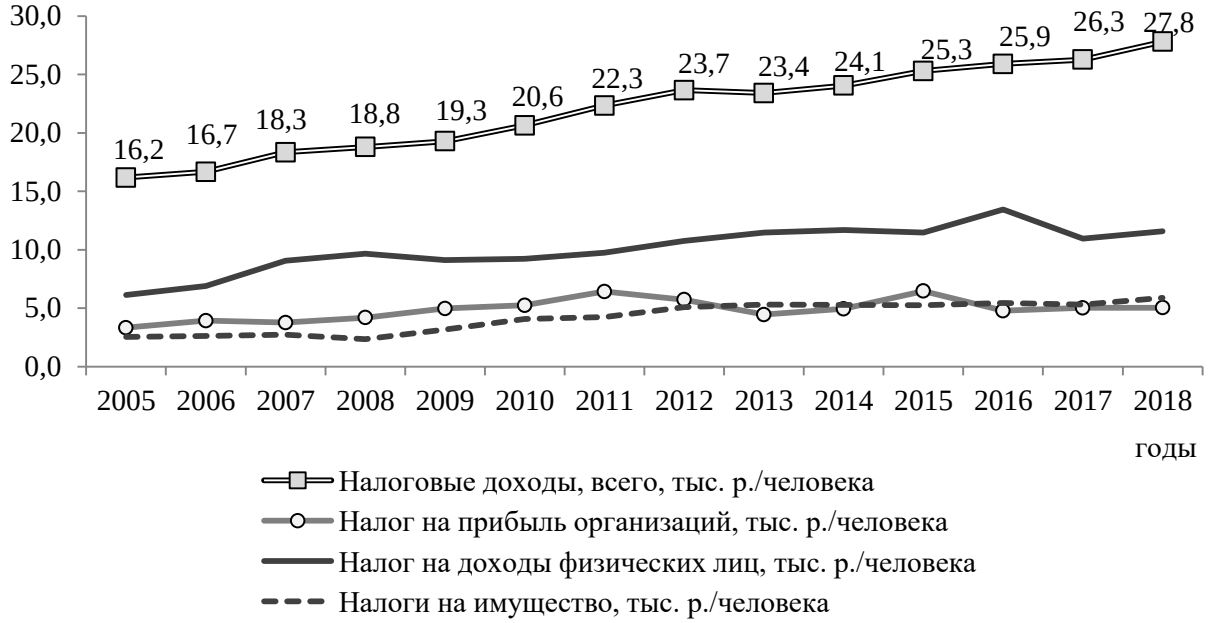
Динамика роста трех ключевых налогов в составе консолидированного бюджета региона имела значительные различия. Объем поступлений по НДФЛ за анализируемый период возрос на 9,44 млрд р. или на 382,07 %. При этом среднегодовой темп прироста составил 12,86 %.

Устойчивый рост данного показателя наблюдался до 2016 г., который сменился резким спадом в 2017 г., связанным со снижением объемов производства ключевых видов экономической деятельности в регионе (сельское хозяйство), а также торговли, обрабатывающих производств.

За анализируемый период объем налоговых поступлений по налогу на имущество возрос на 5,02 млрд р. или на 493,74 %. Наиболее активно рост анализируемого показателя приходил в период с 2009 по 2010 годы. Темп роста налога на имущество опережал темпы роста НДФЛ. Значение среднегодового темпа прироста за период с 2005 по 2018 годы. составило 14,69 %. В 2014 г. объемы налоговых поступлений по налогу на имущество впервые превысили объемы налога на прибыль организаций на 0,65 млрд р. или на 19,12 % и в последующие годы эта тенденция сохранилась за исключением 2015 г.

Динамика роста налоговых поступлений налога на прибыль организаций в составе консолидированного бюджета региона отличалась переменным характером. Пиковый рост показателя наблюдался в 2011 и 2015 годы и был связан с активным развитием в регионе видов экономической деятельности: «Обрабатывающие производства» и «Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство», а в 2015 г. положительный вклад также оказала деятельность «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг». За исследуемый период среднегодовой темп роста составил 10,97 %.

При расчете налоговых поступлений на душу населения в ценах 2018 г. рост анализируемых показателей был менее стремительным [218] (за исключением налога на доходы организаций) (рис. 5.20.).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.20 – Динамика налоговых поступлений в консолидированный бюджет Тамбовской области в расчете на душу населения в 2005–2018 годы. (в сопоставимых ценах 2018 г.), тыс. р./человека.

Общий объем налоговых поступлений на душу населения возрос на 9,72 тыс. р./человека или на 60,08 % (в сопоставимых ценах 2018 г.). Среднегодовой темп прироста налоговых доходов составил 4,37 %. Наиболее активно рост объемов налоговых поступлений наблюдался в 2007 г. и темп прироста составил 10,05 %, что было выше среднего уровня на 5,68 п.п. Цепной темп прироста налоговых поступлений в 2018 г. составил 5,83 %, что выше среднего уровня на 1,46 п.п.

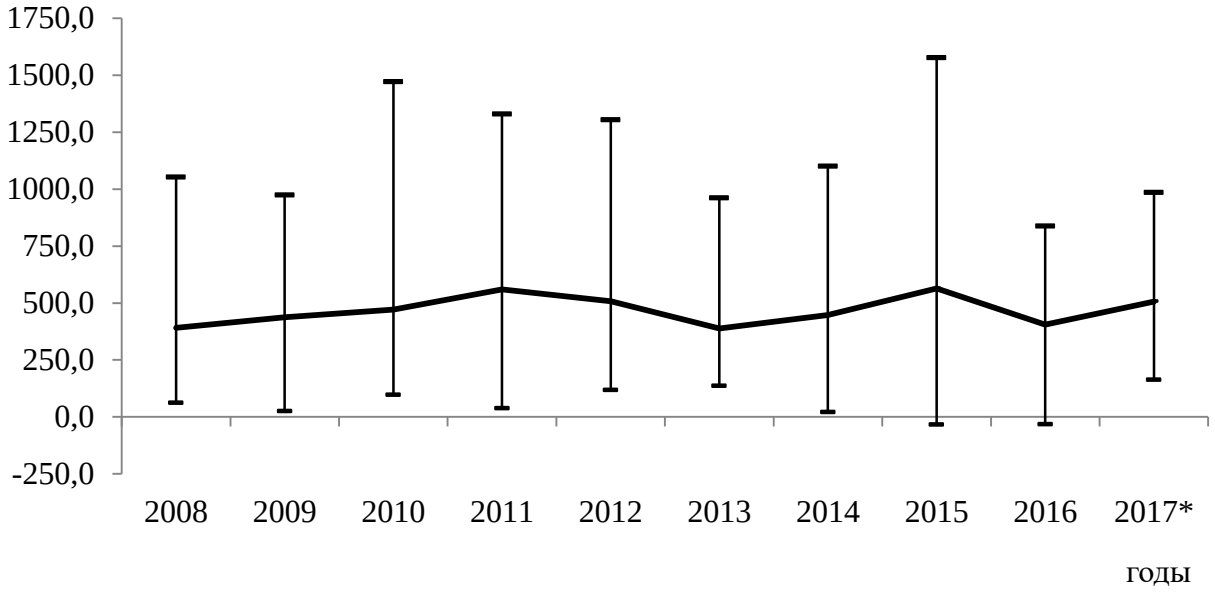
Среди объемов налоговых поступлений ключевых видов экономической деятельности наибольший среднегодовой темп прироста приходится на налог на доходы физических лиц (7,41 %) и налог на имущество (7,18 %), а наименьший – на налог на прибыль организаций (3,35 %) (в сопоставимых ценах 2018 г.).

Дифференциация темпов прироста налогов в зависимости от их видов связана с темпами роста налогооблагаемых баз и изменениями в налоговом законодательстве в отношении каждого из видов налогов. Из трех ключевых налогов

стабильным ростом отличались поступления налогов на имущество, в то время как налог на прибыль организаций характеризуется сменой тенденций, но в целом ориентирован на рост.

При планировании налоговых поступлений в консолидированный бюджет особую важность приобретает оценка финансовых потоков с разбивкой по кварталам и месяцам, что позволяет повысить эффективность принятия управленческих решений на местах.

Составим прогноз поступлений налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области на основе квартальных и месячных данных. Для изучения общей тенденции использован прием укрупнения интервалов. Для этого временной ряд с месячными данными преобразован в ряд с годовыми данными (рис. 5.21).



Примечание. 2017* – в 2017 г. анализ проведен на основе данных за I полугодие.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.21 – Среднегодовые уровни поступлений налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет региона и размах уровней для каждого года в 2008–2017 годы (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.

В период с 2008 по 2016 годы наблюдалось колебание размаха налоговых поступлений. Максимального уровня анализируемый показатель достигал в 2015 г. и составлял 1610,66 млн р., а минимального уровня в 2013 г. (825,63 млн р.). Таким образом, разрыв составил 1,95 раза. В 2016 г. наблюдалась тенденция выравнивания налоговых поступлений в бюджет региона, что привело к сокращению размаха в 1,85 раза. В 2016 г. он составил 871,19 млн р. (в сопоставимых ценах июля 2017 г.).

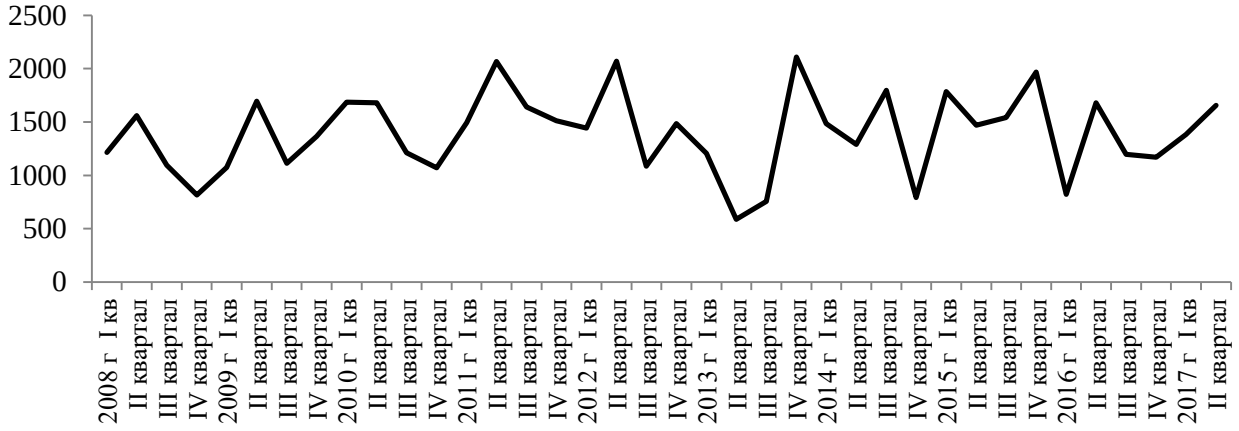
Среднегодовые значения налоговых поступлений (показаны линией) указывают на смену тенденций анализируемого показателя. Если в период с 2008 по 2011 годы наблюдается тенденция роста, затем с 2011 по 2013 годы – снижение, затем – рост, который завершился спадом налоговых поступлений по налогу на прибыль организаций в 2016 г. Наблюдаемый процесс позволяет сделать вывод об отсутствии ярко выраженной тенденции.

Для проведения дальнейшего исследования построены модели налога на прибыль организаций Тамбовской области на основе квартальных и месячных данных. Эта детализация проведена в связи со сложным характером динамики анализируемого показателя.

Целью исследования является построение прогноза [153; 154; 177] поступления налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области.

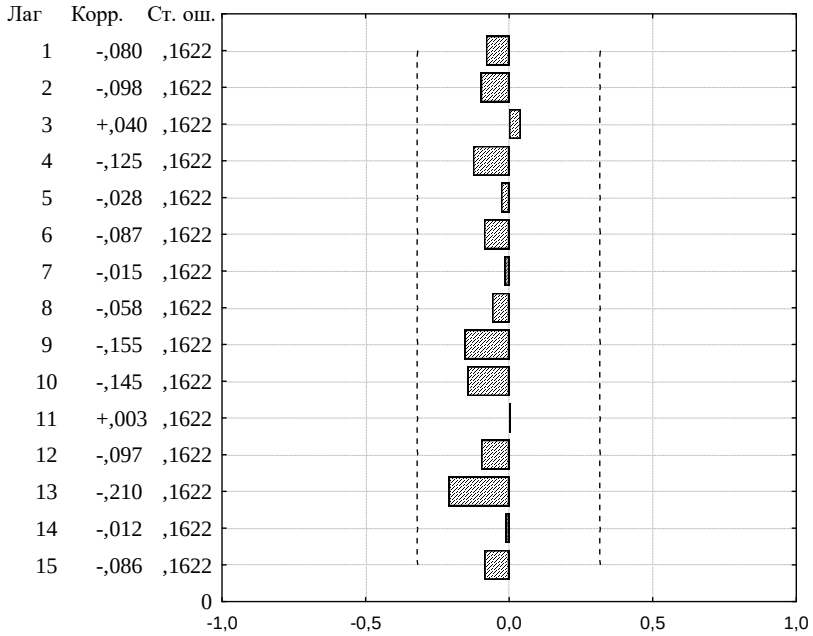
Построение модели тренда на основе *квартальных данных* осуществлялось по данным 38 кварталов (с I квартала 2008 г. по II квартал 2017 г.) в сопоставимых ценах июня 2017 г. На рисунке 5.22 представлена динамика поступления объемов налога на прибыль организации, составленного по квартальным данным. Анализ частной авторегрессионной функции позволил сделать вывод об отсутствии тренда и сезонной составляющей (рис. 5.23). Результаты спектрального анализа (Приложение Н и П) позволили выделить период, имеющий наибольшую частоту 0,368, что соответствует периоду 2,71 квартала. Из исследования следует вывод, что на динамику формирования поступлений налога на прибыль организаций

сильное влияние оказывают внешние факторы. Для учета их влияния введены фиктивные переменные (Приложение Р).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

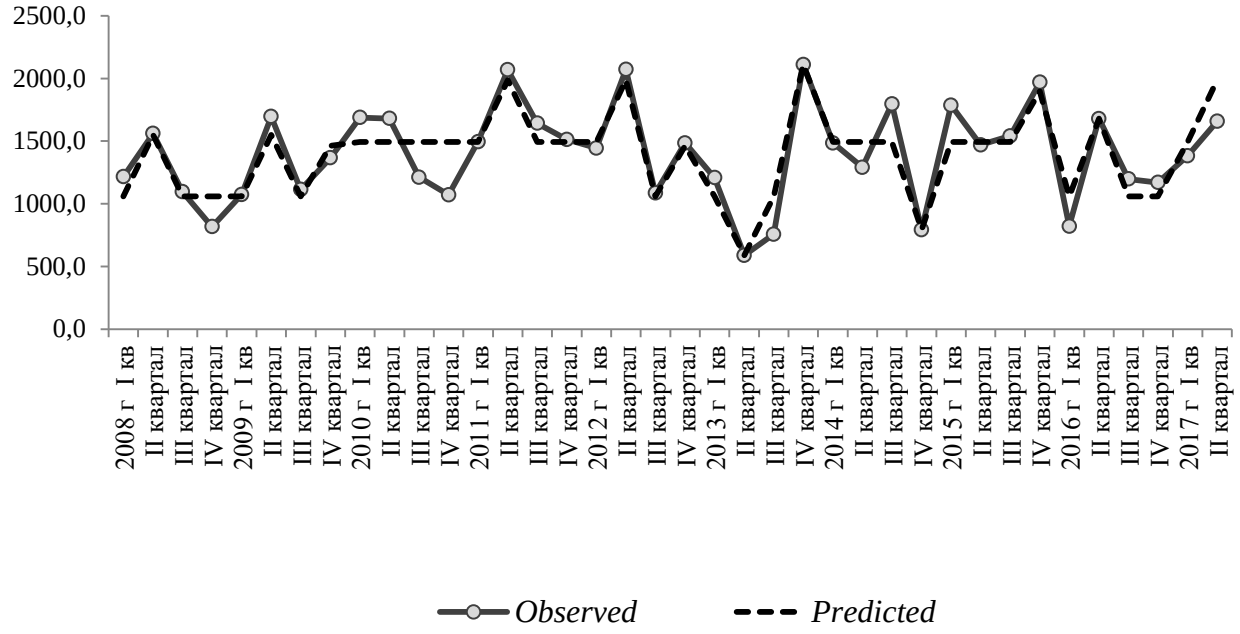
Рисунок 5.22 – Динамика поступления налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области, по квартальным данным, с I квартала 2008 г. по II квартал 2017 г. (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.23 – Частная автокорреляционная функция поступления налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.

Результаты моделирования представлены на рис. 5.24.



Примечание: ***Observed*** – фактические значения; ***Predicted*** – модельные значения.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

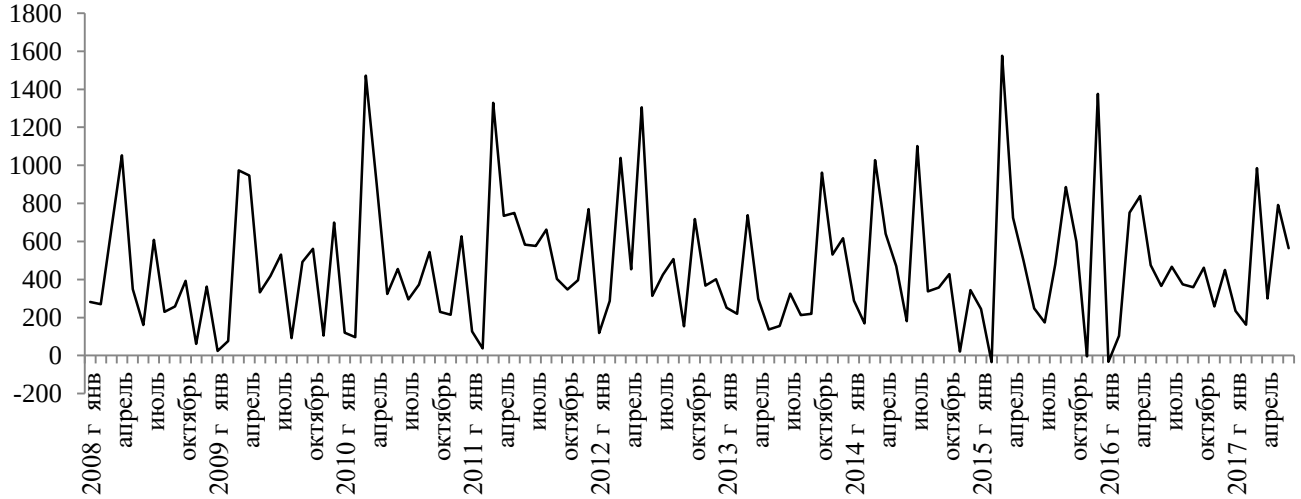
Рисунок 5.24 – Фактические и модельные значения объемов поступлений налога на прибыль организаций, млн р.

Для построения прогнозной модели поступления налога на прибыль организаций (y_{t3}) использованы месячные данные о налоговых поступлениях за период с января 2008 г. по июнь 2017 г. Динамика анализируемого показателя является неравномерной. Отмечено существенное увеличение налоговых поступлений в декабре. Наблюдающиеся пики поступлений с квартальной периодичностью не соблюдаются в течение всего анализируемого периода времени, кроме того, имеет место их смещение во времени.

В 2008–2009 годы пики поступлений приходятся на апрель, июль, октябрь и декабрь, а в последующие годы наблюдаются смещения пиков на другие месяцы года. В 2015 г. сложилась тенденция поступления платежей нетипичная для предыдущих лет, что связано с влиянием кризисных процессов в экономике региона. Например, традиционный рост потоков налоговых поступлений в марте и т.д.

Эти явления связаны с законодательно установленными сроками платежей по исследуемому налогу.

Для построения модели отобраны 114 наблюдений за период с января 2008 г. по июнь 2017 г. При пересчете в сопоставимые цены июня 2017 г. тенденция визуально не наблюдалась (рис. 5.25), сделанные выводы подтверждаются графиком частной автокорреляционной функции (Приложение С). Он был построен с учетом ошибок белого шума, уровнем значимости 0,95 (при α = 0,05) и временным лагом, равным 15 месяцам.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.25 – Динамика поступлений по налогу на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г. (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.

График частной автокорреляционной функции не имеет тенденций к затуханию, следовательно, ряд не является стационарным. Показатели, характеризующие частную авторегрессионную функцию: коэффициент автокорреляции, стандартная ошибка, параметры авторегрессии и параметры скользящего среднего, являются значимыми при лаге 10 и 12. Таким образом, наблюдается годовая циклическая составляющая и сезонная составляющая 10 месяцев (при лаге 10). Значения автокорреляции при меньших значениях лага не являются значимыми, что позволяет сделать вывод об отсутствии ярко выраженной тенденции.

При проведении спектрального анализа выделены периоды, имеющие наибольшую спектральную плотность: три месяца (частота 0,333), шесть месяцев (частота 0,167) и около двух месяцев (частоты 4,12 и 4,21) (Приложение Т). Спектральный анализ позволил выявить наличие гармонических колебаний, вызванных законодательно закрепленными сроками уплаты налога на прибыль организаций, что создает условия для формирования периодичности временного ряда.

Для проведения гармонического анализа (анализа Фурье) использовано уравнение для построения гармоники вида [108]

$$v_t = y_t - \widetilde{y_t} = \sum_{j=1}^{k} \beta'_j \sin\omega_j t + \sum_{j=1}^{k} \beta''_j \cos\omega_j t + \varepsilon_t \qquad (5.9)$$

где $\tilde{y}_t = \beta_0 + \beta_1 t$, рассматривались также параболы второго или третьего порядка;

j – номер гармоники;

$\omega_j = \frac{2\pi}{n} j$ – угловая частота j-ой гармоники;

k – число гармоник;

ε_t – случайная ошибка;

n – период (частота) повторяемости сезонных колебаний.

Так как представлены помесячные данные за девять лет, то выбран период n = 12. В результате пошагового применения гармонического анализа для построения модели включены четвертая и шестая гармоники.

Для повышения качества модели введены три циклические фиктивные переменные, которые заменили полностью вторую гармонику и частично четвертую и шестую. Для учета влияния внешних факторов на динамику анализируемого показателя (кризисы, подъемы экономики региона, активизация деятельности контролирующих органов за правильностью начисления и уплаты налогов) введены еще две переменные, характеризующие общую тенденцию спада (роста) налоговых поступлений.

Таким образом, в модель включены следующие фиктивные переменные ($t_4 \in [1; 114]$):

d_{t5} – циклическая фиктивная переменная, которая учитывает ежеквартальный спад налоговых поступлений во втором месяце каждого квартала. Сокращения налоговых поступлений связаны с тем, что для предприятий, перечисляющих авансовые налоговые платежи раз в квартал, сроком уплаты является первый месяц квартала, соответственно во втором месяце каждого квартала наблюдается спад налоговых поступлений

$$d_{t5} = \begin{cases} 0, \text{если } \frac{t_4+1}{3} \notin N; \\ 1, \text{если } \frac{t_4+1}{3} \in N, \end{cases}$$

где N – натуральное число;

d_{t6} – циклическая фиктивная переменная, которая учитывает ежегодный рост налоговых поступлений в марте. Он вызван необходимостью уплаты налога на прибыль организаций с учетом корректировки авансовых платежей

$$d_{t6} = \begin{cases} 0, \text{если } \frac{t_4+9}{12} \notin N; \\ 1, \text{если } \frac{t_4+9}{12} \in N, \end{cases}$$

d_{t7} – циклическая фиктивная переменная, которая учитывает ежегодный спад налоговых поступлений в январе. В этот период осуществляют перечисления налогов только те предприятия, которые платят его ежемесячно. Периодом перечисления аванса или налога прибыль организаций, осуществляющих платежи раз в квартал, в первом квартале является не январь, а март

$$d_{t7} = \begin{cases} 0, \text{если } \frac{t_4+11}{12} \notin N; \\ 1, \text{если } \frac{t_4+11}{12} \in N, \end{cases}$$

d_{t8} – фиктивная переменная, характеризующая общий спад налога на прибыль в Тамбовском регионе в период с января по сентябрь 2013 г.

$$d_{t8} = \begin{cases} 0, \text{если } t_4 \notin [61; 69]; \\ 1, \text{если } t_4 \in [61; 69], \end{cases}$$

$d_{t\,9}$ – фиктивная переменная, учитывающая всплески налоговых поступлений в мае 2012 г., октябре 2013 г., июле 2014 г., марте 2015 г., декабре 2015 г. Это связано с особенностями формирования финансово-экономического развития региона, деятельностью ФНС, ориентированной на повышение собираемости налогов и проведение контрольной работы с организациями (организация камеральных и выездных налоговых проверок)

$$d_{t9} = \begin{cases} 0, \text{если } t_4 \neq 53; 70; 79; 87; 96; \\ 1, \text{если } t_4 = 53; 70; 79; 87; 96. \end{cases}$$

Была построена регрессионная модель, в состав которой вошли гармонические колебания и фиктивные переменные (5.10)

$$\hat{y}_{t3} = 478{,}28 - \underset{(-2{,}6)}{69{,}03}\mathrm{Sin}\left(\frac{4\pi t_4}{12}\right) + \underset{(4{,}6)}{113{,}35}\mathrm{Cos}\left(\frac{6\pi t_4}{12}\right) -$$

(*t*-статистика)

$$-\underset{(-4{,}2)}{164{,}60}d_{t5} + \underset{(8{,}1)}{522{,}85}d_{t6} - \underset{(-3{,}4)}{236{,}84}d_{t7} - \underset{(-2{,}4)}{158{,}07}d_{t8} + \underset{(8{,}2)}{701{,}96}d_{t9} \qquad (5.10)$$

$F(7{,}106) = 37{,}214$ $\qquad R^2 = 0{,}711$ $\qquad DW = 2{,}06$

Коэффициент детерминации показывает, что 71,1 % изменения зависимой переменной y_{t3} объясняется влиянием объясняющих переменных. Распределение остатков модели (Приложение У) близко к нормальному. Из уравнения регрессии следует, что наблюдается ежеквартальный спад налоговых поступлений во втором месяце каждого квартала (d_{t5}) на 164,60 млн р. Ежегодное повышение поступлений по налогу на прибыль организаций в марте (d_{t6}) наблюдалось на 522,85 млн р., а в январе происходил спад (d_{t7}) – на 236,84 млн р.

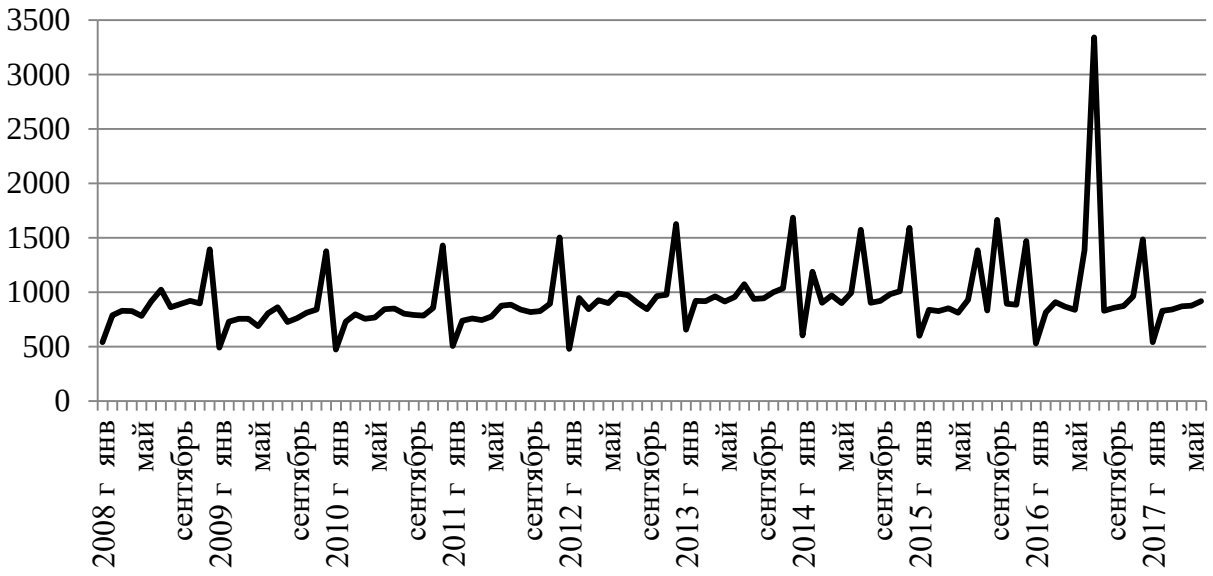
Согласно прогнозу в июле 2018 г. ожидался объем налога на прибыль организаций в размере 418,50 млн р., а в августе – в размере 367,25 млн р. (Приложение Ф и рис. 5.26).

Согласно расчетам ошибка аппроксимации, рассчитанная на основе прогнозных и фактических значений, не превышает 5 %, что говорит о хорошем качестве модели.

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.26 – Фактические, модельные значения и прогноз поступлений налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области, млн р. (в сопоставимых ценах июня 2017 г.)

Наиболее существенный вклад в формирование налоговых доходов консолидированного бюджета региона приходится на НДФЛ. За период с января 2008 г. по июнь 2014 г. наблюдалась устойчивая тенденция роста показателя. В последующие периоды наблюдалась смена тенденций и наличие значительных всплесков объемов налоговых поступлений. Следует отметить наличие сезонной составляющей в поступлениях НДФЛ. Из общей тенденции выделяется увеличение налоговых поступлений в марте–апреле, июле и декабре. Рост налоговых поступлений в декабре связан с выплатами организацией работникам премий и иных форм вознаграждений по итогам работы предприятия (организации) за год. Рост выплат в летние месяцы связан с уходом работников в отпуск (рис. 5.27). Наличие сезонной (циклической) составляющей и тенденции позволяет сделать вывод о том, что наблюдаемый временной ряд является нестационарным, что подтверждается анализом частной автокорреляционной функции.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.27 – Динамика поступления налога на доходы физических лиц с января 2008 г. по июнь 2017 г. (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.

Спектральный анализ НДФЛ позволил выделить циклические колебания с периодичностью два месяца (частота 0,421), три месяца (частота 0,412) и шесть месяцев (частота 0,167) (Приложение Х).

Так как на рисунке 5.26 наблюдаются пиковые спады и подъемы с периодичностью в 12 месяцев, которые оказывают сильное влияние на динамику анализируемого временного ряда, то было проведено моделирование временного ряда в два этапа. На первом этапе построена регрессионная модель временного ряда с фиктивными переменными, позволяющая описать пиковые колебания. На втором этапе для аппроксимации нестационарного временного ряда остатков построенная ARIMA-модель.

При построении модели временного ряда с фиктивными переменными выбран период с января 2008 г. по июнь 2017 г., который включал два этапа поступления НДФЛ с различной динамикой. Его условно можно разделить на периоды до июня 2014 г. и после. Если на первом отрезке времени достаточно ярко прослеживается периодичность налоговых поступлений: пиковый рост налоговых поступлений в декабре и последующий за ним спад в январе, то во втором вре-

менном интервале наложены дополнительные пиковые периоды, например, июль 2014 г., сентябрь 2015 г., июль 2016 г. В последнем из перечисленных периодов объем налоговых поступлений возрос в 2,4 раза по сравнению с аналогичным прошлого года.

При построении модели динамики ежемесячного объема поступлений налога на доходы физических лиц (y) в сопоставимых ценах июня 2017 г., млн р., где t_4– фактор времени, месяц. $t \in [1; 114]$, введены пять фиктивных переменных:

$d_{t\,10}$ – циклическая фиктивная переменная, учитывающая ежегодные пиковые подъемы налоговых поступлений в декабре. Это связано с традиционной выплатой к Новому году премий, тринадцатой зарплаты и других поступлений, а также выплатой заработной платы за декабрь в этом же месяце, а не в следующем

$$d_{t10} = \begin{cases} 0, \text{если } \frac{t_4}{12} \notin N; \\ 1, \text{если } \frac{t_4}{12} \in N, \end{cases}$$

$d_{t\,11}$ – циклическая фиктивная переменная, учитывающая ежегодные пиковые спады налоговых поступлений в январе. Это связано с большим количеством праздничных дней в этом месяце, поэтому заработную плату за декабрь могут выплатить в конце декабря, а оплату труда за январь – в феврале

$$d_{t11} = \begin{cases} 0, \text{если } \frac{t_4+11}{12} \notin N; \\ 1, \text{если } \frac{t_4+11}{12} \in N, \end{cases}$$

$d_{t\,12}$ – циклическая фиктивная переменная, учитывающая ежегодные пиковые подъемы поступлений налога на доходы физических лиц в июле. Это может быть связано с выплатой отпускных, так как летние месяцы традиционно являются периодом отпусков (например, лиц, занятых в сфере образования, депутатов различных уровней власти и т.д.)

$$d_{t12} = \begin{cases} 0, \text{если } \frac{t_4+5}{12} \notin N; \\ 1, \text{если } \frac{t_4+5}{12} \in N, \end{cases}$$

d_{t13} – фиктивная переменная, учитывающая повышенный объем налоговых поступлений в июле 2016 г.

$$d_{t13} = \begin{cases} 0, \text{если } t_4 \notin 103; \\ 1, \text{если } t_4 \in 103, \end{cases}$$

d_{t14} – фиктивная переменная, учитывающая повышенный объем налоговых поступлений в феврале 2014 г., июле, сентябре 2015 г. и июне 2016 г.

$$d_{t14} = \begin{cases} 0, \text{если } t_4 \notin 74; 79; 93; 102; \\ 1, \text{если } t_4 \in 74; 79; 93; 102. \end{cases}$$

Построенная модель ежемесячных поступлений налога на доходы физических лиц имеет вид:

$$\hat{y}_{t4} = \underset{(4,9)}{795,06} + \underset{(21,6)}{1,21t_4} + \underset{(-11,3)}{639,97d_{t10}} - 318,77d_{t11} + \tag{5.11}$$

(*t*-статистика)

$$+\underset{(5,1)}{160,51d_{t12}} + \underset{(24,9)}{2260,62d_{t13}} + \underset{(11,6)}{515,0d_{t14}}$$

$F(6,106) = 281,1$ $R^2 = 0,940$ $DW = 1,32$

Из уравнения регрессии следует, что ежемесячный прирост поступлений НДФЛ за анализируемый период составлял 1,21 млн р./месяц. Ежегодные пиковые подъемы налоговых поступлений в декабре ($d_{t\ 10}$) наблюдались в размере 639,97 млн р. Ежегодные спады поступлений НДФЛ в январе ($d_{t\ 11}$) наблюдалось на 318,77 млн р., а в подъемы в июле ($d_{t\ 12}$) – на 160,51 млн р. Повышенный объем налоговых поступлений в июле 2016 г. корректировался на величину 2260,62 млн р. Повышенный объем налоговых поступлений в феврале 2014 г., июле и сентябре 2015 г. и июне 2016 г. оценивался на величину 515,0 млн р.

У построенной модели (5.11) критерий Дарбина–Уотсона равен DW = 1,32, что свидетельствует об автокоррелированности остатков. Сериальный коэффициент равен 0,33, что позволяет предположить наличие циклической компоненты. Данные выводы также подтверждаются анализом автокорреляционной функцией остатков модели (5.11). Значимые значения автокорреляции при лаге 1 и 2 указы-

вают на наличие автокорреляционной зависимости первого и второго порядка; значимое значение коэффициента автокорреляции при лаге 12 – на наличие годовой циклической составляющей.

В этой связи, на втором этапе при моделировании динамики остатков модели (5.11) выбрана ARIMA-модель с сезонностью

$$\text{ARIMA}(p, d, q)(P_s, D_s, Q_s) \tag{5.12}$$

где p – порядок компоненты авторегрессии (AR);

d – порядок интегрируемости (разности);

q – порядок скользящего среднего (MA);

P_s – сезонный параметр авторегрессии;

D_s – порядок сезонной разности;

Q_s – сезонный параметр скользящего среднего.

В построенной ARIMA-модели вида (2,0,0)(1,0,0) с сезонным лагом 12, остатки составили *MS Residual* = 4917. В модели наблюдаются незначительные значения асимптотической ошибки, а параметры модели являются статистически значимыми. В таблице 5.2 представлены оценки параметров ARIMA-модели.

При окончательном выборе модели учтены требования повышения точности (качества подгонки модели) и уменьшение числа параметров модели. Расчеты информационного критерия Акайка (5.13) и критерия Шварца (5.14) подтвердили адекватность модели.

Таблица 5.2 – Оценки параметров ARIMA-модели

Параметр	Оценка параметров	Стандартная асимптотическая ошибка	Значение t - критерия	Уровень значимости	Нижняя граница 95% доверительных интервалов	Верхняя граница 95% доверительных интервалов
$p(1)$	0,219	0,090	2,428	0,017	0,040	0,397
$p(2)$	0,329	0,090	3,648	0,000	0,150	0,508
$P_s(1)$	0,307	0,093	3,283	0,001	0,122	0,492

$$AIC = \frac{p+q}{n} + \ln\left(\frac{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}{n}\right), \quad (5.13)$$

$$SIK = \frac{(p+q)\ln n}{n} + \ln\left(\frac{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}{n}\right), \quad (5.14)$$

где e_t – уровни ряда остатков;

n – количество наблюдений.

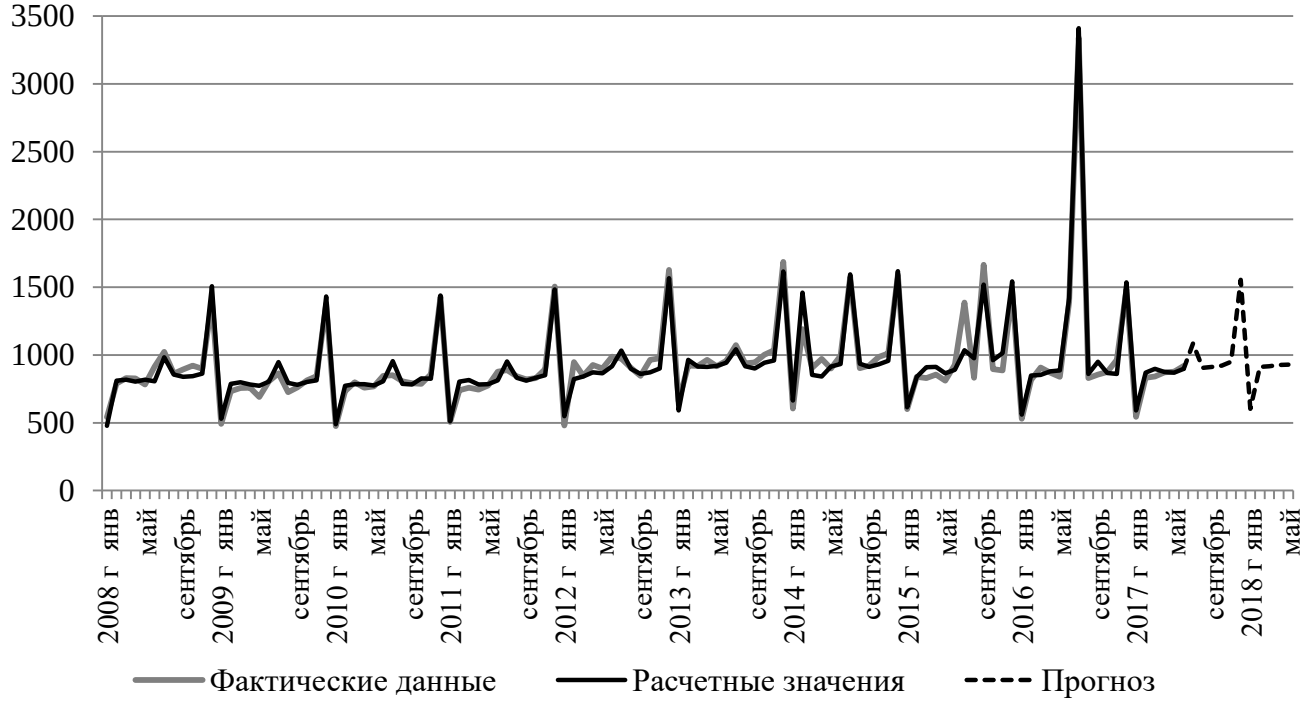
В построенной модели информационный критерий Акайка равен AIC = 8,49, критерий Шварца – SIK = 8,56. Частная автокорреляционная функции также позволили сделать вывод о том, что в модели учтены ключевые факторы, влияющие на динамику формирования показателя.

Качество модели подтверждено гистограммой распределения регрессионных остатков и графиком соответствия остатков нормальному распределению (Приложение Ц), где значения остатков близки нормальному закону распределения.

В результате расчетов построен прогноз налоговых поступлений на последующие 12 месяцев (с июля 2017 г. по июнь 2018 г.) (рис. 5.28). Получены прогнозные значения, согласно которым, в июле 2017 г. ожидались налоговые поступления в размере 1084,16 млн р., в августе 2017 г. – 904,84 млн р. (Приложение Ш).

Анализ показал, что темпы прироста объемов налоговых поступлений в Тамбовской области отстают от среднего уровня Российской Федерации и Центрального федерального округа. За период с 2000 по 2018 годы объем налоговых поступлений возрос на 52,2 %, в сопоставимых ценах 2018 года. В структуре доходов консолидированного бюджета Тамбовской области удельный вес налоговых доходов составляет значительную величину от 64,5 % (в 2000 г.) до 37,4 %

(в 2009 г.). С 2011 г. наблюдается тенденция роста доли налоговых поступлений в составе доходов консолидированного бюджета. В 2018 г. она была ниже максимального значения на 10,4 п.п.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок 5.28 – Фактические, расчетные значения и прогноз поступлений НДФЛ в консолидированный бюджет Тамбовской области, млн р. (в сопоставимых ценах июня 2017 г.)

Рост налоговых поступлений связан с влиянием макроэкономических факторов и ростом цен на нефть. Согласно прогнозу, в 2017 г. объем поступлений налогов, сборов и иных обязательных платежей должен был составлять 33,15 млрд р., а в 2018 г. – 34,61 млрд р. (в сопоставимых ценах 2016 г.).

Ключевыми налогами, формирующими налоговые поступления консолидированного регионального бюджета, являются налоги на: прибыль организаций, доходы физических лиц (НДФЛ) и имущество (для физических и юридических лиц). Наибольшая доля в составе налоговых поступлений приходится на налог на доходы физических лиц, причем доля его с 2005 по 2016 годы возросла на 14,0 п.п., а с 2016 по 2018 годы – сократилась на 10,2 п.п.

Согласно прогнозу, объем налога на прибыль организаций в июле и августе 2017 г. должен был составлять 418,50 млн р. и 367,25 млн р., а НДФЛ – 1084,16 млн р. и 904,84 млн р., соответственно.

Рост налоговых поступлений в консолидированный бюджет Тамбовской области связан с развитием сельского хозяйства, строительства, транспорта и связи. Ключевыми налогами, формирующими налоговые поступления консолидированного регионального бюджета, являются налоги на: прибыль организаций, доходы физических лиц (НДФЛ) и имущество (для физических и юридических лиц). На формирование налоговых поступлений значительное влияние оказывают внешние макроэкономические факторы (экономическая ситуация в стране и мире, изменения в законодательстве, погодные условия и прочее), что создает дополнительные трудности при прогнозировании. Нами рассмотрена структура налоговых поступлений в Тамбовской области по видам налогов, а теперь будем рассматривать ее распределение по муниципальным образованиям региона.

5.3 Многомерная классификация муниципальных образований Тамбовской области по реализованному налоговому потенциалу

Тамбовская область включает 30 муниципальных образований: семь городских округов и 23 муниципальных района с неравномерной плотностью населения. В 2017 г. наиболее высокая плотность населения наблюдалась в Тамбовском (39,15 человек/км^2), Первомайском (28,32 человек/км^2) и Мичуринском (19,79 человек/км^2) муниципальных районах области. Наименьшая плотность населения имела место в Уваровском (8,63 человек/км^2), Бондарском (8,73 человек/км^2) и Пичаевском (9,47 человек/км^2) муниципальных районах. Таким образом, плотность населения Тамбовского муниципального района превышала плотность населения Уваровского – в 4,54 раза. Плотность населения в го-

родах региона также распределена достаточно неравномерно. Наиболее густонаселенным является областной центр (3042,19 человек/км^2). Минимальная плотность населения наблюдалась во втором по величине городе региона – Уварово 1047,83 человек/км^2) (рис. 5.1).

В муниципальных образованиях активно развивается сельское хозяйство, оптовая и розничная торговля, а также обрабатывающие производства.

Цель исследования – сравнительный анализ муниципальных образований по уровню собираемости налогов, как ключевых составляющих в формировании налогового потенциала. В основу исследования положены статистические данные Федеральной налоговой службы Российской Федерации, Финансового управления Тамбовской области и Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области.

При сравнительном анализе муниципальных образований по налоговым поступлениям за базу сравнения был выбран 2013 г., так как он предшествовал мировым политическим и экономическим процессам, начавшимся в 2014 г. и оказавшим влияние на финансово-экономическое положение региона.

В ходе исследования решались задачи, связанные с проведением:

– сравнительного анализа муниципальных образований по уровню налоговых поступлений;

– многомерной классификации муниципальных образований на основе системы показателей, характеризующих уровень налоговых поступлений и формирующих налогооблагаемую базу по данным 2013 и 2017 годы;

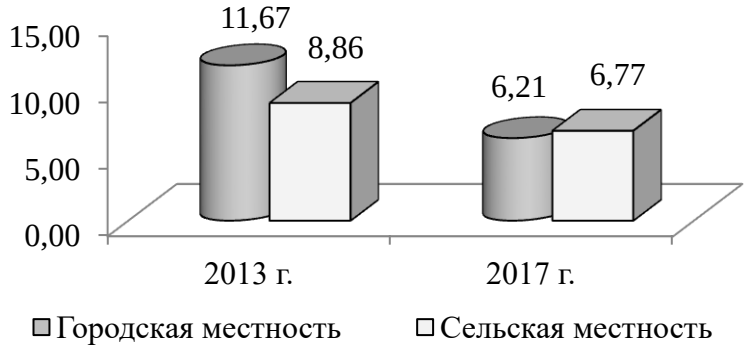
– сравнительный анализ кластеров с позиций роста налоговых поступлений и равномерности их распределения.

Налоговые доходы, поступающие в местные бюджеты региона, составили в общих налоговых доходах Тамбовской области в 2017 г. – 22,68 %, а в 2013 г. – 29,45 %. Таким образом, за анализируемый период наблюдались структурные сдвиги в распределении налоговых потоков, которые привели

к сокращению доли налоговых поступлений в местные бюджеты региона на 6,77 п.п.

В распределении местных налогов между сельскими и городскими территориями также наблюдаются структурные сдвиги. Если в 2013 г. в составе налоговых поступлений на долю сельской местности приходилось 42,88 %, то в 2017 г. – 50,16 %. Структурные сдвиги ключевых видов экономической деятельности в валовом региональном продукте (ВРП) привели к росту их удельного веса на 7,28 п.п.

Удельные налоговые поступления в доходы местных бюджетов в регионе с 2013 по 2017 годы сократились на 3,82 тыс. р./человека или на 37,16 % в сопоставимых ценах 2017г. Наибольшее сокращение удельных налоговых поступлений наблюдалось в городской местности, где анализируемый показатель сократился на 5,46 тыс. р./человека или на 46,79 % (рис. 5.29).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273–276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html

Рисунок 5.29 – Объем налоговых поступлений в местные бюджеты на душу населения в 2013 и 2017 годы, тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2017 г.)

В сельской местности сокращение было менее существенным и составило 3,82 тыс. р./человека или 23,59 %.

Среди муниципальных образований с 2013 по 2017 годы наблюдались значительные изменения объемов сбора налоговых поступлений в местные бюджеты на душу населения. Если в 2013 г. лидирующие позиции по объемам налоговых поступлений в местный бюджет занимал г. Тамбов (15,88 тыс. р./человека в сопо-

ставимых ценах 2017 г.), то в 2017 г. анализируемый показатель сократился на 7,81 тыс. р./человека или на 49,18 %. По результатам 2017 г. при ранжировании г. Тамбов переместился с первого на пятое место (рис. 5.30).

Источник: рассчитано автором по данным *Источник*: рассчитано автором по данным [236–239; 273-276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html

Рисунок 5.30 – Ранжирование муниципальных образований Тамбовской области по величине налоговых поступлений на душу населения в местные бюджеты в 2013 и 2017 годы (в сопоставимых ценах 2017 г.), тыс. р./человека.

В 2017 г. лидирующие позиции занял Инжавинский муниципальный район, в котором объем налоговых поступлений в местный бюджет на душу населения составил 12,53 тыс. р./человека. За период с 2013 по 2017 годы прирост анализируемого показателя составил 0,42 тыс. р./человека или 3,35 % (в сопоставимых ценах 2017 г.).

Наименьший объем налоговых поступлений собран на территории г. Рассказово. В 2017 г., также как и 2013 г., г. Рассказово занимал последнюю пози-

цию, а предпоследнюю – г. Котовск. Территориально из всех городов Тамбовской области оба муниципальных образования расположены наиболее близко к областному центру.

Результаты ранжирования муниципальных образований по объему налоговых поступлений на душу населения позволяют сделать вывод, что за анализируемый период наблюдалось усиление дифференциации муниципальных образований по объемам поступлений налогов на душу населения в местные бюджеты. Если в 2013 г. разрыв между территориями составлял 10,06 тыс. р./человека или в 1,73 раза, то в 2017 г. – на 9,69 тыс. р./человека или в 2,97 раза.

Анализ дифференциации налоговых поступлений на душу населения (в 2013 и 2017 годы) проводился между муниципальными образованиями области без учета г. Тамбова. Это обусловлено тем, что г. Тамбов, как крупнейший областной и промышленный центр, в котором проживает свыше 25 % от всей численности населения области, существенно отличается по своим характеристикам от остальных муниципальных образований.

К налоговым поступлениям, формирующим бюджет муниципальных образований, относятся: налог на доходы физических лиц (НДФЛ), акцизы по подакцизным товарам, налоги на совокупный доход (в том числе, единый налог на вмененный доход (ЕНВД), единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН), патентное налогообложение) и налоги на имущество.

В структуре налоговых поступлений в 2017 г. наибольшая доля приходилась на НДФЛ (57,56 %) и налоги на имущество (28,43 %). Доля поступлений от налогов на совокупный доход была незначительна и составила 10,15 %. К основным видам экономической деятельности в муниципальных районах области, формирующих консолидированный муниципальный бюджет, относятся «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «Обрабатывающие производства» в сфере перерабатывающей пищевой промышленности. Для территорий области характерно развитие растениеводства (например: выращивание зерновых культур, сахарной свеклы, подсолнечника, картофеля) и животноводства (в

частности, разведение молочного скотоводства и свиноводства). В муниципальных районах области осуществляется производство мяса и мясопродуктов, молока и продуктов его переработки (масла, творога), муки и круп, пиломатериалов и необработанной древесины.

Многомерная классификация [68; 69; 160; 167] муниципальных образований Тамбовской области по реализуемому налоговому потенциалу проводилась на основе следующих отобранных показателей, характеризующих ресурсы формирования налогооблагаемых баз ($x_1 – x_6$) и уровень фактических налоговых поступлений, как ключевой составляющей реализованного налогового потенциала ($y_1 – y_5$):

x_1 – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников предприятий и организаций (без субъектов малого предпринимательства), тыс. р.;

x_2 – сальдированный финансовый результат (включая предприятия малого бизнеса) на душу населения, тыс. р./человека;

x_3 – оборот розничной торговли по предприятиям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства, тыс. р./человека;

x_4 – валовая продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. р./человека;

x_5 – инвестиции в основной капитал (по полному кругу предприятий) на душу населения, тыс. р./человека;

x_6 – плотность населения, человек/км^2;

y_1 – налог на доходы физических лиц (НДФЛ) на душу населения, тыс. р./человека;

y_2 - единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности (ЕНВД), на душу населения, тыс. р./человека;

y_3 – единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН), на душу населения, тыс. р./человека;

y_4 – налоги на имущество (налог на недвижимость, налог на имущество физических лиц) на душу населения, тыс. р./человека;

y_5 – акцизы по подакцизным товарам на душу населения, тыс. р./человека.

Показатель y_5 использован в дальнейшем исследовании только для данных 2017 г., так как в 2013 г. эти налоговые поступления в местный бюджет не поступали.

Предварительно все показатели были переведены в унифицированную шкалу, когда их значения находятся в диапазоне от 0 до 1 (формулы (2.1.)–(2.3.)). Проведенный корреляционный анализ выявил наличие мультиколлинеарности между исходными показателями по данным 2013 г., а по данным 2017 г. мультиколлинеарности выявлено не было.

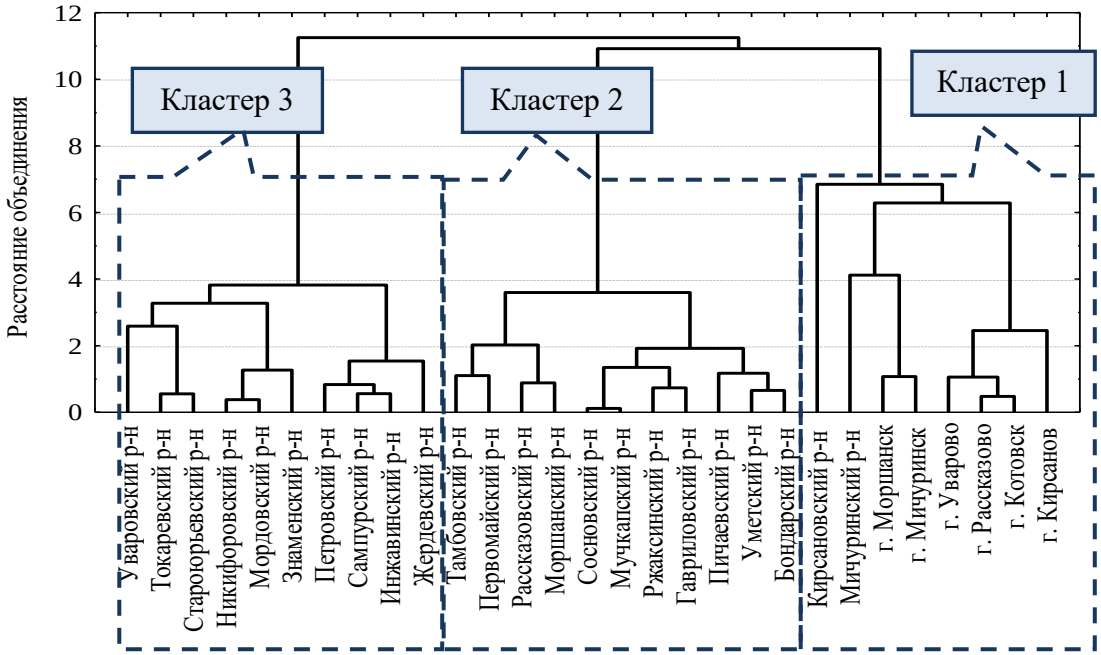
По данным 2013 г. перед проведением многомерной классификации муниципальных образований по уровню налогового потенциала в целях исключения мультиколлинеарности и снижения размерности задачи проведен компонентный анализ. По его результатам получено четыре первых главных компоненты, собственные значения которых превышают единицу, а их вклад в суммарную дисперсию составил 81,48 % (Приложение Щ). Анализ матрицы факторных нагрузок позволил интерпретировать главные компоненты. Первая главная компонента f_1 – *уровень экономического развития муниципальных образований* тесно коррелирует с показателями: x_3–x_6, y_1–y_3. Вторая главная компонента f_2 – *уровень доходности физических лиц* тесно связана только с один показателем – x_1. Третья главная компонента f_3 – *уровень концентрации имущества на территории муниципальных образований* тесно связана только с один показателем – y_3. Четвертая главная компонента f_4 – *уровень доходности юридических лиц* тесно связана только с один показателем, характеризующим финансовые результаты бизнеса на душу населения» x_2.

На основе полученных значений первых четырех главных компонент проведена многомерная классификация. Наилучший результат получен с использованием иерархического алгоритма кластерного анализа, Евклидовой метрики и *Ward*-метода.

По результатам кластерного анализа по данным 2013 г. муниципальные образования области разбиты на три кластера (рис. 5.31, табл. 5.3).

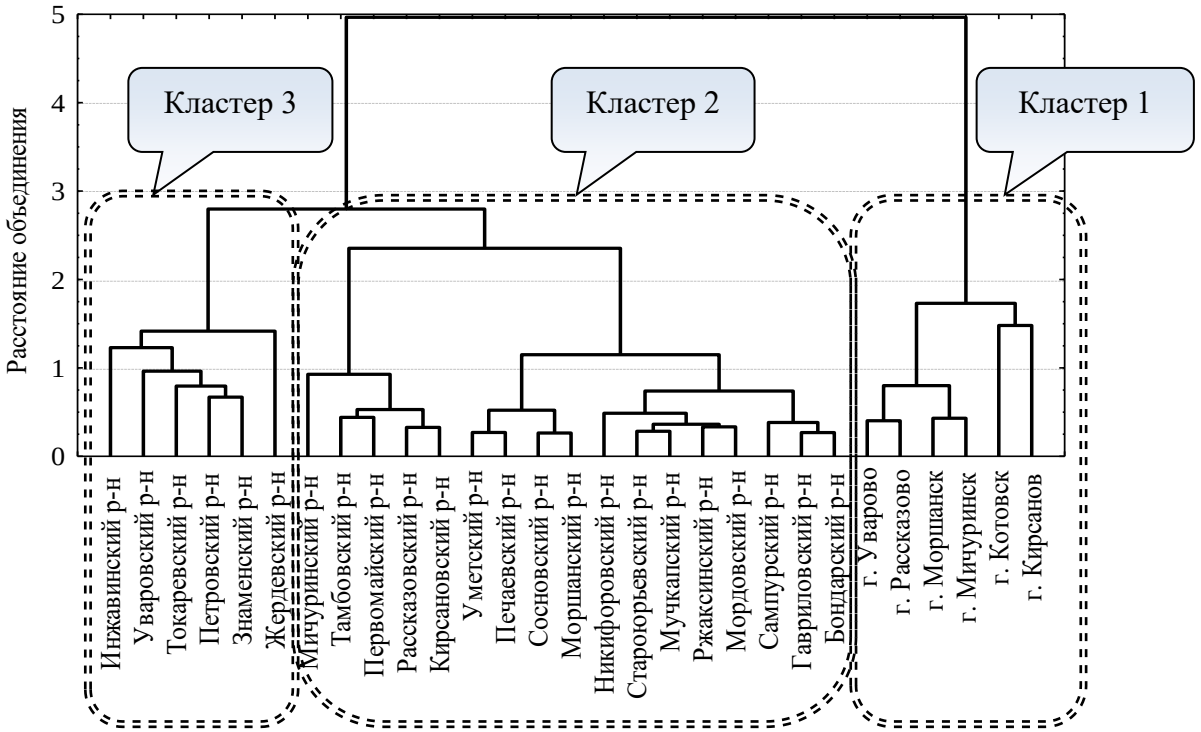
Многомерная классификация муниципальных образований по данным 2017 г. проводилась по исходным показателям. Дендрограмма классификации представлена на рис. 5.32., на которой муниципальные образования сгруппированы в три кластера (рис. 5.32 и табл. 5.3).

Состав кластеров в 2013 и 2017 годы различен. Например, в 2013 г. в состав первого кластера входили не только города области, но и муниципальные образования, а в 2017 г. в его состав входили только города области. Этот кластер характеризуется максимальными поступлениями по единому налогу на вмененный доход (ЕНВД) и минимальным объемом поступлений по единому сельскохозяйственному налогу (ЕСХН), налогу на имущество. Также он характеризуется максимальным размером начисленной среднемесячной заработной платы работников предприятий и организаций, оборотом розничной торговли и плотностью населения (табл. 5.3).



Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273-276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html

Рисунок 5.31 – Дендрограмма распределения муниципальных районов Тамбовской области по данным 2013 года (без г. Тамбова)



Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273-276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html

Рисунок 5.32 – Дендрограмма распределения муниципальных районов Тамбовской области по данным 2017 года (без г. Тамбова)

Таблица 5.3 – Распределение муниципальных образований Тамбовской области по кластерам в 2013 и 2017 годы

Номер кластера	2013 г.	2017 г.
1	Города: Кирсанов, Котовск, Мичуринск, Моршанск, Рассказово, Уварово и муниципальные районы: Кирсановский и Мичуринский	Города: Кирсанов, Котовск, Мичуринск, Моршанск, Рассказово, Уварово
2	Муниципальные районы: Бондарский, Уметский, Пичаевский, Гавриловский, Ржаксинский, Мучкапский, Сосновский, Моршанский, Рассказовский, Первомайский, Тамбовский	Муниципальные районы: Бондарский, Гавриловский, Моршанский, Мучкапский, Уметский, Сосновский, Пичаевский, Староюрьевский, Мордовский, Никифоровский, Ржаксинский, Сампурский, Первомайский, Тамбовский, Рассказовский, Мичуринский, Кирсановский
3	Муниципальные районы: Жердевский, Инжавинский, Сампурский, Петровский, Знаменский, Мордовский, Никифоровский, Староюрьевский, Токаревский, Уваровский	Муниципальные районы: Жердевский, Знаменский, Петровский, Инжавинский, Токаревский, Уваровский

В 2017 г. второй кластер представлен 17 муниципальными образованиями, в то время как в 2013 г. в него были включены только 11 территорий. Состав вошедших во второй кластер муниципальных образований за анализируемый период расширился. К одиннадцати муниципальным районам, вошедшим в этот кластер в 2013 г. дополнительно включены еще шесть: Староюрьевский, Мордовский, Никифоровский, Сампурский, Мичуринский, Кирсановский.

Муниципальные образования, вошедшие в состав второго кластера, характеризуются минимальным размером оборота розничной торговли и единого налога на вмененный доход (ЕНВД). Все остальные показатели принимают средние значения по кластерам.

В состав третьего кластера в обоих случаях вошло шесть муниципальных образований, но их состав изменился. Неизменными остались позиции следующих четырех территорий: Жердевского, Знаменского, Сампурского, Токаревского, Петровского и Уваровского муниципальных образований. Муниципальные районы, вошедшие в третий кластер, характеризуются максимальным уровнем поступлений налога на доходы физических лиц (НДФЛ), акцизов, единого сельскохозяйственного налога (ЕСХН) и налога на имущество.

Максимального уровня достигает величина сальдированного финансового результата, валовая продукция сельского хозяйства и объемы инвестиций в основной капитал, а минимального уровня – плотность населения, проживающего на этих территориях (табл. 5.4).

По объемам налоговых поступлений на душу населения в местные бюджеты, лидирующие позиции принадлежат муниципальным образованиям, входящим в состав третьего кластера, а минимальный уровень наблюдался у территорий, вошедших в состав первого кластера. (рис. 5.33).

При сопоставлении кластеров по средней величине налоговых поступлений на душу населения в 2013 и 2017 годы. наблюдается усиление дифференциации.

Таблица 5.4 − Средние значения показателей по кластерам

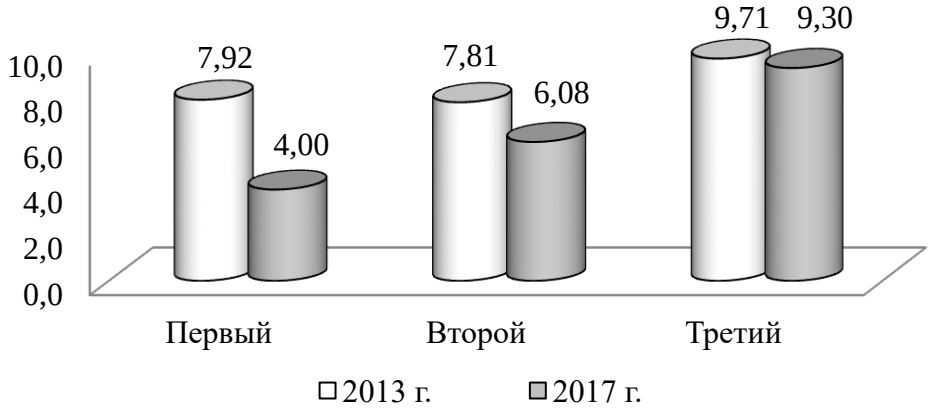
Показатель	2013 год*			2017 год		
	кластер 1	кластер 2	кластер 3	кластер 1	кластер 2	кластер 3
НДФЛ (y_1), тыс. р./человека	4,99	5,54	6,59	2,10	3,77	5,85
ЕНВД (y_2), тыс. р./человека	0,92	0,45	0,59	0,57	0,23	0,30
ЕСХН (y_3), тыс. р./человека	0,04	0,08	0,35	0,01	0,11	0,61
Налоги на имущество (y_4), тыс. р./человека	1,97	1,74	2,18	1,26	1,54	1,90
Акцизы по подакцизным товарам (y_5), тыс. р./человека	–	–	–	0,06	0,43	0,64
Среднемесячная начисленная заработная плата работников предприятий и организаций (x_1), тыс. р./человека	39,69	33,28	34,00	24,83	22,87	22,01
Сальдированный финансовый результат (x_2), тыс. р./человека	38,11	5,78	21,70	6,29	7,55	60,79
Оборот розничной торговли (x_3), тыс. р./человека	189,36	72,64	94,07	83,29	20,81	22,50
Валовая продукция сельского хозяйства (x_4), тыс. р./человека	64,22	234,82	421,57	3,38	164,27	427,77
Инвестиции в основной капитал (x_5), тыс. р./человека	61,04	89,37	213,61	39,62	73,83	95,86
Плотность населения (x_6), человек/км^2.	944,33	16,72	13,78	1327,96	15,36	12,23

Примечание: 2013 год* – в сопоставимых ценах 2017 г.

Источник: рассчитано автором по данным *Источник*: рассчитано автором по данным [236–239; 273-276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html

Если в 2013 г. разрыв между первым и третьим кластерами по анализируемому показателю составлял 1,79 тыс. р./человека, то в 2017 г. – 5,3 тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2017 г.).

Сокращена величина налоговых поступлений на душу населения в местные бюджеты, что связано со снижением совокупного фонда оплаты труда работников предприятий и организаций муниципальных образований Тамбовской области в расчете на душу населения. Средний размер заработной платы муниципальных образований первого кластера в 2017 г. сократился по сравнению с 2013 г. на 37,44 %, а третьего кластера – на 35,26 %.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239; 273-276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html

Рисунок 5.33 – Средняя величина налоговых поступлений по кластерам в 2013 и 2017 годы, тыс. р./человека (в сопоставимых ценах 2017 г.)

Следствием этих изменений стало сокращение поступлений налога на доходы физических лиц. Средний размер заработной платы является налогооблагаемой базой для налога на доходы физических лиц (НДФЛ), удельный вес которого в составе налоговых поступлений в местные бюджеты территорий составляет свыше 50 %.

За период с 2013 по 2017 годы между муниципальными образованиями, вошедшими в первый и третий кластеры, наблюдалось снижение дифференциации по объемам инвестиций на душу населения. Если в 2013 г. средний уровень анализируемого показателя в третьем кластере превышал значения первого кластера в 3,49 раза, то в 2017 г. – в 2,42 раза. Инвестиции, вложенные в развитие сельских

территорий, в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013−2020 годы, оказали положительное влияние на развитие сельских территорий Тамбовской области.

Положительные изменения наблюдались и в росте сальдированного финансового результата на душу населения, который в муниципальных образованиях третьего кластера возрос в 2017 г. по сравнению с 2013 г. в 2,80 раза (в сопоставимых ценах 2017 г.). Поэтому при незначительном росте объемов валовой сельскохозяйственной продукции муниципальных образований третьего кластера и сокращении его объемов у муниципальных образований второго кластера наблюдается рост поступлений ЕСХН.

Сокращение объемов розничной торговли по всем кластерам в 2017 г. по сравнению с 2013 г. оказало влияние на снижение объемов налоговых поступлений единого налога на вмененный доход (ЕНВД).

Существенные снижения налоговых поступлений за анализируемый период приходятся на первый кластер, который представлен малыми и средними городами Тамбовской области. Как показали результаты классификации в 2013 г. наиболее инвестиционно-привлекательными оказались сельские территории, что оказало положительное влияние на формирование величины налоговых поступлений в 2017 г.

Для наиболее многочисленного второго кластера по данным 2017 г. проведен регрессионный анализ в целях выявления ключевых факторов, оказывающих влияние на формирование совокупных налоговых поступлений в местные бюджеты муниципальных образований на душу населения y_{total}. Предварительно проведен корреляционный анализ, который выявил отсутствие мультиколлинеарности между факторами.

Построена линейная модель множественной регрессии вида:

$$\hat{y}_{\text{total}} = 1{,}973 + 0{,}790y_1 + 4{,}282y_2 + 0{,}002x_4 \qquad (5.15)$$

(*t*-статистика) (6,5) (4,0) (2,3)

$F(3{,}13) = 27{,}465$ $R^2 = 0{,}864$ $St.E. = 0{,}401$

Линейное уравнение множественной регрессии и коэффициенты регрессии являются статистически значимыми. Из модели следует, что наибольшее влияние на результативный признак оказывают поступления НДФЛ (y_1) и ЕНВД (y_2), а также объемы производства сельскохозяйственной продукции (x_4).

В структуре налоговых поступлений в муниципальные образования Тамбовской области наибольшая доля приходится на НДФЛ и налоги на имущество, а доля поступлений от деятельности предприятий, являющихся налогоплательщиками налогов на совокупный доход – незначительна.

Сравнительный анализ развития муниципальных образований за 2013 и 2017 годы показал, что наибольшей устойчивостью развития и уровнем собираемости налогов характеризуются сельские территории области. Период 2014–2017 годов наиболее негативно отразился на развитии малых городов региона. Муниципальные образования Тамбовской области по источникам формирования налоговых поступлений значительно отличаются друг от друга, что определяется отраслевой спецификой и уровнем их развития, а также близостью расположения к областному центру.

Выводы по пятой главе. Усовершенствована апробированная на данных Тамбовской области методология оценки налогового потенциала региона с позиций источников формирования и направлений реализации, основанная на методах исследования зависимостей, динамики и прогнозирования, которая позволила количественно оценить влияние макроэкономических факторов на формирование реализованного налогового потенциала региона.

Получены следующие результаты исследования:

1) Анализ динамики и структуры доходов консолидированного бюджета Тамбовской области за 2000–2018 годы определил, что несмотря на сокращение совокупных доходов в регионе с 2012 г. по настоящее время, наблюдается рост объемов налоговых поступлений, а в структуре доходов консолидированного бюджета региона наибольшая доля приходится на налоговые и безвозмездные поступления;

2) Рост налоговых поступлений в консолидированный бюджет Тамбовской области связан с развитием сельского хозяйства, строительства, транспорта и связи. Ключевыми налогами, формирующими налоговые поступления консолидированного регионального бюджета, являются налоги на прибыль организаций, доходы физических лиц (НДФЛ) и имущество (для физических и юридических лиц).

3) Предложенная методика моделирования динамики и прогнозирования налоговых поступлений в консолидированный бюджет региона по совокупности налогов, НДФЛ и налогу на прибыль организаций основана на трендовых моделях с фиктивными переменными и учетом гармонических колебаний, а также на ARIMA-моделях с сезонностью;

4) Получена оценка налогового потенциала Тамбовской области за 2015–2018 годы по направлениям реализации. Максимального уровня налоговый потенциал региона достигал в 2016 г, а в последующие годы наблюдалось его сокращение, Проведённый структурный анализ, показал, что в составе налогового потенциала наибольшая доля приходится на налоговые поступления и налоговые льготы, удельный вес которых в 2018 г. составил 69,58 % и 9,52 %, соответственно.

5) Разработана основанная на многомерных статистических методах снижения размерностей и классификации методика типологизации муниципальных образований Тамбовского региона по реализованному налоговому потенциалу, которая позволила провести группировку муниципальных образований с учетом особенностей формирования налогового потенциала.

6) Сравнительный анализ, проведённый по данным 2013 и 2017 годов показал, что муниципальные образования Тамбовской области по источникам формирования налоговых поступлений значительно отличаются друг от друга, что определяется отраслевой спецификой и уровнем их развития, а также близостью расположения к областному центру. Этот период наиболее негативно отразился на развитии малых городов региона. В то же время, наибольшей устойчиво-

стью развития и уровнем собираемости налогов характеризуются сельские территории области.

7) В Тамбовской области активно развивается сельского хозяйства и уже сложилась тенденция роста объемов сельскохозяйственной продукции, наиболее активный рост которой наблюдался в последние годы (2015–2018 годы). Всё это создаёт предпосылки к развитию в регионе перерабатывающей промышленности, а отсюда - к росту численности занятых в экономике и сокращению объема трудовой миграции населения. Это особенно значимо, так как в регионе с 1990 по 2018 годы наблюдаются процессы депопуляции постоянного населения, особенно сельского, за счет влияния естественных и миграционных процессов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование налогового потенциала на макро-, мезо- и микроуровнях позволило получить комплексное представление о налоговом потенциале России, ее регионов и муниципальных образований. Результаты исследования призваны обеспечить оперативность, качество и достоверность информационно-аналитической поддержки принятии эффективных решений, связанных с формированием налоговой составляющей доходной части бюджета страны на всех уровнях государственного управления. Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие научные и практические выводы:

1) По результатам публикаций российских и зарубежных ученых, посвящённых налоговому потенциалу, сформулировано следующее определение: налоговый потенциал – это максимальный уровень налоговых поступлений, который можно достигнуть при наиболее полной реализации социально-экономического и экологического потенциалов развития территории и обеспечении эффективного функционирования налоговой системы в рамках действующего налогового законодательства.

При этом учитывалось, что за рубежом понятие налогового потенциала разделяется на tax potential и tax capacity.

Разработка единой системы оценки налогового потенциала позволяет получать сопоставимые данные и проводить анализ дифференциации территорий по уровню налогового потенциала, оценивать тенденции и резервы его роста. В работе обобщены и систематизированы научные подходы к статистическому исследованию налогового потенциала территории, что позволило разработать концепцию статистического исследования налогового потенциала страны, регионов и муниципальных образований.

2) Выработан новый, комплексный подход к понятию налогового потенциала, основанный на учете его составляющих, позволивший комплексно подойти к статистическому анализу налогового потенциала России и её регионов.

Разработаны системы статистических показателей, на основе которых выявлены ключевые факторы, оказывающие влияние на формирование и направления распределения налогового потенциала, проведены пространственные сравнения регионов. Данный подход позволил обеспечить комплексность статистического исследования, повышение качества информационно-аналитического обеспечения оценки налогового потенциала по источникам формирования;

3) Предложена методика оценки налогового потенциала регионов, основанная на системе статистических показателей и позволившая выявить ресурсные возможности территорий и фактические налоговые поступления, повысить качество аналитического обеспечения пространственных сопоставлений.

Исследование налогового потенциала регионов Российской Федерации, проведенное с использованием обобщающих показателей, выявило различия в оценках налогового потенциала регионов, связанные с особенностями их месторасположения (например, близость к крупным городам), или с развитием видов экономической деятельности, у которых уровень налоговой нагрузки превышает средний по Российской Федерации.

Заниженный налоговый потенциал регионов может быть связан с созданием в регионах особых экономических зон, технопарков, развитием на территории отраслей, имеющих сниженный уровень налоговой нагрузки по сравнению со средним уровнем по Российской Федерации.

4) Разработана, основанная на методах факторного и кластерного анализа, методология оценки реализованного финансово-экономического потенциала регионов, что позволило классифицировать территории по уровню реализации финансово-экономической составляющей налогового потенциала.

По уровню развития финансово-экономического потенциала происходит распределение регионов на четыре кластера, два из которых имеют высокий уро-

вень финансово-экономического потенциала и благоприятные условия для развития бизнеса. Для них характерен высокий уровень инновационного и финансового потенциалов. Регионы других двух кластеров отличаются низким уровнем финансово-экономического потенциала.

На результаты классификации, также оказали влияние макроэкономические факторы: колебание курса рубля по отношению к доллару, снижение покупательной способности населения, снижение цен на нефть и введение режима санкций.

5) Создана, основанная на многомерных статистических методах, методика, которая позволила дифференцировать регионы по степени соответствия налоговой нагрузки и производительности труда.

Показателем, характеризующим уровень налоговой нагрузки, выбран объем налоговых поступлений по видам экономической деятельности в расчете на одного занятого, а показателем, характеризующим производительность труда – объем продукции, производимой по видам экономической деятельности на одного занятого.

Проведена многомерная классификация регионов Центрального федерального округа по уровню производительности труда и налоговой нагрузке по видам экономической деятельности, по результатам которой получены следующие выводы:

– у шести регионов низкий уровень производительности труда сочетается с низким уровнем налоговых поступлений в составе валового регионального продукта;

– при низкой налоговой нагрузке наблюдаются разные варианты производительности труда (от минимальной до максимальной), в то время как при повышении налоговой нагрузки наблюдается снижение производительности труда. Например, при средней налоговой нагрузке – низкая производительность труда (Рязанская, Липецкая области), а при высокой налоговой нагрузке – средняя производительность труда (Брянская, Курская области).

Таким образом, в современных социально-экономических условиях снижение налоговой нагрузки способствует повышению эффективности производства (росту производительности труда), что и наблюдается на примере Белгородской, Орловской, Тамбовской, Калужской, Липецкой и Тульской областей.

6) Усовершенствована, за счет использования моделей тренда с фиктивными переменными, методика статистического исследования динамики налоговых поступлений Центрального федерального округа и его регионов, которая позволила количественно оценить влияние фактора времени и особенностей социально-экономического развития регионов на объемы реализованного налогового потенциала.

На основании построенного по данным за период с 1998 по 2018 годы уравнения тренда получены выводы о положительном влиянии экстенсивного развития экономики в 2007-2008 годах, когда наблюдался всплеск объемов налоговых поступлений. Также рост налоговых поступлений приходится на 2018 г., что связано с развитием экономики и повышением эффективности налогового администрирования.

7) Сформирована, основанная на методах исследования зависимости, методология статистической оценки влияния финансово-экономического, социально-демографического и природно-экологического потенциалов на формирование реализованного налогового потенциала регионов. Это позволило выявить и количественно оценить влияние на налоговый потенциал регионов ключевых видов экономической деятельности в периоды подъема и спада экономики.

Анализ показал, что динамика налоговых поступлений в консолидированный бюджет регионов Центрального федерального округа характеризуется подъемом в 2009–2012 и 2015–2018 годы и спадом в 2006–2009 и 2012–2015 годы.

Формирование налоговых поступлений в консолидированный бюджет регионов Центрального федерального округа в период с 2009 года по 2012 год связано с развитием торговли, отраслей промышленности и с эффектом роста экономики, который характеризовался в виде финансовых результатов деятельности предпри-

ятий, в период с 2015 по 2018 годы – с развитием торговли, техническим перевооружением производства, приобретением новой техники.

Таким образом, на каждом этапе экономического развития выделяются свои ключевые факторы, оказывающие влияние на рост налоговых поступлений.

8) Подготовлены, основанные на многомерных статистических методах, методологические подходы к оценке влияния дифференциации налоговой нагрузки по видам экономической деятельности на доходность бюджетов регионов, что позволило количественно оценить влияние структуры валового регионального продукта на бюджет.

Многомерная классификация проводилась по группам показателей, характеризующих удельный вес видов экономической деятельности (ВЭД) с минимальной и максимальной налоговыми нагрузками в составе валовой добавленной стоимости (ВДС) и объеме налоговых поступлений.

Анализ показал, что рост доли видов экономической деятельности с минимальной налоговой нагрузкой в составе валового регионального продукта способствует снижению доходов консолидированного бюджета на душу населения, создает предпосылки для возникновения бюджетного дефицита. Сложившаяся структура видов экономической деятельности в регионе оказывает влияние на уровень налогового потенциала территорий, и как следствие, на уровень бюджетных расходов на душу населения. Уровень дефицита (профицита) регионального бюджета не зависит от структуры видов экономической деятельности, а связан с особенностями исполнения расходной части бюджета.

На развитие бизнеса в регионах Российской Федерации оказали влияние макроэкономические факторы: колебание курса рубля по отношению к доллару; снижение покупательной способности населения; снижение цен на нефть и введение режима санкций.

9) развита и апробирована по данным Тамбовской области методология оценки налогового потенциала региона с позиций источников формирования и направлений реализации, основанная на методах исследования зависимостей,

анализа динамики и прогнозирования, что позволило повысить качество прогнозов, а также количественно оценить влияние макроэкономических факторов на формирование реализованного налогового потенциала региона.

Рост налоговых поступлений в консолидированный бюджет Тамбовской области связан с развитием сельского хозяйства, строительства, транспорта и связи. Ключевыми налогами, формирующими налоговые поступления консолидированного регионального бюджета, являются: налог на прибыль организаций, налог на доходы физических лиц (НДФЛ) и налоги на имущество (для физических и юридических лиц).

Моделирование поступлений налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области проводилось на основе квартальных и месячных данных. Для учета сложного характера динамики анализируемого показателя в модель включены гармонические колебания и фиктивные переменные.

При прогнозировании налога на доходы физических лиц (НДФЛ) по месячным данным использовалась модель тренда с фиктивными переменными, учитывающими циклические процессы, и АРИМА-модель с учетом сезонности.

10) Разработаны на основе многомерных статистических методов снижения размерностей и классификации методологические подходы к типологизации муниципальных районов Тамбовского региона по реализованному налоговому потенциалу, что позволило разделить муниципальные районы на кластеры по особенностям формирования налогового потенциала.

В структуре налоговых поступлений в муниципальные образования Тамбовской области наибольшая доля приходится на налог на доходы физических лиц и налоги на имущество, а доля поступлений от деятельности предприятий, являющихся налогоплательщиками налогов на совокупный доход – незначительна.

Сравнительный анализ развития муниципальных образований за 2013 и 2017 годы показал, что наибольшей устойчивостью развития и уровнем собираемости налогов характеризуются сельские территории области. Муниципальные

образования Тамбовской области по источникам формирования налоговых поступлений значительно отличаются друг от друга, что определяется отраслевой спецификой и уровнем развития территорий, а также близостью их расположения к областному центру.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Обозначения используемых сокращений

ВВП – валовой внутренний продукт;

ВРП – валовой региональный продукт;

ВЭД – вид экономической деятельности;

НДФЛ – налог на доходы физических лиц;

ОКВЭД – общероссийский классификатор видов экономической деятельности;

п.п. – процентный пункт;

Росстандарт – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

РФ – Российская Федерация;

ФНС – Федеральная налоговая служба;

ЦФО – Центральный федеральный округ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аблова Н.О. Оценка экономического потенциала малых и средних городов России при разработке стратегий устойчивого развития регионов /Н.О. Аблова // Региональная экономика. (75) УЭкС, 2015 №3 URL: http://www.uecs.ru/ marketing/item/3401-2015-03-14-07-34-04 (дата обращения 13.04.2015.)
2. Абраменко И. П. Водохозяйственная деятельность: экологические и социально-экономические аспекты // И. П. Абраменко, О. Н. Бунчиков, В. И. Гайдук., В. О. Шишкин. Краснодар, 2016. 268 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=25536082 (дата обращения 13.04.2015.)
3. Абраменко И. П. К вопросу об основных социально-эколого-экономических аспектах развития Краснодарского края / И. П. Абраменко // Известия ТРТУ. 2006. № 17 (72). С. 89-94. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=12836428 (дата обращения 13.04.2015)
4. Абсолямов Р. Г. Налоговый потенциал Свердловской области: оценка и прогнозирование по комплексным экономическим параметрам / Р. Г. Абсолямов // Российское право: Образование. Практика. Наука. 2014. № 1 (82). с. 22-26.
5. Агапова Т. Н. Прогнозирование развития сельского хозяйства региона в условиях присоединения к ВТО / Т. Н. Агапова, Н. Медведева // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 10. – С. 25-32.
6. Агузарова Ф. С., Токарева С. К. Теоретические и методологические подходы к оценке налогового потенциала / Ф. С. Агузарова, С. К. Токарева // Terra Economicus, 2013, Т. 11. № 3-3. С. 10-13
7. Айвазов А. А., Ишина М. С. Методические подходы к оценке бюджетно-налогового потенциала региона / А. А. Айвазов, М. С. Ишина // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 4. С. 010 - 012
8. Айвазян С. А. Анализ качества и образа жизни населения / С. А. Айвазян // Центральный экономико-математический ин-т РАН. М.: Наука, 2012. 432 с.

9. Айвазян С. А. Сравнительный анализ интегральных характеристик качества жизни населения субъектов Российской Федерации. / С. А. Айвазян // Препринт # WP/2001/125. – М.: ЦЭМИ РАН, 2001. – 65 с.

10. Алехин Б.И. Американские горки российского рубля. / Б. И. Алехин // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. № 23 (305). С. 2-24.

11. Алехин Б.И. Цена на нефть и экономический рост России / Б. И. Алехин // Экономический журнал. 2016. Т. 42. № 42 . С. 86-102.

12. Алиев Б.Х. Методические аспекты классификации налогоплательщиков для целей администрирования налоговой задолженности / Б. Х. Алиев, А. А. Казимагомедов, П. М. Курбанова // Фундаментальные исследования. 2015. № 2-16. С. 3554-3558.

13. Алиев Б.Х.. Анализ методик оценки эффективности механизма установления налоговых льгот в отдельных регионах / Б. Х.. Алиев, З. А. Казимагомедова, М. Г. Алимирзоева // Финансы и кредит. 2015. № 33. С. 40-50.

14. Алиева Э.Б. Фискальный потенциал региона: проблемы регулирования / Э.Б. Алиева // Апробация. 2014. № 6. С. 136-137

15. Алифанова Е.Н. Индикаторы оценки масштабов теневых потоков и рисков отмывания денег в мировой экономике / Е. Н. Алифанова, Ю. С. Евлахова, А. В. Ильин, Е. А. Крамарева // Финансовые исследования. 2018. № 3 (60). С. 44-54

16. Аналитическая записка «Анализ состояния и проблемы формирования доходного потенциала субъектов Российской Федерации» // Бюллетень Счетной палаты Российской Федерации. 2007. № 1 (109)

17. Ангархаева В. В. Бюджетно-налоговое планирование на основе оценки налогового потенциала (на примере Республики Бурятия) / В. В. Ангархаева // Проблемы современной экономики, 2012. № 4 (44). С.202-204

18. Антохонова И. В. Аналитическое обоснование развития социально- экономического комплекса в регионах России // И. В. Антохонова / Системное управление. 2016. № 1 (30). С. 4.

19. Архипова М. Ю. Использование нелинейных моделей в эконометрических исследованиях: монография / Архипова М. Ю., Мхитарян В. С. Москва, 2010. - 91 с.

20. Аушев Т. А. Налоговая задолженность: возможности ее сокращения [Текст] / Т. А. Аушев. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2004.

21. Афанасьев В. Н. Доходность сельских товаропроизводителей: методология исследования / В. Н. Афанасьев // Уровень жизни населения регионов России. 2012. № 12 (178). С. 100-108.

22. Афанасьев В. Н. Критерии качества моделей экономической динамики / В. Н. Афанасьев, Семенычев Е.В. // Вестник Самарского муниципального института управления. 2014. № 2 (29). С. 7-17.

23. Афанасьев В. Н. Статистический анализ основных социально-экономических индикаторов экономики Оренбургской области / В. Н. Афанасьев // Вестник НГУЭУ. 2013. № 4. С. 101-125

24. Ахмадова А. К. Объем налоговой нагрузки на физических лиц / А. К. Ахмадова, Е. А. Белкина // Инновационные механизмы решения проблем научного развития: сборник статей международной научно-практической конференции: в 4 частях. 2016. С. 129-132.

25. Бадмаева Н. В. Демографический и трудовой потенциал республики Калмыкия / Н. В. Бадмаева, Б. В. Иджаева // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН, 2013. № 1. С. 138-144

26. Байгузина Л. З. Теоретические основы категории налоговый потенциал региона / Л. З. Байгузина // Наука и образование: новое время. 2017. № 2 (19). С. 40-44. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29148703 (дата обращения 03.03.2018.)

27. Бакуменко Л. П. Демоэкономические процессы в регионе / Л. П. Бакуменко, Е. В. Костромина // Системное управление. 2016. № 2 (31). С. 5.

28. Бакуменко Л. П. Структурно-динамический анализ инвестиций в основной капитал - региональный уровень // Л. П. Бакуменко, Е. В. Костромина // Учет и статистика. 2016. № 4 (44). С. 53-62.

29. Балалова Е. И. Статистическая наука и практика / Е. И. Балалова, Н. А. Васильев // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2016. № 5. С. 20-25.

30. Балацкий Е. В. Анализ влияния налоговой нагрузки на экономический рост с помощью производственно-институциональных функций / Е. В. Балацкий // Проблемы прогнозирования. 2003. № 2. С. 88–107

31. Балацкий Е. В. Оценка влияния фискальных инструментов на экономический рост / Е. В. Балацкий // Проблемы прогнозирования. 2004. № 4. С. 124-136.

32. Балаш, В.А. Пространственная корреляция в статистических исследованиях / В.А. Балаш, А.Р. Файзлиев // Вестник Саратовского государственного социально–экономического университета. – 2008. – № 4. – С. 122-125.

33. Балаш, О.С. Моделирование процессов роста численности населения российских городов / О.С. Балаш, В.А. Балаш // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. – Саратов: Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, 2013. – С. 214-218.

34. Баранова И. В. Системный подход к управлению социальным потенциалом региональной экономики / И. В. Баранова // Журнал правовых и экономических исследований, 2011. № 2. С. 162–164

35. Бартанов Е. А. Методика оценки налогового потенциала по специальным налоговым режимам / Е. А. Бартанов // Наука и бизнес: пути развития. 2017. № 5. С. 56-60.

36. Барулин С. В. Налоговый менеджмент: Учебное пособие / С.В. Барулин, Е. А. Ермакова, В. В. Степаненко. М.: Омега-Л, 2007. 272 с.

37. Башина, О. Э. Роль и место статистики в экономическом развитии общества / О.Э. Башина, Э.А. Ярных // Вопросы статистики. 2010. № 8. С. 83-84.

38. Башина, О. Э. Статистика и общественное мнение в современной России / О.Э. Башина, М. В. Карманов // Вестник Российского государственного торгово-экономического университета (РГТЭУ). 2013. № 5 (76). С. 15-22.

39. Бедретдинова Е. О. Человеческий потенциал России: демографический аспект / Е. О. Бедретдинова, В. В. Семененко // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2012. № 7. С. 43-52.

40. Белик И. С. Социально-экологическая составляющая устойчивого развития региона / И. С. Белик, Д. А. Пряхин // Экономика региона. 2013. № 3 (35). С. 142-152.

41. Белик И. С. Роль эколого-экономической безопасности в обеспечении устойчивого развития и инвестиционной активности территории / И. С. Белик // Вестник УГТУ-УПИ. Серия: Экономика и управление. 2008. № 3. С. 60-71.

42. Бердичевский И. В. Эмпирическое исследование институциональных ограничений налогового потенциала региона / И. В. Бердичевский // Проблемы развития территории. 2017. № 1 (87). С. 158-172.

43. Бердышева И. В. Налоговая минимизация в условиях кризиса / И. В. Бердышева // В сборнике: Труды Уральского государственного экономического университета: сборник научных статей: в 2 т. Ответственный за выпуск Е. Б. Дворядкина. Редакционная коллегия: Е. Г. Анимица; В. Ж. Дубровский; М. С. Марамыгин; А. Ю. Коковихин; В. П. Соловьева. Екатеринбург, 2016. С. 21-25.

44. Березнев С. В. Эколого-экономическая оценка регионального развития (на примере кемеровской области) / С. В. Березнев, Г. Е. Мекуш, А. Б. Коржук // Министерство образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Кемеровский государственный университет". Томск, 2005. 112 с.

45. Бланк И.А.. Словарь-справочник финансового менеджера. — К.: «Ника-Центр»,1998. — 480 с.

46. Близоруков М. Г. Статистические методы анализа рынка: Учебно-метод. пособие / Близоруков М. Г. – Екатеринбург: Ин-т управления и предпринимательства Урал. гос. ун-та, 2008. – 75 с.

47. Бобылев О. В. Методические подходы к оценке налогового потенциала региона / О. В. Бобылев, Л. П. Слепнева // Проблемы современной экономики. 2013. № 1 (45). С. 166–168.

48. Бобылев С., Перелета Р. Устойчивое развитие и «зеленая» экономика в России: актуальная ситуация, проблемы и перспективы /под ред. С. Бобылева и Р. Перелета // Устойчивое развитие России. Берлин – Санкт-Петербург. 2013. С. 11 – 19.

49. Боков А. Н. Демографические угрозы российской федерации в условиях глобализации: монография / Боков А. Н., Карманов М. В., Смелов П. А., Эпштейн Н. Д., Егорова Е. А.: / Москва, 2015.

50. Большая советская энциклопедия: Том 21. – М.: «Советская энциклопедия», 1975.

51. Бондарская, Т. А. Социально-демографическая безопасность территории (на примере Тамбовской области) / Т. А. Бондарская, О. В. Бондарская, Р. Г. Гучетль, Г. Л. Попова. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2017 – 200 с.

52. Боташева, Л. Х. Выявление и оценка теневой экономики: методологический аспект / Л. Х. Боташева, К. С. Саркисян // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 5. С. 28-37.

53. Бутенко, Л. А., Проблемы налогового администрирования в Российской Федерации / Л. А. Бутенко, И. П. Курочкина, В. Г. Минашкин, М. А. Солярик, А. Е. Шувалов, Е. Б.Шувалова. Коллективная монография / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ. Кафедра Налогов и Налогообложения, Под редакцией д.э.н., профессора Шуваловой Е.Б.. Москва, 2012.

54. Бычкова, С. Г. Международные стандарты и отечественный опыт измерения доходов населения: Россия и регионы / С. Г. Бычкова // Управление. 2017. Т. 5. № 2. С. 22-27.

55. Бычкова, С. Г. Проблемы и возможности статистической оценки неравенства и бедности в российской федерации и ее регионах / С. Г. Бычкова // Вестник университета. 2016. № 1. С. 226-232

56. Ванько, Т. Д. Анализ состояния задолженности по налогам и сборам Брянской области / Т. Д. Ванько, // Высшее образование в условиях реализации инновационных проектов общественного развития Материалы всероссийской научно-практической конференции. Филиал ОАНО ВО «МПСУ» в городе Рославле Смоленской области. 2015. С. 30-36.

57. Власова, Е. В. Методология оценки налогового потенциала территориальной единицы / Е. В. Власова // Вестник СамГУПС. 2015. № 1 (27). С. 68-75.

58. Власова, Е. В. Налоговый потенциал как объективная экономическая категория / Е. В. Власова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2012, № 1. С. 12-16

59. Волков, А. А. Выработка методического подхода к оценке налогового потенциала отдельно взятого субъекта Российской Федерации на основе использования регрессионного анализа / А. А. Волков // Российское предпринимательство. – 2012. №5 (203). С. 184-188

60. Волошина, А. Н., Федорова Т. И. Анализ налогового потенциала Белгородской области и пути повышения эффективности его использования / А. Н. Волошина, Т. И. Федорова // Налоговый вестник. 2002. №7. URL: finbuh.ru/text/74367-1.html (дата обращения 15.03.2014.)

61. Вылкова Е. С., Красавин В. И. Проблемные вопросы регулирования налогообложения субъектов предпринимательской деятельности в особых экономических зонах и пути их решения / Е. С. Вылкова, В. И. Красавин // Известия ИГЭА. 2012. № 5 (85). С.24-28

62. Габдрахманов Н. К., Рубцов В. А. Демографический потенциал Республики Татарстан: анализ, оценка, территориальные различия / Н. К. Габдрахманов, В. А. Рубцов // Вестник Удмуртского университета. 2012. Вып 1. С. 145–155.

63. Гавриленков Е. Е., Струченевский А. А. В поисках новой точки равновесия / Е. Е. Гавриленков, А. А. Струченевский // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2008. № 11. С. 13-15.

64. Гаджикурбанов Д. М. «Налоговый потенциал» в системе экономических категорий / Д. М. Гаджикурбанов, И. В. Бердичевский // Вестник Финансового университета, 2015. № 6. С. 96 – 106

65. Галиев, Л. М. Исследование понятия «потенциал» и «социальный потенциал» в социологии [Электронный ресурс] / Л. М. Галиев // Социально - экономические и технические системы: исследование, проектирование, организация.– 2006.- № 8 (24). URL: http://tnu.podelise.ru/docs/index-273657.html, свободный. (дата обращения 06.06.2017.)

66. Гамбаров Г.М. Индикатор рисков российского финансового рынка // Г.М. Гамбаров, М.У. Мусаева, А.С. Крупкина // Деньги и кредит. 2017. № 6. С. 29-38.

67. География. Современная иллюстрированная энциклопедия /под редакцией проф. А. П. Горкина. — М.: Росмэн. 2006.- 624 с.

68. Глинский В. В. Дифференциация муниципальных образований как фактор экономического развития территорий / В. В. Глинский, Л. К. Серга, А. М. Булкина // Вопросы статистики. 2016. № 8. С. 46-52.

69. Глинский В. В. О направлениях воздействия территориальной дифференциации на экономический рост / Глинский В. В. , Серга Л. К., Кисельников А. А., Храмцова Т. Г. // Вестник НГУЭУ. 2018. № 4. С. 64-71

70. Голодова Ж. Г. Финансовый потенциал и экономический рост региона. Монография. / Ж. Г. Голодова Воронеж: ИПК АНО «Институт ИТОУР», 2010. 327 с.

71. Голубков Е. П. Системный анализ как методологическая основа принятия решений / Е. П. Голубков // Менеджмент в России и за рубежом, - 2003. -№3 URL: http://www.mevriz.ru/articles/2003/3/1545.html (дата обращения 03.02.2020.)

72. Города и районы Тамбовской области: статистический сборник. Тамбовстат. Тамбов. 2018

73. Горшкова Н. В., Шаманин В. И. Методические подходы к оценке налогового потенциала региона на примере Волгоградской и Ростовской областей / Н. В. Горшкова, В. И. Шаманин // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол.. 2016. №2 (35). С. 90 – 102

74. Гришанова О. А. Налоговый потенциал муниципальных образований: сущность и факторы / О. А. Гришанова // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2016. № 1 (27). С. 10-16.

75. Грохотова Н. В. Проблемы взыскания налоговой задолженности и пути их решения / Н. В. Грохотова // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. Т. 1. С. 95-101.

76. Дашибылова С. В. Задолженность по налогам и сборам: показатели и их характеристика (на примере Сибирского Федерального округа) / С. В. Дашибылова // Baikal Research Journal. 2015. Т. 6. № 2. С. 5.

77. Денисова Н. М. Принудительные меры взыскания налогов / Н. М. Денисова // Социогуманитарный вестник. 2015. № 1 (14). С. 88-92.

78. Дианов Д. В. Формирование информационной базы статистического анализа налогообложения доходов физических лиц / Д. В. Дианов, С. А. Баканов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2007. № 4. С. 67-71

79. Диденко Г. Г. Понятие налогового потенциала региона и его роль в бюджетном процессе / Г. Г. Диденко // Вектор экономики. 2017. № 8 (14). С. 22.

80. Диркова, Е. Ю. Установлены новые налоговые льготы для сельхозпроизводителей / Е. Ю. Диркова // Учет в сельском хозяйстве. 2012. №11 URL: http://taxpravo.ru/analitika/statya-281970-ustanovlenyi_novyie_nalogovyie_lgotyi_dlya_selhozproizvoditeley (дата обращения 20.12.2019.)

81. Докторович А. Б. Социальный потенциал как предмет системного исследования / А. Б. Докторович // Россия и современный мир. 2007. № 3. С. 179–189

82. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: [утверждена Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20]

URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/ (дата обращения 12.03.2020)

83. Долгова И. Н. Оценка справедливости налоговой и зарплатной нагрузки на экономику регионов по уровням бюджетной системы РФ / И. Н. Долгова , А. Г. Коровкин, А. В. Андрюнин // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2016. С. 553–570.

84. Дрожжина И. А. Методика определения налоговой нагрузки с учетом налогового потенциала экономического субъекта / И. А. Дрожжина // Сибирская финансовая школа. 2009. № 6 (77). С. 33-38.

85. Дуброва Т. А. Эконометрическое исследование факторов развития малого предпринимательства в регионах России // Т. А. Дуброва, Э. А. Агекян, Ю. С. Клочко // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2014. № 5. С. 130-136.

86. Дудина У. В. Обзор научных подходов к определению понятий «природные ресурсы», «природный потенциал региона», «природно-ресурсный потенциал региона» / У. В. Дудина // Власть и управление на Востоке России. 2014. № 4 (69). С. 50-54

87. Душков Б. А., Королев А. В., Смирнов Б. А. Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика, 2005.

88. Дьякова Е. Б., Перекрестова В. В. Субординация понятий «налоговый потенциал», «бюджетный потенциал» и «бюджетная емкость» / Е. Б. Дьякова, В. В. Перекрестова // Научный вестник Волгоградской академии государственной службы. Серия: экономика. 2012. № 2. С. 5–8 URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21351880 (дата обращения 01.03.2018)

89. Дьячкина Л. А. Анализ практики налогообложения малого бизнеса в России и за рубежом / Л. А. Дьячкина // Все для бухгалтера. 2007. №4(196). С. 42-52. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-praktiki-nalogooblozheniya-malogo-biznesa-v-rossii-i-za-rubezhom (дата обращения 03.06.2019)

90. Егорова Е. Н. Налоговый паспорт как основа информационной базы налогового потенциала региона / Е. Н. Егорова // Экономика и управление: новые вызовы и перспективы: сб. ст. II международной научно-практической конференции/ Поволжский гос. ун-т сервиса. – Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2011. С.53-55

91. Екимова К. В. О налоговом потенциале региона / К. В. Екимова, И. П. Савельева, Е. В. Федина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: экономика. 2016. Том 10. № 2. С. 7–14. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id =26234400 (дата обращения 01.03.2018)

92. Елисеева И. И. Фиктивные переменные в анализе данных / И. И. Елисеева, С. В. Курышева // Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2010. № 30. С. 43-63.

93. Елисеева И. И., Соколов Я. В. Роль категории времени в экономическом анализе / И. И. Елисеева, Я. В. Соколов // Труды Объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию. 2005. Т. 2004. С. 88-100.

94. Елисеева И. И. Теневая экономика в хозяйстве страны: вопросы методологии и измерения / И. И. Елисеева // Экономика и управление. 2007. № 1 (31). С. 11-15.

95. Епифанова Е. В. Маргинализация сельского населения и трудовые миграции в странах Евразии / Е. В. Епифанова // Современные евразийские исследования. 2015. Т. 1. С. 92-97.

96. Ерко Н. С. Методика определения налогового потенциала региона / Н. С. Ерко // Приложение к журналу Ползуновский альманах. 2009. №1. С. 31.

97. Ермакова Ю. С. Собираемость налогов как фактор оценки налогового потенциала региона / Ю. С. Ермакова // Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 27. С. 5. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29452573 (дата обращения 03.03.2018)

98. Ерошкина Л. А. Альтернативные подходы к измерению налогового (фискального) потенциала регионов / Л. А. Ерошкина // Казанский экономический вестник. 2015. № 6 (20). С. 22-28.

99. Ефимова М. Р. Основные тенденции и особенности миграции населения в регионах Российской Федерации / М.Р. Ефимова, С.Г. Бычкова // Роль статистики в развитии общества. Исторический опыт. Достижения. Перспективы. – Кострома: Костромской государственный университет, 2015. – С. 205-210.

100. Журавлева Т. А. Реализация фискального потенциала НДФЛ в бюджетной системе субъектов ЦФО / Т. А. Журавлева // Вестник ВСГУТУ. 2012. № 2 (37). С. 38. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=17787655 (дата обращения 11.07.2017)

101. Зайцева Т. В. Рейтинговый метод оценки социального потенциала устойчивого развития региона / Т. В. Зайцева // Инновационное развитие: Материалы I Молодежного экономического форума, 13—14 ноября 2008 года, г. Петрозаводск. — Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 2009. 168 с. URL: http://economy-ru.com/innovatsionnaya-ekonomika-rf/reytingovyiy-metod-otsenki-sotsialnogo-16743.html (дата обращения 12.04.2015)

102. Залибекова Д. З. Проблемы налоговой нагрузки налога на доходы физических лиц / Д. З. Залибекова // Наука и бизнес: пути развития. 2013. № 12 (30). С. 78-80.

103. Залуцкая Н. М. Налоговая система субъекта РФ: от теории к практике / Н. М. Залуцкая: монография. Улан-Удэ: ФГОУ ВПО БГСХА, 2007. 183 с.

104. Залуцкая Н. М. Налоговый потенциал как фактор территориального развития / Н. М. Залуцкая // Вестник Бурятского государственного университета. 2012. № 2. С. 44-47

105. Зарипова Н. Д. Налоговая нагрузка и ее воздействие на хозяйственную активность организаций / Н. Д. Зарипова // Экономика, статистика и информатика. 2014. № 1. С. 53-58.

106. Зарова Е. В. Проблемы обоснованности пропорций бюджета индикаторами социально-экономического развития РФ / Е. В. Зарова // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2012. № 10 (52). С. 27-30.

107. Зарова Е. В. Оперативный мониторинг социально-экономического развития субъектов РФ в системе государственного стратегического планирования / Е. В. Зарова, С. Н. Мусихин // Вопросы статистики. 2013. № 4. С. 16–21

108. Зарова Е. В. Статистическая оценка и прогнозирование циклических изменений в экономике региона/ Е. В. Зарова, Д. А. Мокрый // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2010. № 5. С. 49-54.

109. Захарова Т. В. Зеленая экономика и устойчивое развитие России: противоречия и перспективы / Т. В. Захарова // Вестник Томского государственного университета. Экономика – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет. 2015. №2(30). С. 116-126

110. Зенченко С. В. Использование многокритериальных методов оптимизации для оценки финансового потенциала региона / С. В. Зенченко // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2009. № 7-2 (70). С. 125-129.

111. Зенченко С. В. Финансовая обеспеченность региона и современные подходы к ее оценке / С. В. Зенченко // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2009. № 2. С. 127-132.

112. Зенченко С. В. Финансовый потенциал региона и его экономическое содержание / С. В. Зенченко, М. П. Пащенко // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2008. № 2 (40). С. 42-48.

113. Зенченко С. В. Бюджетный потенциал региона и проблемы его оценки / С. В. Зенченко, М. П. Пащенко // Вопросы структуризации экономики. – 2008. -№4 – декабрь – С. 73-74 URL: http://www.isei.fatal.ru (дата обращения 10.10.2011)

114. Иванова Ю. Н. Налоговая нагрузка как показатель эффективности налоговой политики государства / Ю. Н. Иванова, В. В. Казаков // Вестник Томского государственного университета. 2015. № 399. С. 199-203.

115. Игонина Л. Л. Методология оценки эффективности реализации налогового потенциала / Л. Л. Игонина // Экономика развития региона. 2012. № 13. С. 380-390

116. Игонина Л. Л., Кусраева Д. Э. Налоговый потенциал региона: эффективность реализации и факторы роста / Л. Л. Игонина, Д. Э. Кусраева. Краснодар, 2010. 210 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=19964177 (дата обращения 01.03.2018)

117. Исаев Х. К. Налоговый потенциал Ростовской области и факторы его формирования / Х. К. Исаев // Финансовые исследования. 2003. № 1(6). С. 35-36.

118. Ислямутдинов С. И. Пространственная структура и пропорции формирования налоговой базы региональных бюджетов / С. И. Ислямутдинов // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2007. № 5 (31). С. 75-80. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=9906192 (дата обращения 21.03.2018)

119. Какаулина М. О. Графическая интерпретация кривой Лаффера с учетом налоговой «миграции». / М. О. Какаулина // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2017. Т. 16. № 3. С. 336-356.

120. Калинина О. В. Налоговый потенциал региона: теория и методы оценки / О. В. Калинина, Р. В. Окороков: монография. Санкт-Петербург, 2007. 123 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=19828579

121. Каратаев А. С. Инструментарий оценки налогового потенциала /А. С. Каратаев // Вектор науки ТГУ. 2010. № 4 (14). С. 226–229

122. Каратаев А. С. Факторы влияющие на налоговый потенциал крупнейшего налогоплательщика / А. С. Каратаев // Финансы, 2010. № 1. январь-февраль.

123. Карманов М. В. Концептуальные подходы к исследованию социально-демографических групп населения / М. В. Карманов, О. В. Кучмаева // Вопросы статистики. 2011. № 3. С. 28–32

124. Карманов М. В. Проблемы интерпретации в статистической науке и практике / М. В. Карманов, В. Г. Минашкин // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2014. № 4-1. С. 150-159.

125. Клейнер Г. Б. Государство – регион – отрасль – предприятие: каркас системной устойчивости экономики России. Часть 1 / Г. Б. Клейнер // Экономика региона. 2015. № 2. С.50-58.

126. Клейнер Г.Б. Государство – регион – отрасль – предприятие: каркас системной устойчивости экономики России. Часть 2 / Г. Б. Клейнер // Экономика региона. 2015. №3. С.9-17.

127. Климова Н. М. Бюджетно-налоговый потенциал региона / Н. М. Климова // Финансы. –2003. № 9.

128. Козачек А. В. Загрязненность атмосферного воздуха Тамбовской области в свете необходимости обеспечения здоровья населения / А. В. Козачек, Ю. В. Зеленева, Н. П. Беляева, К. А. Конькова, М. И. Михайлин, Т. В. Скопинцева, А. Г. Синельников // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2015. Т. 20. № 1. С. 214-218.

129. Колесникова О. С. Влияние теневой экономики на оценку налогового потенциала: региональный аспект (на примере Амурской области) / О. С. Колесникова // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 1-2 (49). С. 238-247.

130. Коломеец А. Л. Анализ концептуальных подходов и методов оценки налогового потенциала регионов / А. Л. Коломеец // Налоговый вестник. 2000. № 2. С. 3–6.

131. Коломиец А. Л., О понятиях налогового и финансового потенциала региона / А. Л. Коломеец, А. Д. Мельник // Налоговый вестник. 2000. № 1. С. 3–5.

132. Комарова Г. П. Организация работы с недоимкой по налогам в налоговых органах / Г. П. Комарова, Т. П. Сизова // Налоговая система: современное состояние и перспективы развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Иркутск, 22–23 апр. 2010 г. / под науч. ред. В. И. Самарухи. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2010. С. 83–95.

133. Копылова Ю. Г. Альтернативные подходы к оценке теневой экономики России и зарубежных стран / Ю. Г. Копылова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2014. № 3. С. 86-92.

134. Корень А. В. Зарубежный опыт реализации налоговой политики по стимулированию экономического роста / А. В. Корень, А. В. Татуйко // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 187-191.

135. Коростелёва В. В. Анализ и пути оптимизации налоговой нагрузки в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре. / В. В. Коростелёва. Ханты-Мансийск, 2013.

136. Коростелкина, И. А. Модель структурных параметров региональной налоговой политики / И. А. Коростелкина // Финансы и кредит. 2013. № 27 (555). С. 2-9.

137. Коротков А. В. Методические аспекты статистического моделирования структуры экономических процессов и явлений / А. В. Коротков, А. А. Вершинина, О. А. Махова // Вопросы региональной экономики. 2017. № 4 (33). С. 109-114.

138. Коряков А. Г. Теоретические предпосылки развития российских регионов в контексте концепции устойчивого развития / А. Г. Коряков // Теория и практика общественного развития. 2012. № 6. С. 186-191. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17798326 (дата обращения 02.03.2013)

139. Кошелева Г. И., Трусова Н. С. Актуальные проблемы взыскания налоговой задолженности (на примере Курской области) / Г. И. Кошелева, Н. С. Трусова // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2015. № 2 (41). С. 25-29.

140. Ксенда В. М. Оценка качества налогового администрирования и анализ результативности контрольной работы налоговых органов / В. М. Ксенда // Фундаментальные исследования. 2015. № 11-7. С. 1440-1444.

141. Ксенофонтов А. А. Анализ структуры и динамики налоговых доходов в Центральном Федеральном округе и его субъектах / А. А. Ксенофонтов // Вестник университета. 2012. № 22. С. 128-132

142. Кузнецов В. И. О дифференциации регионов Российской Федерации по уровню инвестиционной привлекательности / В. И. Кузнецов, Н. А. Владимиров, М. А. Сычева // Статистика и Экономика. 2019. Т. 16. № 2. С. 25-33.

143. Кузнецов В. И. О прогнозировании уровня безработицы методом экспоненциального сглаживания с трендом и сезонностью Хольта-Уинтерса / В. И. Кузнецов, И. А. Киселева, Е. О. Попов, Н. А. Владимиров // В сборнике: Россия: Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Ответственный редактор В.И. Герасимов. 2019. С. 303-304.

144. Куклин А. А., Экономические аспекты управления экологической безопасностью региона / А. А. Куклин, И. С. Белик, Н. Л. Никулина.: Российская акад. наук, Уральское отд-ние, Ин-т экономики, М-во образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО "Уральский гос. технический ун-т - УПИ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина". Екатеринбург, 2009. 198 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=19896220 (дата обращения 01.03.2018)

145. Куликова Е. И. Устойчивый рост и устойчивое развитие в рамках парадигм региональной экономики / Е. И. Куликова // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. Вып. 2а. С. 82-87.

146. Куртаева М. Г., Ремиханова Д. А. Налоговая нагрузка и пути ее оптимизации / М. Г. Куртаева, Д. А. Ремиханова //Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-2 (75-2). С. 576-578.

147. Кучмаева О. В. Дифференциация показателей рождаемости в России: роль демографических и социальных факторов / О. В. Кучмаева, О. Л. Петрякова // Вопросы статистики. 2012. № 10. С. 23-29

148. Лавренчук Е. Н. Налоговое прогнозирование / Е. Н. Лавренчук // Экономические науки 2011. №1(74) С. 257-260

149. Лавровский Б.Л. Налоговая задолженность: уроки кризиса (на примере регионов Сибирского федерального округа) [Текст] / Б.Л. Лавровский, И.А. Мурзов, А.С. Мишина // Пространственная экономика. 2012. № 1. С. 135-146

150. Лакман И. А. Панельное моделирование влияния доходов и расходов населения ПФО на региональные бюджеты [Текст] / И. А. Лакман, Л. Р. Хабибуллина. // Евразийский юридический журнал. 2016. № 3. С. 354 – 357

151. Леонов С. Н. Становление муниципальной статистики, ее современное состояние и соответствие потребностям исследования региональной экономики / С. Н. Леонов // Вестник Томского университета. 2015. № 400. С. 223-230.

152. Локосов В. В. Демографический и трудовой потенциал России в контексте целей устойчивого развития / В. В. Локосов, С. И. Рыбальченко, И. П. Каткова // Народонаселение. 2017. № 4 (78). С. 19-43.

153. Лукашин, Ю. П. Адаптивная эконометрика. Нелинейные адаптивные регрессионные модели / Ю. П. Лукашин // Вопросы статистики. 2006. № 6. С. 37-45.

154. Лукашин, Ю. П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов / Ю. П. Лукашин. – М.: Финансы и статистика, 2003. 416 с.

155. Лялина Е. В. Налоговый потенциал как финансовый индикатор состояния экономики России / Е. В. Лялина // Вестник казанского технологического университета. 2008. № 5. С. 237-239.

156. Мазурина Е. В. Новая система налогообложения в газодобыче: введение льгот или рост налоговой нагрузки? / Е. В. Мазурина // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2014. № 5. С. 37-41.

157. Малое и среднее предпринимательство в России. 2014: Стат. сб./Росстат. – М., 2014. 86 с.

158. Малое и среднее предпринимательство в России. 2017: Стат. сб./Росстат. – М., 2017. 78 с.

159. Маслова И. Н., Улезько О. В. Проблемы оценки и применения налогового потенциала региона / И. Н. Маслова, О. В. Улезько // Финансы и кредит. 2015. № 45. С. 35-43

160. Матраева Л. В. Методология многомерного статистического анализа показателей инвестиционного потенциала региона / Л. В. Матраева // Вопросы статистики. 2013. № 6. С. 53-60.

161. Мекуш Г. Е. Подходы к разработке индикаторов устойчивого развития на региональном уровне / Г. Е. Мекуш // География и природные ресурсы. 2006. № 1. С. 18-24. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=9220954 (дата обращения 01.03.2018)

162. Методология статистического исследования социально–экономических процессов / под ред. В.Г. Минашкина. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2012. – 387 с.

163. Местоев М. Б. Процесс переложения налогов как эффективный механизм совершенствования российской налоговой политики / М. Б. Местоев // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2013. № 6 (56). С. 165-169.

164. Минаков А. В. Налоговый потенциал регионов России / А. В. Минаков // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика 2012. № 6. С. 27-35.

165. Миронов А. А. Налоговый потенциал и его место в системе налоговых отношений / А. А. Миронов // Экономические науки. 2011. №1(74). С. 316-320

166. Миронов А. А. Развитие методического инструментария оценки налогового потенциала регионов / А. А. Миронов // Инновационное развитие экономики. 2011. № 1. С. 23-26. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=17348451 (дата обращения 21.04.2015)

167. Михайлова С.С. Многомерная типология сельских территорий региона / С. С. Михайлова, И. В. Антохонова, М. Ц. Будажанаева, Д. Ц. Д. Прушенова // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. № 2S. С. 112-119.

168. Мишачкова А. Ф. Налоговая политика города Москвы и пути ее совершенствования // А. Ф. Мишачкова, Е. С. Мигашкина // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2010. № 6 (48). С. 10-12.

169. Мишенина М. С., Каракозова О. В. Налоговый потенциал региона: направления использования и проблемы оценки / М. С. Мишенина, О. В. Каракозова // Академический вестник. 2008. № 4. С. 44-47.

170. Мозжерина Т. Г. Налоговая нагрузка организаций: методика определения и способы оптимизации / Т. Г. Мозжерина, А. А.Ремизова, С. А. Нардина // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2015. № 2(2) июль-

сентябрь. С. 11. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=26004775 (дата обращения 02.03.2019)

171. Морозова Н. О. Метод измерения размера теневой экономики, образованной в результате введения налогов и субсидий: применение концепции излишков/ Н.О. Морозова // Terra Economicus. 2009. Том 7. № 1. С. 58-66 URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=12792577 (дата обращения 02.03.2019)

172. Муравьёва М. В.Сельская демография как фактор устойчивого социально-экономического развития / М. В. Муравьёва // Аграрный научный журнал. 2011. № 11. С. 71-75

173. Мусаева Х. М. Налоговые льготы в российском законодательстве: сущность, формы, приоритеты и эффективность / Х. М. Мусаева // Финансы и кредит, 2013. № 42 (570) С.48-53

174. Мусаева Х. М. Налоговый контроль и налоговый потенциал в контексте легализации теневого сектора экономики / Х. М. Мусаева // Финансы и кредит 2014. № 30 (606). С. 45-52.

175. Мхитарян В. С. Многомерная классификация регионов по уровню налогового потенциала: ресурсный подход / В. С. Мхитарян, Г. Л. Попова // Учет и статистика. 2018. № 4 (52). С. 98-106

176. Мхитарян В. С. Сравнительный анализ муниципальных образований Тамбовской области по объемам налоговых поступлений / В. С. Мхитарян, Г. Л. Попова // Вопросы статистики. 2018. Том 25. № 8. С. 25-35 URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=35604782 (дата обращения 02.03.2019)

177. Мхитарян В. С. Прогнозы в системе регионального управления: цели и задачи / В. С. Мхитарян, Е. Н. Ванчикова // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2015. № 4. С. 62-69

178. Мхитарян С. В. Прогнозирование продаж с помощью адаптивных статистических методов / В. С. Мхитарян, Л. А. Данченок // Фундаментальные исследования. 2014. № 9-4. С. 818-822.

179. Мхитарян С. В. Применение адаптивной тренд-сезонной модели в маркетинговом планировании / С. В. Мхитарян // Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона: материалы I Международной научно-практической конференции. 2017. С. 314-317.

180. Мхитарян В. С. Применение многомерных статистических методов в экономике и оценке качества / В.С. Мхитарян, С.С. Михайлова // Вопросы статистики. 2014. № 6. С. 37-42

181. Мхитарян В. С. Статистическое исследование развития экономики региона /В. С. Мхитарян, О. А. Хохлова // Вопросы статистики. 2008. № 8. С. 53-59.

182. Мытарева Л. А. Взаимосвязь налогового и бюджетного потенциалов населения региона / Л. А. Мытарева // Актуальные проблемы теории и практики налогообложения: материалы IV Международной научно-практической конференции. ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет»; Ответственный редактор Горшкова Н. В.. 2015. С. 142-148.

183. Мясников А. К. Взаимовлияние фискального и кадрового потенциалов региона / А. К. Мясников, С. К. Черногорский, К. В. Швецов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. С. 75-80.

184. Налоговая политика России: проблемы и перспективы: монография / Под ред. И.В. Горского. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 288 с.

185. Налоговые системы. Методология развития: монография / под ред. И. А. Майбурова, Ю. Б. Иванова. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2012.

186. Невская М. А. Современные научные подходы к исследованию природно-ресурсного потенциала / М. А. Невская, В. Л. Трушевский // «Проблемы системной модернизации экономики России: социально-политический, финансово-экономический и экологический аспекты. СПб: Институт бизнеса и права, 2010. URL: http://www.ibl.ru/konf/021210/94.html (дата обращения 13.04.2015)

187. Немирова Г. И. Теоретические подходы к определению внешнеэкономического потенциала региона / Г. И. Немирова, Е. Л. Красильникова // ВЕСТНИК ОГУ 2012. Сентябрь № 9 (145). С. 75-79.

188. Нестерова Н. В. Влияние теневой экономики на развитие региона / Н. В. Нестерова // Региональная экономики: теория и практика. 2010. № 17(152). С. 7-11.

189. Ниворожкина Л. И. Подходы к статистическому исследованию теневой экономики на микроуровне / Л. И. Ниворожкина // Актуальные направления развития бухгалтерского учета, налогообложения и статистики в инновационно-ориентированной экономике: материалы IV международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону: ООО "АзовПечать", 2015. – С. 418-420.

190. Никитская Е. Ф. **А**нализ факторов развития инновационной деятельности в экономическом пространстве макрорегиона / Е. Ф. Никитская, С. В. Мхитарян, М. С. Астапенко // Федерализм. 2019. № 2 (94). С. 116-137.

191. Никулина О. М. К вопросу об оптимизации налогообложения в современной экономике России / О. М. Никулина, Ю. В. Косова // Вестник Томского государственного университета. Экономика – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет. 2014. № 1 (25). С. 115-122

192. Нуртдинов Р. М. От теории экономического роста к концепции устойчивого развития: вопросы переосмысления / Р. М. Нуртдинов, А. Р. Нуртдинов // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. № 5. С. 178-184.

193. Обзор экономических показателей // Экономическая экспертная группа (ЭЭГ). Министерство Финансов. 2008. 13 февраля 2008. URL: http://www.eeg.ru (дата обращения 12.06.2010)

194. Общероссийский классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД) ОК 029-2007 (КДЕС Ред.1.1) [электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77392/ (дата обращения 02.07.2018)

195. Общероссийский классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). [электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320 (дата обращения 02.03.2020)

196. Ованесян С. С. Модель оптимизации налоговой нагрузки отраслей региона / С. С. Ованесян, Н. И. Черхарова // Baikal Research Journal. 2013. № 2. С. 27.

197. Огородникова, И. И. Формирование налоговой политики государства в интересах роста производственного и человеческого капитала / И. И. Огородникова // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015, февраль № 1 (30). С. 52-55.

198. Окунь А. С. Налоговая задолженность как угроза финансовой безопасности государства: методологический аспект / А. С. Окунь, Е. А. Васюта // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 1 (334). С. 98-115.

199. Орлова Н. В. Структурные факторы замедления роста российской экономики. / Н. В. Орлова, С. К. Егиев // Вопросы экономики. 2015. № 12. С. 69-84.

200. Осипов С. Л. Вариативные модели измерения налогового потенциала / С. Л. Осипов, Е. С. Осипова // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2010. № IV – 2(4). С.135-143.

201. Осипова Е. С. Алгоритм оценки налогового и бюджетного потенциала: новые подходы / Е. С. Осипова // Государственный аудит. Право. Экономика. 2012. № 4. С. 44-52.

202. Осипова Е. С. Налоговый потенциал субъектов налоговых отношений / Е. С. Осипова // Финансы и кредит. 2007. № 32 (272). С. 76-82. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=9515874 (дата обращения 24.11.2013)

203. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=119695#_Toc494788024 (дата обращения 26.07.2018)

204. Особенности воспроизводства регионального капитала: сущность, подходы к оценке, методы управления / Институт экономики КарНЦ РАН; под общ. ред. Ю.В. Савельева. Петрозаводск, 2008

205. Палкина Ю. А. Экономический рост в России: его особенности и перспективы / Ю. А. Палкина // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2013. № 4-1. С. 34-40.

206. Пансков В. Г. Налоги и налогообложение в Российской Федерации / В. Г. Пансков: учебник для вузов. М.: МЦФЭР, 2006. 592 с.

207. Пансков В.Г. Налоговая нагрузка на экономику: нужен налоговый маневр / В.Г. Пансков // Экономика. Налоги. Право. 2016. Т. 9. № 5. С. 130-138

208. Парфенова Л. Б. Налоговый потенциал региона: проблемы количественной и качественной оценки / Л. Б. Парфенова, А. А. Пугачев // Вестник ЯрГУ. Серия Гуманитарные науки. 2011. № 4 (18) С. 134-142

209. Положение о едином государственном регистре предприятий и организаций всех форм собственности и хозяйствования [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=948 (дата обращения 12.08.2014)

210. Попенков Д. Р. Методы оценки налогового потенциала территории [Текст] / Д. Р. Попенков // Власть и управление на Востоке России. 2003. № 2 (23). С. 112

211. Попова Г. Л. Анализ влияния налоговой нагрузки на рост производительности труда / Г. Л. Попова // Экономический анализ теория и практика. 2015. № 32 (431). С. 60–72.

212. Попова Г. Л. Анализ особенностей формирования налоговой задолженности в период экономических кризисов / Г. Л. Попова // Налоги и финансы. 2016. № 1. С. 9-17.

213. Попова Г. Л. Границы роста налогового потенциала территорий / Г. Л. Попова // Финансы и кредит. 2015. № 33. С. 51-62.

214. Попова Г. Л. Депопуляция жителей сельской местности Тамбовской области: статистический анализ тенденций / Г. Л. Попова // Региональная экономика: теория и практика. 2017. т. 15, № 8. С. 1565–1579.

215. Попова Г. Л. Информационная составляющая налогового потенциала / Г. Л. Попова // Повышение открытости отечественной статистики материалы Международной научно-практической конференции, посвященной профессиональному празднику – Дню работника статистики. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Федеральная служба государственной статистики. 2016. С. 144–148

216. Попова Г. Л. Классификация формализованных методов оценки налогового потенциала / Г. Л. Попова //Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 34 (385). С. 44–56.

217. Попова Г. Л. Налоговая нагрузка и налоговый потенциал региона: анализ взаимовлияния / Г. Л. Попова // Экономический анализ: теория и практика. 2017. т. 16., №7. С. 1382–1396

218. Попова Г. Л. Налоговая реформа: ретроспективный экономический анализ, проблемы и тенденции развития: монография / Г.Л. Попова. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2011. 130 с.

219. Попова Г. Л. Недоимка по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям регионов Центрального федерального округа: анализ динамики / Г. Л. Попова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015.№ 20 (254). С.32-44.

220. Попова Г. Л. Развитие малого бизнеса: тенденции и место в экономике Тамбовской области / Г. Л. Попова // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 15 (366). С. 41-50. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21439836 (дата обращения 02.02.2015)

221. Попова Г. Л. Темпы роста налогового потенциала регионов ЦФО: классификация и модели / Г. Л. Попова // XV Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества [Текст]: в 4 кн. / отв. ред. Е.Г. Ясин; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. Т. 1. С. 174–184.

222. Попова Г. Л. Факторы формирования задолженности по налогам и сборам, пени и налоговым санкциям: анализ и оценка / Г.Л. Попова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 09(243). С. 36–48.

223. Попова Г. Л. Эволюция трактовки категории «налоговый потенциал» / Г. Л. Попова // Финансы и кредит. 2014. № 38(614). С. 15–26.

224. Поролло Е. В. Налоговый контроль и налоговое администрирование в системе принципов эффективного и ответственного управления общественными финансами / Е. В. Поролло, В. В. Казаков // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 325. С. 172–175.

225. Постановление Госстандарта России от 06.11.2001 N 454-ст (ред. от 10.11.2015) "О принятии и введении в действие ОКВЭД" (вместе с "ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности") (Введен в действие 01.01.2003) [электронный ресурс] –Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n= 183391&fld = 134&dst=1000000001,0&rnd=0.147817723936998#0. (дата обращения 02.03.2019)

226. Приказ ФНС России от 06.04.2018 N ММВ-7-8/198@ "Об утверждении Положения об Управлении по работе с задолженностью Федеральной налоговой службы" URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_295731/ (дата обращения 02.03.2019)

227. Приказ ФНС России от 30.05.2007 N ММ-3-06/333@ (ред. от 10.05.2012) "Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок" URL: https://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference_work /conception_vnp/ (дата обращения 20.05.2017)

228. Прокопенко М. В. Стратегии России по выходу из кризиса: попытка анализа / М. В. Прокопенко, Н. Ф. Черемисова // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2016. № 1 (68). С. 7-11.

229. Пугачев А. А. Управление налоговым потенциалом муниципального образования: отечественный и международный опыт / А. А. Пугачев // Экономический

вестник Ярославского университета. 2014. № 32. С. 49–53. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=22971188 (дата обращения 01.03.2018)

230. Пупышева В. Г. Налоговый паспорт муниципального образования «город Горно-Алтайск» / В. Г. Пупышева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 2-1. С. 195-200.

231. Радченко С. М. Региональная налоговая политика с позиции эффективности формирования налогового потенциала региона / С. М. Радченко // Материалы к Международной научно-методологической конференции «Формирование эффективной и справедливой налоговой системы: вклад науки и образования». 2011. С. 222–226

232. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь./ Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. - 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 1999. 479 с.

233. Растворцева С.Н. Сущность социально-экономической эффективности развития региона / С.Н. Растворцева // Регионология. 2008. № 4. С. 22

234. Ратникова Т. А. Анализ панельных данных в пакете STATA: методические указания к компьютерному практикуму по курсу "Эконометрический анализ панельных данных" / Т. А. Ратникова. – М.: ГУ-ВШЭ, 2005. – 145 с.

235. Ревякина Т. Ю. Роль налоговой политики в формировании налогового потенциала региона/ Т. Ю. Ревякина //Проблемы экономики и менеджмента. 2012. № 7. С. 78-82.

236. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2006. 981 с.

237. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 Статистический сборник. – М.: Росстат, 2011. 990 с.

238. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2016. 1326 с.

239. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. / Росстат. −М., 2018. 1162 с.

240. Рзаев И. М. Анализ и оценка факторов, влияющих на налоговый потенциал региона /И. М. Рзаев // Перспективы науки, 2011 - №11(26) С. 179–182

241. Ромащенко В.В. Анализ экологического потенциала районов Крыма для целей стратегического планирования// Геополитика и экогеодинамика регионов. 2009. Т. 5. Вып.1. С.87-92 URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/ handle/123456789/6644/11-Romashchenko.pdf?sequence=1 (дата обращения 12.04.2015)

242. Российский статистический ежегодник. 2006: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2006. 806 с.

243. Российский статистический ежегодник. 2010: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2010. 813 с.

244. Российский статистический ежегодник. 2016: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2016. 725 с.

245. Российский статистический ежегодник. 2016: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2016. 725 с.

246. Российский статистический ежегодник. 2018: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2018. 694 с.

247. Россия в цифрах. 2016: Краткий статистический сборник. – М.: Росстат, 2016.

248. Россия в цифрах. 2018: Краткий статистический сборник. – М.: Росстат, 2018. 522 с.

249. Рощупкина В. В. Современные концепции формирования регионального налогового потенциала / В. В. Рощупкина // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2010. № 3 (24). С. 280–286.

250. Рыманов А. Ю. Налоговая амнистия - 2007: оценка результативности / А. Ю. Рыманов // Финансы и кредит. 2008. №19(307). С. 45-51

251. Садовникова Н. А. Основные направления формирования системы показателей сферы информационно–коммуникационных технологий / Н. А. Садовникова, Е. Н. Клочкова// Вопросы статистики. 2012. № 3. С. 15–19.

252. Садовникова Н. А. Методологические аспекты формирования показателей государственной программы «Информационное общество (2011–2020)» / Н. А. Садовникова, Е. Н. Клочкова, Е. И. Добролюбова // Вопросы статистики. 2014. № 8. С. 3–8.

253. Сажин Ю. В. Исследование макроэкономических взаимосвязей в развитии региональной экономики (на основе данных региональных счетов) / Ю.В. Сажин, Н. Н. Подольная // Региональная экономика: теория и практика. 2011. №20 (203). С. 24 – 28

254. Сазонов С.П. Финансовый потенциал региона как составляющая экономического потенциала / С.П. Сазонов, Ю.П. Гапонеко, К.Д. Вайсбейн // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 10, Инновационная деятельность. 2014. № 2 (11) С. 15-21

255. Салькова О.С., Чистякова Д.О. Концепция оценки налоговой нагрузки как фактор повышения информативности показателя налоговой нагрузки / О.С. Салькова, Д.О. Чистякова // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. № 22 (742). С. 1274-1280.

256. Сарычева Т. В. Анализ основных показателей рынка труда Республики Марий Эл / Т. В. Сарычева, Е. А. Минина // Решение. 2016. Т.1. С. 419-421.

257. Сарычева Т. В. Анализ территориальной структуры занятости региона / Т. В. Сарычева // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. Серия «Статистика и математические методы в экономике» . 2012. № 5. С. 150-156.

258. Сарычева Т. В. Методологические подходы к статистическому исследованию занятости в России и за рубежом / Т. В. Сарычева // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2016. – № 4 (48). – С. 340-353.

259. Сарычева Т. В. Методология комплексного статистического анализа занятости в Российской Федерации по видам экономической деятельности [Текст]: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.12 / Т. В. Сарычева, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. М., 2017. 415 с.

260. Сидельникова Л. П. Фискальный потенциал погашения и обслуживания государственного долга Украины / Л. П. Сидельникова // Бизнес информ. 2012. № 5. С. 223-227.

261. Синельников-Мурылев С. Г. Налог на прибыль предприятий: анализ реформы 2001 г. и моделирование налогового потенциала регионов / С. Синельников-Мурылев, П. Кадочников, Г. Идрисов. – М. : Ин-т Гайдара, 2011. 180 с.

262. Слепнева Л. Р. Факторы, определяющие величину налогового потенциала республики Бурятия / Л. Р. Слепнева // Забайкальский государственный университет Вестник – экономист ЗАГБУ(электронный научный журнал). 2013. № 6 URL: https://vseup.ru/static/articles/slepneva_1.pdf (дата обращения 30.05.2014)

263. Слепнева Л. Р. Налоговый потенциал региона и проблемы его оценки / Л. Р. Слепнева, З. Б. Дондоков // Российское предпринимательство. 2012. № 5 (203). С.189–196.

264. Слободчиков Д. Н. Налоговый потенциал в системе регулирования межбюджетных отношений /Д. Н. Слободчиков : монография. М.: 2010. 191 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=19948216 (дата обращения 24.02.2014)

265. Слободчиков Д. Н. Оценка налогового потенциала муниципальных образований Камчатского края /Д. Н. Слободчиков // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2009. № 19. С. 47-57. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29457073 (дата обращения 03.03.2018)

266. Слободчиков Д. Н. Развитие системы налогового регулирования в России /Д. Н. Слободчиков // Вопросы региональной экономики. 2015. Т. 22. № 1. С. 86-96

267. Смирнов Е. С. Анализ и оценка налоговых обязательств на формирование налоговой нагрузки по налогу на прибыль организации / Е. С. Смирнов // Учет и статистика. 2013. № 4 (32). С. 125-134.

268. Смирнова И. В. Определение порядка интегрируемости экономических временных рядов / И. В. Смирнова, Л. Н. Клянина // Инженерный вестник Дона. 2016. Т. 41. № 2 (41). с.42.

269. Совершенствование межбюджетных отношений в России // Научные труды ИЭПП. 2000. № 24Р. URL: https://www.iep.ru/files/text/working_papers/24.pdf (дата обращения 18.07.2010)

270. Соколов М. Фантом в теории, или кривая Лаффера / М. Соколов // Экономист. 2010. № 2. с. 45.

271. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: Учебник / под ред. проф. Л.Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. 1120 с.

272. Стародубровский В. Испытание успехом. Экономика России в 2007 году. / В. Стародубровский // Экономическая политика. 2008. № 2. С. 156-208.

273. Статистический ежегодник, 2011. Стат. сборник / Тамбовстат, Тамбов, 2011. 421 с.

274. Статистический ежегодник, 2014. Стат. сборник / Тамбовстат, Тамбов, 2014. 145 с.

275. Статистический ежегодник, 2016. Стат. сборник / Тамбовстат, Тамбов, 2016. 140 с.

276. Статистический ежегодник, 2018. Стат. сборник / Тамбовстат, Тамбов, 2018. 189 с.

277. Степанова Л.А. Налоговая политика региона как одна из главных составляющих экономического роста страны (на примере Свердловской области) / Л.А. Степанова // Современные тенденции в экономике и управлении. 2010. №1-2. С. 31-36.

278. Сугарова И. В. Экономический потенциал – основа формирования налогового потенциала региона / И. В. Сугарова // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2013. № 3 - 4. С. 29–32. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21544106 (дата обращения 22.09.2018)

279. Суглобов А. Е. Экономическое содержание налогового потенциала в современных моделях экономического развития / А. Е. Суглобов, Д. Н. Слободчиков //

Налоги и налогообложение, 2009. № 7. С. 24–35. URL: www.lawmix.ru/bux/24293 (дата обращение 28.04.2014.)

280. Суглобов А. Е., Анализ налогового потенциала муниципальных образований в целях совершенствования механизма внутрирегионального бюджетного выравнивания // А. Е. Суглобов, Ю. И. Черкасова // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 5. С. 8-20.

281. Сулейманов М. М. Анализ практики администрирования налоговой задолженности / М. М. Сулейманов, З. К. Рашидова // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и управления Материалы III Международной научной конференции. Москва, 2015. С. 135-138.

282. Султангаджиев Ш. М. Взаимосвязь налогового потенциала и налоговой нагрузки в механизме реализации налоговой политики / Ш. М. Султангаджиев // Российское предпринимательство. 2012. № 10. С. 164-170.

283. Суркова С. А. Экономическая оценка природного потенциала как условие достижения устойчивого природопользования территорий муниципального уровня / С. А. Суркова // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2007. № 4. С. 49-58.

284. Суханова И. В. Методика оценки налогового потенциала организации / И. В. Суханова // Новая наука: От идеи к результату. 2016. № 2-1. С. 173-175. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=28144744 (дата обращения 03.03.2018.)

285. Сухарев О. С. К разработке комплексной методики анализа структурных сдвигов в национальной экономике / О. С. Сухарев // Национальные интересы: проблемы и безопасность. 2013. № 13 (202). С. 56-64.

286. Табаева Т. В., Бушуева М. А. Проблемы формирования и пути увеличения налогового потенциала муниципальных образований / Т. В. Табаева, М. А. Бушуева // Символ науки. 2016. № 5-1 (17). С. 214-221.

287. Тавбулатова З. К. Строительные кластеры как основа налогового потенциала: сборник статей. / З. К. Тавбулатова // Economics, management, law: problems of establishing and transformation. 2016. С. 35-39.

288. Тамбовская область в цифрах, 2014: Краткий статистический сборник / Тамбовстат – Т17 Т., 2014. – 71 с.

289. Тамбовская область в цифрах, 2018: Краткий статистический сборник / Тамбовстат – Т17 Т., 2018. – 79 с.

290. Татаркин А. И. Теоретические и методологические подходы к исследованию региональной конкуренции / А.И. Татаркин, Л.А. Юрганова // Экономика региона. 2011. № 1. С. 4-22.

291. Титов В. В. Оценка влияния уровня эффективности производства на налоговую нагрузку предприятия / В. В. Титов, Г. В. Жигульский // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2016. № 2 (44). С. 65-70.

292. Тихомиров Н. П. Верификация прогнозов на основе анализа рисков их ошибок / Н. П. Тихомиров, Д. А. Максимов, А. В. Щербаков // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2011. № 3. С. 103-113.

293. Тихонова А. В. Потенциал налоговых льгот для сельского хозяйства на территориях опережающего развития / А. В. Тихонова // Экономика. Налоги. Право. 2015. № 6. С. 155-162.

294. Тюрина Ю. Г. Методические и практические проблемы оценки налогового потенциала региона / Ю. Г. Тюрина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 6. Ч. 2. С. 155–157.

295. Тюрина Ю. Г. Современные подходы к определению налогового потенциала региона / Ю. Г. Тюрина // Проблемы современной экономики. 2014. № 3 (51) С. 248-251. URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=22592098. (дата обращения 02.03.2015)

296. Ужвенко М. Ф., Осадчук Л. М. Факторы роста налогового потенциала региона / М. Ф. Ужвенко, Л. М. Осадчук // Актуальные вопросы экономических наук. 2009. № 5-4. С. 228-233.

297. Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. N 537 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года" URL: www.rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html (дата обращения 15.03.2013.)

298. Указ Президента РФ от 31.12.2015 N 683 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации" URL: https://rg.ru/2015/12/31/nac-bezopasnost-site-dok.html (дата обращения 12.02.2018.)

299. Ушакова О. А. Природно-ресурсный потенциал и стратегия развития региона / О. А. Ушакова // Вестник ОГУ. 2012. № 8 (144). С. 163–168.

300. Фаузер В.В. Оценка демографического и трудового потенциалов республики Коми / В.В. Фаузер // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2010. № 1. С. 105–111.

301. Федеральный закон от 08.06.2015 N 140-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «О добровольном декларировании физическими лицами активов и счетов (вкладов) в банках и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180745/ (дата обращения 07.02.2020)

302. Федеральный закон от 22.05.2003 № 54-ФЗ (ред. от 06.06.2019) «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации» URL: https://fzakon.ru/laws/federalnyy-zakon-ot-22.05.2003-n-54-fz/?yclid=4402289823912321496 (дата обращения 15.01.2020.)

303. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) Система ГАРАНТ: http://base.garant.ru/12154854/#ixzz3VZfUG65F (дата обращения 25.03.2013.)

304. Федеральный закон от 28.12.2017 № 436-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286469/ (дата обращения 11.08.2017.)

305. Федюкова Н. В. Система урегулирования налоговой задолженности как подсистема налогового администрирования: теоретических аспект / Н. В. Федюкова // Современное состояние и перспективы развития бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита. Материалы Международной научно-

практической конференции. под научной редакцией Е. М. Сорокиной. Иркутск, 2015. С. 283-291.

306. Филобокова Л. Ю. Стратегические подходы к управлению налоговым потенциалом в малом предпринимательстве. / Л. Ю. Филобокова, О. В. Григорьеа // Экономика в промышленности. 2017. Том 10. № 2. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=32207684 (дата обращения 01.03.2018.)

307. Философия: Энциклопедический словарь. / Под редакцией А. А. Ивина. М.: Гардарики. 2004. URL: http://dic.academic.ru (дата обращения 15.03.2013.)

308. Финансово-кредитный энциклопедический словарь./ Под общ. ред. А.Г. Грязновой. – М.: Финансы и статистика, 2002.

309. Френкель А. А. Экономика зазеркалья / А. А. Френкель, Я. В. Сергиенко, О. Н. Матвеева, Т. А. Дуброва // Экономические стратегии. 2015. Т. 17. № 3 (129). С. 68–73.

310. Фролов А. С. Проблемы планирования научно-технологического развития на государственном уровне / А. С. Фролов // Проблемы прогнозирования. 2014. № 6. С. 79–91.

311. Ханафеев Ф. Ф. Методологические основы оценки налоговых рисков в системе управления налоговым потенциалом хозяйствующего субъекта / Ф. Ф. Ханафеев // Инновационное развитие экономики. 2012. № 6 (12). С. 43–46. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=18781424 (дата обращения 03.03.2018.)

312. Ханин Г. И. В России начался экономический кризис и, скорее всего, он будет долгим / Г. И. Ханин, Д. А. Фомин // Terra Economicus. 2013. Т. 11. № 2. С. 11–15.

313. Хомяков В. Н. Коинтегрированные временные ряды: понятие и способ исследования / В. Н. Хомяков // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. 2017. № 1. С. 204-211.

314. Царегородцев Е. И. Проблемы моделирования экономических процессов / Е. И. Царегородцев // Актуальные проблемы экономики современной России. 2017. № 4. С. 119-122.

315. Цепелев О.А. Оценка влияния теневой экономики на величину налоговых доходов бюджета: региональный аспект / О.А. Цепелев, О.С. Колесникова // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15. № 5 (440). С. 832-844

316. Черемисина Н. В. Финансовое состояние организаций Тамбовской области: экономико-статистический анализ / Н. В.Черемисина, Т. Н. Черемисина // Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. 2019. С. 177–180.

317. Черемисина Н. В. Методологические аспекты определения теневой экономики / Н. В. Черемисина // Экономика и управление. 2007. № 1 (27). С. 27–32

318. Чимитдоржиева Е. Ц. Эконометрическое моделирование налогового потенциала региона / Е. Ц. Чимитдоржиева // Экономический журнал, 2010. № 17. С. 6–13.

319. Шакирова Р. К. Налог на имущество организаций как фактор, сдерживающий региональные инвестиционные процессы / Шакирова Р.К., Царегородцев Е.И. // Актуальные проблемы экономики современной России. 2017. № 4. С. 233–237.

320. Шалюхина М. Н. Налоговый потенциал региона: проблемы оценки, формирования и эффективного использования / М. Н. Шалюхина // Налоговый вестник. 2001. № 1. С. 31–34.

321. Шелехова Т. Н. Социально-демографический потенциал: факторы и условия его формирования на муниципальном уровне. / Т. Н. Шелехова // Географические исследования в начале XXI века / Мат - лы XVI научной конференции молодых географов Сибири и Дальнего Востока (Иркутск , 17-19 апреля 2007) - Иркутск Изд -во ИГ им В. Б. Сочавы СО РАН, 2007. С. 242–243

322. Шемякина М. С. Генезис категории «налоговый потенциал» / М. С. Шемякина // Налоги и налогообложение. 2013. № 9 (111). С. 689–704. DOI: 10.7256/1812-8688.2013.9.9654

323. Шемякина М. С. Налоговые доходы как элемент архитектоники налогового потенциала / М. С. Шемякина // Финансы и управление. 2015. № 1. С.11-19. URL: http://e-notabene.ru/flc/article_14531.html (дата обращения 02.03.2019)

324. Шогенов А. А. Методические аспекты расчета налогового потенциала региона / А. А. Шогенов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал, 2011. № 4 (28). URL: http://region.mcnip.ru

325. Штырбул С. А. Уровни накопления «социального капитала» [Текст] / С. А. Штырбул // Омский научный вестник – 2010. – № 3 (88). Серия: Общество. История. Современность. – С. 66 – 69

326. Энгл Р. Ф. Коинтеграция и коррекция ошибок: представление, оценивание и тестирование / Р. Ф. Энгл, К. У. Д. Грэнджер // Прикладная эконометрика. 2015. № 3(39). С. 106-135.

327. Энциклопедия статистических терминов в 8 томах Инструментальные методы статистики. Том 2 раздел. М.: 2011. С. 220

328. Юткина Т. Ф. Налоги и налогообложение / Т. Ф. Юткина: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям. М: ИНФРА-М, 2002. 574 с.

329. Юткина Т. Ф. Налоги и налогообложение / Т. Ф. Юткина: учебник. М.: ИНФРА-М, 2000. 429 с.

330. Яруллина Д. Х. Экономический потенциал региона: содержание и особенности структурного строения / Д. Х. Яруллина // Вестник ТГУ, выпуск 3 (71), 2009. С. 380-385

331. Alan S. Comparative tax potential: tax burden in Idaho and the United States fiscal year 2010. Idaho State Tax Commission. 2013. January 4 URL: https://tax.idaho.gov/reports/EPB00074_01-04-2013.pdf

332. Alfirman L. Estimating stochastic frontier tax potential: Can Indonesian local governments increase tax revenues under decentralization // Center for economic analysis Working Paper, 2003

333. Best M. C., Brockmeyer F., Kleven H. J., Spinnewijn J., Waseem M. Production versus Revenue Efficiency with Limited Tax Capacity: Theory and Evidence from Pa-

kistan // Journal of Political Economy. 2015. December, Volume 123, Number 6 URL: https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/683849

334. Bird R.M., Martinez-Vazquez J., Torgler B. Societal institutions and tax effort in developing countries // IMF Working Paper, 2004.

335. Bondarskaya T.A. Retrospective of the space of small towns of Tambov region / Bondarskaya T.A.: Материалы XVII международной научно-практической конференции. Научно-информационный издательский центр "Институт стратегических исследований". 2015. С. 82-90.

336. Brun J.-F., Diakité M. (2016) “Tax Potential and Tax Effort: An Empirical Estimation for Non-resource Tax Revenue and VAT’s Revenue”, Études et Documents,n° 10, CERDI. URL: https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01332053/document (дата обращения 28.08.2016.)

337. Chervin S. Fiscal effort, fi scal capacity, and fi scal need: separate concepts, separate problems. Tennes-see, 2007.

338. Dev Kar, Sarah Freitas Russia: Illicit Financial Flows and the Underground Economy A February 2013 Report from Global Financial Integrity URL: http://russia.gfintegrity.org/ (дата обращения 19.02.2013.)

339. Dickey D. A. and Fuller W. A. Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root / Journal of the American Statistical Association. 74. 1979. p. 427 - 431. URL: https://www.researchgate.net/publication/243644934_Distribution_of_the_Estimators_for_Autoregressive_Time_Series_With_a_Unit_Root

340. Emerging from the shadows. The shadow economy to 2025. URL: www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-shadow-economy.pdf.

341. Esteller-More A. The politics of tax administration: evidence from Spain. WPA Public Economics, 2003

342. Eugster B., Parchet R. Culture and Taxes // Journal of Political Economy. 2019. February, Volume 127, Number 1 URL: https://www.journals.uchicago.edu/ doi/full/10.1086/700760

343. Fenochietto R., Pessino C. Understanding Countries' Tax Effort // Working Paper. 2013. № 13/244 December 16. URL: https://www.imf.org/en/ Publications/WP/Issues/2016/12/31/Understanding-Countries-Tax-Effort-41132 (дата обращения 03.03.2018.)

344. Gaspar V., Jaramillo L. and Wingender P. Political Institutions, State Building and Tax Capacity: Crossing the Tipping Point // IMF Working Paper, 2016/ URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16233.pdf (дата обращения 03.03.2018.)

345. Gupta A.S. Determinants of tax revenue efforts in developing countries // IMF Working Paper, 2007

346. Harary M. New report on European tax administrations’ capacity in preventing fiscal fraud and tax avoidance. 2018 URL: https://www.taxjustice.net/2018/11/15/ new-report-on-european-tax-administrations-capacity-in-preventing-fiscal-fraud-and-tax-avoidance/ (дата обращения 03.03.2018.)

347. Kim S. Kalman filter estimation of revenue effort. Hankuk University of Foreign Studies, 2004.

348. Langford B. and Ohlenburg T., (2016), "Tax revenue potential and eort - an empirical investigation", Working Paper International Growth Centre, Version : 31 January 2016.

349. Le T. M., Moreno-Dodson B., Rojchaichaninthorn J. Expanding Taxable Capacity and Reaching Revenue Potential: Cross-Country Analysis. World Bank, 2008.

350. Le. Tuan Minh; Moreno-Dodson, Blanca; Bayraktar, Nihal. 2012. Tax Capacity and Tax Effort : Extended Cross-Country Analysis from 1994 to 2009. Policy Research Working Paper; No. 6252 URL: http://documents. vsemirnyjbank.org /curated/ru/534031468332056098/pdf/wps6252.pdf (дата обращения 03.03.2018.)

351. Murphy, R. (2011), The Cost of Tax Abuse: A briefing paper on the cost of tax evasion worldwide, The Tax Justice Network, Chesham (UK), November 2011 URL: http://www.falseeconomy.org.uk/campaigns/event/(дата обращения 03.03.2018.)

352. Piancastelli M. Measuring the Tax Effort of Developed and Developing Countries. Cross Country Panel Data Analysis // 1985/95, Brazil, IPEA, Sep. 2001.

353. Sandhya Garg, Ashima Goyal, Rupayan Pal Why Tax Effort Falls Short of Capacity in Indian States: A Stochastic Frontier Approach. INDIA. Indira Gandhi Institute of Development Research (IGIDR). 2014. URL: http://www.igidr.ac.in/pdf/ publication/WP-2014-032.pdf (дата обращения 28.08.2016.)

354. Serra P. Measuring the performance of Chile's tax administration // National Tax Journal. 2003, vol 56: pp. 373-383

355. Stotsky J.G., WoldeMariam A. Tax Effort in Sub-Saharan Africa //IMF Working Paper, 1997

356. Understanding Measures of Tax Effort and Tax Capacity. Policy Brief. Center on Regional Politics. 2015. April. URL: http://www.cla.temple. edu/ipa/files/2012/12/Tax-Effort-and-Capacity-Brief-Web.pdf (дата обращения 28.08.2016.)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Эволюция категории «налоговый потенциал»

Таблица А.1 – Эволюция категории «налоговый потенциал»

Автор (год опубликования)	Определение
Т.Ф. Юткина (2000 г)	Налоговый потенциал можно определять из расчета соотношений элементов создаваемой и потребляемой стоимости, устанавливая соотношение долей совокупного дохода общества (в статистике это валовый внутренний продукт) и перераспределенных через фонды потребления сумм налогового дохода. Величина налогового дохода, уменьшенная на сумму затрат по воспроизводству жизненно необходимых потребностей (оплата труда и социальные выплаты, соответствующие мировым нормам потребления), и капитал, оставшийся после обеспечения инвестиционных потребностей, могут теоретически оцениваться как относительный налоговый потенциал. [329, С. 107]
А.Л. Коломиец А.Д. Мельник (2000 г.)	Налоговый потенциал в широком смысле представляет собой совокупность финансовых ресурсов, которая может быть эффективно мобилизована через налогообложение в системе «население-хозяйство-территория», в координатах которой протекают основные процессы жизнедеятельности общества в границах региона [131].
М.Н. Шалюхина (2001 г.)	В широком смысле понятие «налоговый потенциал» – это совокупный объем налогооблагаемых ресурсов территории. В более узком, практическом смысле оно представляет собой максимально возможную сумму поступлений налогов и сборов, исчисленных в условиях действующего законодательства [320].
А.Г. Грязнова (2002 г.)	Налоговый потенциал – условная возможность государства собрать в бюджет налоги и сборы за определенное время. Налоговый потенциал государства определяется состоянием хозяйства и внешней торговли, налоговым законодательством и налоговой политикой. Налоговый потенциал выражается всей суммой подлежащих взиманию либо средней суммой собранных за последние несколько лет налогов и сборов, а также индексом налогового потенциала – величиной, отражающей отношение этих показателей к численности населения, площади и другим показателям [308]
А.Н. Волошина, Т.И. Федорова (2002 г.)	Налоговый потенциал региона – представляет собой совокупность максимально возможных поступлений в бюджет, рассчитанных из налогооблагаемых баз, которые могут быть получены в рамках региона по действующим (прогнозным) налоговым ставкам с учетом установленного порядка их начисления в сложившихся условиях хозяйствования региона [60]

Продолжение таблицы А.1

Автор (год опубликования)	Определение
А. Н. Волошина, Т. И. Федорова (2003 г.)	Налоговый потенциал региона - максимальная сумма налогов, которая может быть собрана в регионе без разрушения его производительного потенциала. При этом выделяют необходимое свойство налоговой нагрузки, ее оптимальность при воздействии на различные налоговые источники [60]
Н.М. Климова (2003 г.)	Налоговый потенциал региона - это максимально достижимый объем бюджетно-налоговых поступлений, который может быть получен в рамках региона в сложившихся условиях хозяйствования [127].
Х.К. Исаев (2003 г.)	Налоговый потенциал региона характеризует максимально возможные поступления обязательных платежей в бюджетную систему и зависит от результативности финансово-хозяйственной деятельности, стоимостной оценки имущества, размещения капитала. [117]
В.Г. Пансков (2006 г.)	Налоговый потенциал представляет собой максимально возможную сумму налоговых поступлений за определенный промежуток времени (обычно финансовый год) в условиях действующего налогового законодательства. Иными словами, это - потенциальная способность территории обеспечить максимальные налоговые доходы бюджета. [206]
О.Г. Калинина (2006 г.)	под налоговым потенциалом региона нами понимается максимально возможный объем налоговых поступлений, собранных на территории региона за определенный период времени в рамках действующего законодательства при оптимальном использовании финансовых, природных, производственных и демографических ресурсов региона, а также с учетом проводимой региональной налоговой политики [120].
Счетная палата Российской Федерации (2007 г.)	Налоговый потенциал – максимально возможная сумма поступлений в условиях, действующего налогового законодательства [16].
С.В. Барулин, Е.А. Ермакова, В.В. Степаненко, (2007 г.)	Под налоговым потенциалом понимается способность базы налогообложения в пределах какой-либо административной единицы приносить доходы в виде налоговых поступлений [36].
С.В. Зенченко М.П. Пащенко (2008 г.)	Налоговый потенциал - потенциальная (планируемая) возможность получить доходы в связи с имеющимися доходными полномочиями у соответствующих уровней органов власти. [113]
А. Мишачкова (2009 г.)	Налоговый потенциал региона представляет собой максимально возможную сумму начислений налогов и сборов в условиях действующего налогового законодательства в данном субъекте РФ. [168]
С.Л. Осипов Е.С. Осипова (2010 г.)	Налоговый потенциал – это максимально возможные налоговые ресурсы общества для удовлетворения социальных потребностей населения, сформированных при минимально допустимых изъятиях части доходов у хозяйствующих субъектов и физических лиц. [200]

Продолжение таблицы А.1

Автор (год опубликования)	Определение
В.В. Рощупкина (2010 г.)	Налоговый потенциал региона характеризуется обеспеченностью налоговыми базами для исчисления того или иного налога, в частности, суммой налогооблагаемой прибыли, полученной всеми зарегистрированными предприятиями; объемом доходов физических лиц; стоимостью, добавленной в процессе производства; стоимостью имущества, наличием тех или иных природных ресурсов. [249]
Д.Н. Слободчиков (2010 г.)	под налоговым потенциалом следует понимать совокупный объем финансовых ресурсов, которые могут быть мобилизованы через действующую систему налогообложения в действующем правовом поле посредством реализации избранной налоговой политики. [264]
А.С. Каратаев (2011 г.)	Налоговый потенциал крупнейшего налогоплательщика – это часть ресурсов, которые могут быть актуализированы в налоговые поступления при рациональном использовании всех ресурсов крупнейшего налогоплательщика для развития экономики государства. [122]
С.Г. Синельников-Мурылев, П. А. Кадочников, Г.И. Идрисов (2011 г.)	Под налоговым потенциалом отдельного региона (по какому-либо налогу) обычно подразумевается максимальные налоговые поступления, которые могут быть собраны в данном регионе при условии применения единых условий взимания налога (ставка, база, льготы и т.д.) и единых (средних или максимальных) усилиях налоговой администрации. При эмпирическом исследовании в качестве меры налогового потенциала обычно используется теоретическое (т.е. усредненное) значение налоговых поступлений, полученное из некоторой оцененной модели, включающей в качестве независимых переменных различные факторы, определяющие их величину. [261]
Е.В. Власова (2012 г.)	…налоговый потенциал необходимо рассматривать, … как расчетную величину, дающую качественную характеристику состояния экономики страны или региона и меняющуюся вследствие применения определенной налоговой политики в условиях фактического налогообложения к источникам и объектам, существующим и взаимодействующим в рамках экономического комплекса [58]
Н.М. Залуцкая (2012 г.)	Налоговый потенциал – многогранное системное явление, зависящее от региональных особенностей и условий хозяйствования, от ресурсно-сырьевого, демографического, инновационного, производственного и других потенциалов. [104]
А.А. Миронов (2012 г.)	Налоговый потенциал региона в широком его значении – это обеспечение достаточного объема налоговых поступлений для устойчивого развития региона и его территорий в условиях постоянного развития налоговой политики и методов налогового администрирования. ….В узком его значении … - максимально возможный объем налоговых поступлений в бюджеты всех уровней в сложившихся условиях использования ресурсов региона и действующего законодательства [165].

Продолжение таблицы А.1

Автор (год опубликования)	Определение
Ф.С. Агузарова С.К. Токарева (2013 г.)	Под налоговым потенциалом подразумевается предельно вероятная и допустимая сумма налоговых платежей и сборов в конкретном экономическом пространстве. [6]
О.В.Бобылев Л.Р. Слепнева (2013 г.)	«…можно говорить о налоговом потенциале как о «налоговой возможности», т.е. о некоторой условной, в принципе достижимой сумме налоговых сборов». [47]

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Формулы перевода фактических значений показателей в унифицированные

Таблица Б.1 – Формулы перевода фактических значений показателей в унифицированные (ресурсный подход)

Показатель	Формула
частный природно-экологический индикатор (P_1):	
1.1 наличие крупного регионального центра с численностью населения свыше 1 млн человек ($X_{1.1j}$)	(2.1)
1.2 плотность населения, человек/км^2 ($X_{1.2j}$)	(2.1)
1.3 выбросы загрязняющих веществ на единицу территории, т/км^2 ($X_{1.3j}$)	(2.1)
1.4 плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1000 км^2 территории ($X_{1.4\,j}$)	(2.1)
1.5. сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. м^3/км^2 ($X_{1.5\,j}$)	(2.1)
1.6. лесистость территории, % ($X_{1.6.\,j}$)	(2.2)
частный социально-демографический индикатор (P_2):	
2.1 коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек ($X_{2.1j}$)	(2.2)
2.2 коэффициент миграционного прироста на 10000 человек ($X_{2.2j}$)	(2.1)
2.3 уровень экономической активности населения, % ($X_{2.3j}$)	(2.1)
2.4 уровень безработицы, % ($X_{2.4j}$)	(2.3); (2.2)
2.5 потребительские расходы в среднем на душу населения, р./месяц ($X_{2.5j}$)	(2.1)
2.6 среднее время поиска работы безработными, месяц ($X_{2.6j}$)	(2.2)
2.7 среднедушевые денежные доходы населения, р./месяц ($X_{2.7j}$)	(2.1)
2.8. коэффициент фондов, как показатель дифференциации доходов населения, раз ($X_{2.8\,j}$)	(2.1)
частный финансово-экономический индикатор (P_3):	
3.1 инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. р./человека ($X_{3.1j}$)	(2.1)
3.2 степень износа основных фондов, % ($X_{3.2j}$)	(2.1)
3.3 добыча полезных ископаемых на душу населения, тыс. р./человека ($X_{3.3j}$)	(2.1)

Продолжение таблицы Б.1

Показатель	Формула
3.4 объем обрабатывающих производств, тыс. р./человека ($X_{3.4j}$)	(2.1)
3.5 обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционированием воздуха на душу населения, тыс. р./человека ($X_{3.5j}$)	(2.1)
3.6 продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. р./человека ($X_{3.6j}$)	(2.1)
3.7 объем работ, выполненных по виду экономической деятельности "Строительство" на душу населения, тыс. р./человека ($X_{3.7j}$)	(2.1)
3.8 оборот розничной торговли, тыс. р./человека ($X_{3.8j}$)	(2.1)
3.9 удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности, % ($X_{3.9j}$)	(2.2)
3.10 удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общем объеме дебиторской задолженности, % ($X_{3.10j}$)	(2.2)
3.11 инновационная активность организаций, % ($X_{3.11j}$)	(2.1)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Нумерация регионов при проведении многомерной классификации

Таблица В.1 – Нумерация регионов при проведении многомерной классификации

Регион	Номер региона	Регион	Номер региона
Белгородская область	1	Ставропольский край	39
Брянская область	2	Республика Башкортостан	40
Владимирская область	3	Республика Марий-Эл	41
Воронежская область	4	Республика Мордовия	42
Ивановская область	5	Республика Татарстан	43
Калужская область	6	Удмуртская Республика	44
Костромская область	7	Чувашская Республика	45
Курская область	8	Пермский край	46
Липецкая область	9	Кировская область	47
Московская область	10	Нижегородская область	48
Орловская область	11	Оренбургская область	49
Рязанская область	12	Пензенская область	50
Смоленская область	13	Самарская область	51
Тамбовская область	14	Саратовская область	52
Тверская область	15	Ульяновская область	53
Тульская область	16	Курганская область	54
Ярославская область	17	Свердловская область	55
Республика Карелия	18	Тюменская область *	56
Республика Коми	19	Челябинская область	57
Архангельская область*	20	Республика Алтай	58
Вологодская область	21	Республика Бурятия	59
Калининградская область	22	Республика Тыва	60

Продолжение приложения В.1

Регион	Номер региона	Регион	Номер региона
Ленинградская область	23	Республика Хакасия	61
Мурманская область	24	Алтайский край	62
Новгородская область	25	Забайкальский край	63
Псковская область	26	Красноярский край	64
Республика Адыгея	27	Иркутская область	65
Республика Калмыкия	28	Кемеровская область	66
Краснодарский край	29	Новосибирская область	67
Астраханская область	30	Омская область	68
Волгоградская область	31	Томская область	69
Ростовская область	32	Республика Саха (Якутия)	70
Республика Дагестан	33	Камчатский край	71
Республика Ингушетия	34	Приморский край	72
Кабардино-Балкарская Республика	35	Хабаровский край	73
Карачаево-Черкесская Республика	36	Амурская область	74
Республика Северная Осетия-Алания	37	Магаданская область	75
Чеченская Республика	38	Еврейская автономная область	76

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Относительные показатели налоговых поступлений по федеральным округам Российской Федерации

Таблица Г.1 – Структура поступления налогов и сборов по федеральным округам Российской Федерации, %

Федеральный округ	годы												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Центральный	29,1	38,3	33,0	34,0	33,2	31,6	30,7	30,1	28,8	28,8	29,8	28,5	26,2
Северо-Западный	9,8	9,2	9,8	10,3	10,0	9,9	9,4	10,4	10,9	11,0	12,0	11,9	11,0
Южный (+ Крымский с 2015 г)	4,0	4,1	4,2	5,0	4,6	4,2	4,4	4,5	4,4	4,6	5,4	5,3	4,9
Северо-Кавказский	1,2	1,1	1,2	1,4	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0
Приволжский	15,6	14,7	15,8	15,7	15,5	15,6	16,2	16,4	15,8	15,5	15,8	15,9	16,0
Уральский	28,7	21,5	24,7	21,2	22,6	24,7	25,3	24,8	25,4	24,7	21,9	24,0	27,6
Сибирский	8,5	8,1	8,1	8,3	8,8	9,1	9,3	9,2	9,1	8,9	9,2	9,6	9,3
Дальневосточный	3,0	3,0	3,1	4,2	4,1	3,8	3,6	3,3	4,4	5,1	4,6	3,6	4,0
Крымский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-

Продолжение таблицы Г.1

Федеральный округ	годы												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего по Российской Федерации	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Источник: рассчитано автором по данным [236 - 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related _activities/statistics_and_analytics/forms/

Таблица Г.2 – Динамика отношений налоговой нагрузки к валовому региональному продукту, %

Федеральный округ	Годы											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Центральный	19,86	26,07	20,70	18,72	19,00	19,09	19,30	17,77	17,40	17,46	17,77	18,75
Северо-Западный	24,29	23,10	23,02	18,93	19,62	20,07	19,57	21,28	23,03	20,91	22,11	25,00
Южный (+ Крымский с 2015 г)	18,16	18,10	16,72	15,77	15,30	14,79	15,38	14,35	13,47	13,56	15,99	17,15
Северо-Кавказский	14,13	13,38	13,05	10,92	10,91	9,94	9,98	9,74	9,20	8,62	9,50	10,07
Приволжский	24,08	23,65	23,65	20,02	20,93	21,43	22,44	21,93	21,69	21,06	21,94	24,81
Уральский	41,90	35,36	40,80	30,50	34,01	38,06	39,00	37,17	39,46	37,32	33,72	38,70
Сибирский	18,95	18,73	18,67	15,34	16,53	18,42	19,74	18,73	18,72	17,97	18,64	21,19
Дальневосточный	16,11	16,08	15,99	15,39	14,95	14,73	14,65	13,26	17,35	19,59	17,49	16,08
Всего по Российской Федерации	24,13	24,86	23,43	19,63	20,32	21,40	21,94	20,93	21,30	20,87	20,77	22,95

Источник: рассчитано автором по данным [236 - 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Таблица Г.3 – Динамика поступления налогов и сборов на душу населения (в сопоставимых ценах 2018 г.), тыс. р./человека

Федеральный округ	Годы												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Центральный	106,14	159,30	138,52	103,47	112,93	128,14	131,63	124,68	118,95	114,43	117,05	130,29	140,57
Северо-Западный	99,53	107,09	115,46	88,11	96,01	113,25	113,58	122,01	126,19	122,56	132,91	153,38	167,22
Южный (+ Крымский с 2015 г)	40,17	47,20	48,81	42,14	43,18	47,66	52,82	52,23	50,88	43,44	51,02	58,35	62,87
Северо-Кавказский	18,28	19,28	20,86	17,19	17,64	18,04	19,25	20,22	19,26	17,19	18,72	19,98	21,09
Приволжский	71,05	77,35	84,26	60,81	67,33	81,26	89,79	88,39	85,20	80,39	82,05	96,38	115,10
Уральский	328,59	283,40	328,36	204,22	244,08	319,49	343,43	326,60	333,07	310,36	273,53	348,80	471,87
Сибирский	60,77	66,13	67,16	50,04	59,80	73,85	79,53	76,24	75,71	71,51	73,55	88,77	114,10
Дальневосточный	63,74	73,34	77,74	77,91	84,97	95,39	95,22	85,12	113,88	127,31	113,46	105,28	103,73
Всего по Российской Федерации	96,88	111,21	112,29	81,64	91,42	109,27	115,45	111,85	111,60	105,66	104,83	122,10	143,99

Источник: рассчитано автором по данным [236 - 239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Классификация факторов по направлению воздействия на развитие бизнеса

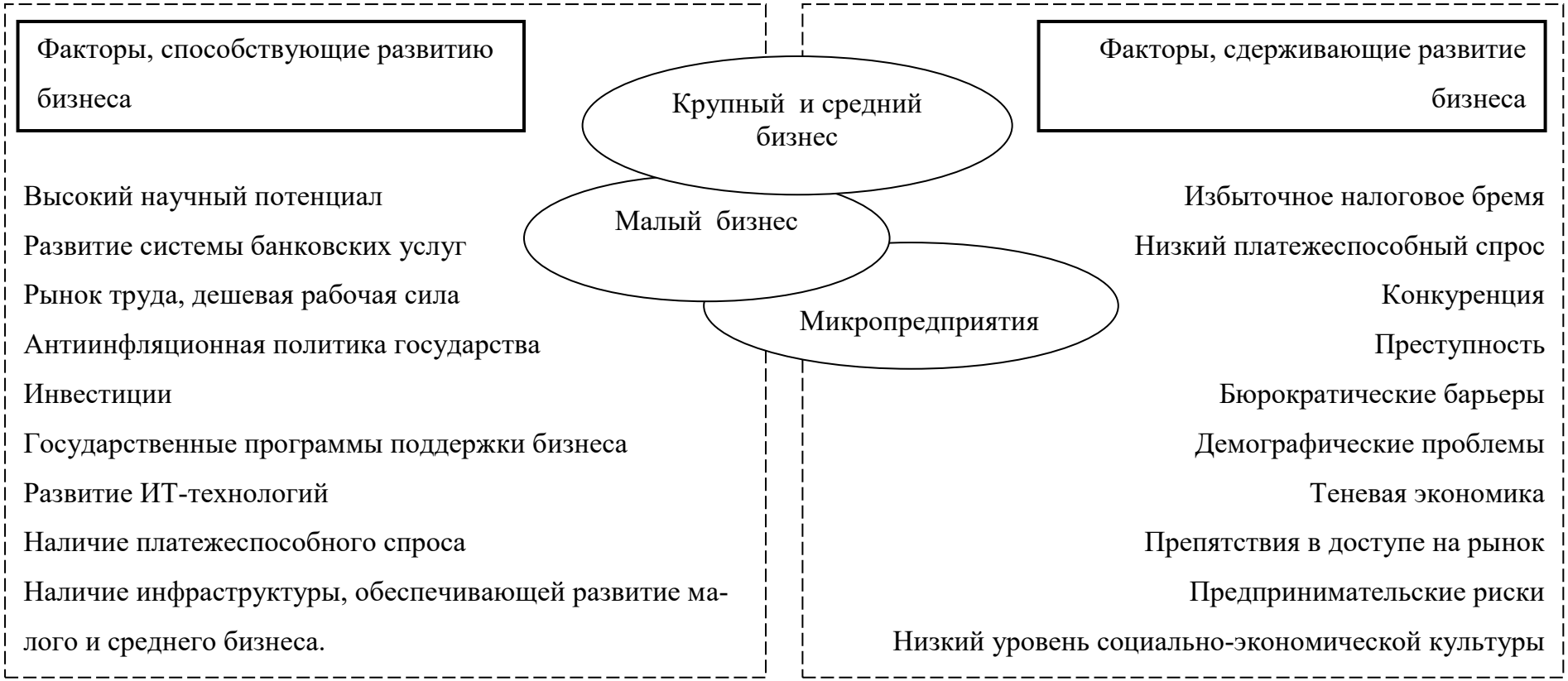


Рисунок Д.1 – Классификация факторов по направлению воздействия на развитие бизнеса

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

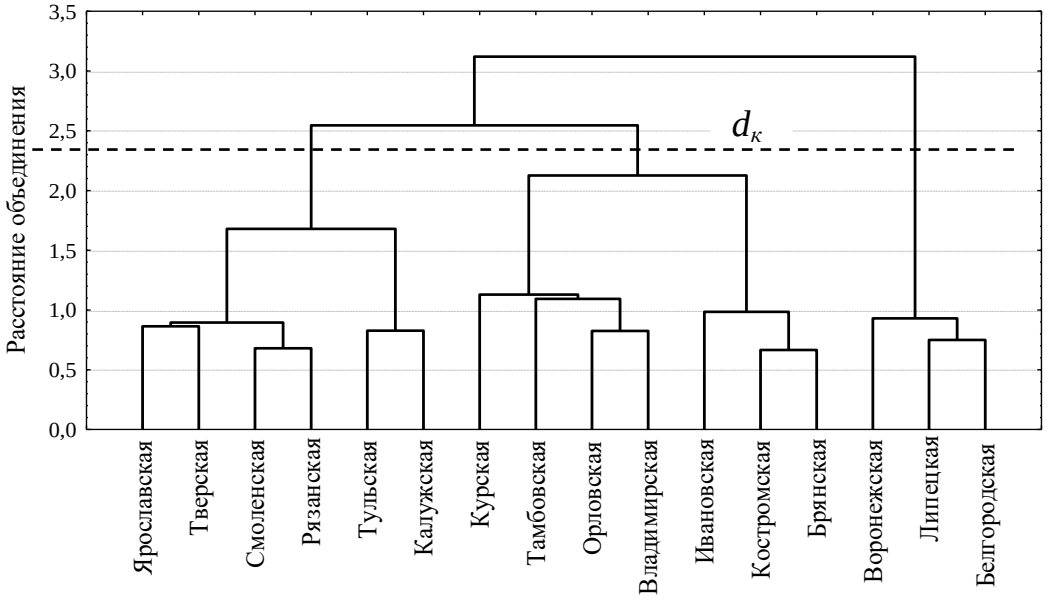
Карта регионов Центрального Федерального округа

Рисунок Е.1 – Карта регионов Центрального федерального округа

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

Дендрограмма распределения регионов ЦФО* по уровню экономического потенциала регионов



Источник: рассчитано автором по данным [239]

Рисунок Ж.1 – Дендрограмма распределения регионов ЦФО* по уровню экономического потенциала регионов

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

Факторные нагрузки первых двух главных компонент частных индикаторов

Таблица И.1 – Факторные нагрузки первых двух главных компонент частных индикаторов

Показатель	Главная компонента		Показатель	Главная компонента		Показатель	Главная компонента	
	f_1	f_2		f_1	f_2		f_1	f_2
инновационный потенциал региона $K^{(1)}$			финансовый потенциал региона $K^{(2)}$			экономический потенциал региона $K^{(3)}$		
$x_{1.1}$	0,91*	0,17	$x_{2.1}$	0,68*	0,35	$x_{3.1}$	-0,50	0,60*
$x_{1.2}$	0,80*	0,22	$x_{2.2}$	-0,07	0,71*	$x_{3.2}$	-0,06	0,74*
$x_{1.3}$	-0,23	0,53*	$x_{2.3}$	-0,23	-0,31	$x_{3.3}$	0,71*	0,08
$x_{1.4}$	0,47	0,84*	$x_{2.4}$	0,66*	0,54	$x_{3.4}$	-0,01	0,17
$x_{1.5}$	0,81*	0,12	$x_{2.5}$	0,93*	-0,04	$x_{3.5}$	0,60*	-0,03
$x_{1.6}$	0,23	0,40	$x_{2.6}$	0,75*	-0,32	$x_{3.6}$	0,57	0,69*
$x_{1.7}$	0,54*	-0,15	$x_{2.7}$	0,02	0,83*	$x_{3.7}$	0,39	0,70*
$x_{1.8}$	-0,10	0,90*	$x_{2.8}$	0,63*	0,08	$x_{3.8}$	0,83*	-0,12
$x_{1.9}$	0,15	0,58*	$x_{2.9}$	0,05	0,68*	$x_{3.9}$	0,91*	0,18

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(обязательное)

Факторные признаки, отобранные для построения модели показателя «Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет Российской Федерации на душу населения»

Факторные признаки, отобранные для построения модели показателя «Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет Российской Федерации на душу населения, тыс. р./человека» (y)

$x_1^{(t)}$ – Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство», тыс. р./человека;

$x_2^{(t)}$ – Объем обрабатывающих производств на душу населения, тыс. р./человека;

$x_3^{(t)}$ – Объем платных услуг населению, тыс. р./человека;

$x_4^{(t)}$ – Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. р./человека;

$x_5^{(t)}$ – Остаточная стоимость основных фондов на душу населения, тыс. р./человека;

$x_6^{(t)}$ – Стоимость основных фондов на душу населения, тыс. р./человека;

$x_7^{(t)}$ – Добыча полезных ископаемых на душу населения, тыс. р./человека;

$x_8^{(t)}$ – Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционированием воздуха на душу населения, тыс. р./человека;

$x_9^{(t)}$ – Среднедушевые денежные доходы населения, тыс. р./человека;

$x_{10}^{(t)}$ – Уровень безработицы, %

$x_{11}^{(t)}$ – Объем инвестиций на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{12}^{(t)}$ – Оборот оптовой торговли на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{13}^{(t)}$ – Сальдированный финансовый результат на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{14}^{(t)}$ – Доходы от реализации на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{15}^{(t)}$ - Производительность труда в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве, тыс. р./человека;

$x_{16}^{(t)}$ - Производительность труда при добыче полезных ископаемых, тыс. р./человека;

$x_{17}^{(t)}$ – Производительность труда в обрабатывающих производствах, тыс. р./человека;

$x_{18}^{(t)}$ - Производительность труда при обеспечении электрической энергией, газом и паром; кондиционировании воздуха, тыс. р./человека;

$x_{19}^{(t)}$ - Производительность труда в строительстве, тыс. р./человека;

$x_{20}^{(t)}$ – Производительность труда в оптовой и розничной торговле, тыс. р./человека;

$x_{21}^{(t)}$ – Производительность труда в видах экономической деятельности «Транспортировка и хранение» и «Деятельность в области информации и связи», тыс. р./человека;

$x_{22}^{(t)}$ – Производительность труда по операциям с недвижимым имуществом, тыс. р./человека;

$x_{23}^{(t)}$ – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников на душу населения, кг/человека;

$x_{24}^{(t)}$ – Коэффициент миграционного прироста на 10 тыс. человек населения, ‰;

$x_{25}^{(t)}$ – Потребительские расходы в среднем на душу населения, тыс. р./человека;

$x_{26}^{(t)}$ – Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. $м^3$/человека;

$x_{27}^{(t)}$ – Коэффициент прибытия, ‰;

$x_{28}^{(t)}$ – Коэффициент выбытия, ‰;

$x_{29}^{(t)}$ – Отправлено грузов железнодорожным транспортом общего пользования на душу населения, тыс. т/человека;

$x_{30}^{(t)}$ – Объем услуг связи, оказанных населению на одного жителя, р./человека

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(обязательное)

Динамика структуры недоимки по налогам регионов Центрального федерального округа

Таблица Л.1 – Динамика структуры недоимки по налогам регионов Центрального федерального округа, %

Регио	2008 год	Регион	2010 год	Регион	2015 год	Регион	2017 год
Орловский	0,71	Липецкий	0,22	Орловский	0,33	Орловский	0,45
Липецкий	0,92	Орловский	0,32	Смоленский	0,63	Тамбовский	0,54
Белгородский	1,05	Смоленский	0,49	Липецкий	0,64	Костромской	0,63
Смоленский	1,11	Калужский	0,61	Костромской	0,78	Брянский	0,67
Калужский	1,16	Тамбовский	0,68	Тамбовский	0,87	Липецкий	0,69
Тамбовский	1,22	Костромской	0,69	Белгородский	0,96	Курский	0,80
Брянский	1,25	Владимирский	0,75	Брянский	0,96	Ивановский	0,88
Костромской	1,33	Брянский	1,05	Калужский	0,99	Рязанский	0,99
Владимирский	1,39	Рязанский	1,07	Ивановский	1,19	Белгородский	1,01
Курский	1,60	Ивановский	1,08	Рязанский	1,24	Калужский	1,02
Рязанский	2,01	Белгородский	1,19	Владимирский	1,31	Тверской	1,11
Тульский	2,16	Тверской	1,31	Тверской	1,32	Владимирский	1,25

Продолжение таблицы Л.1

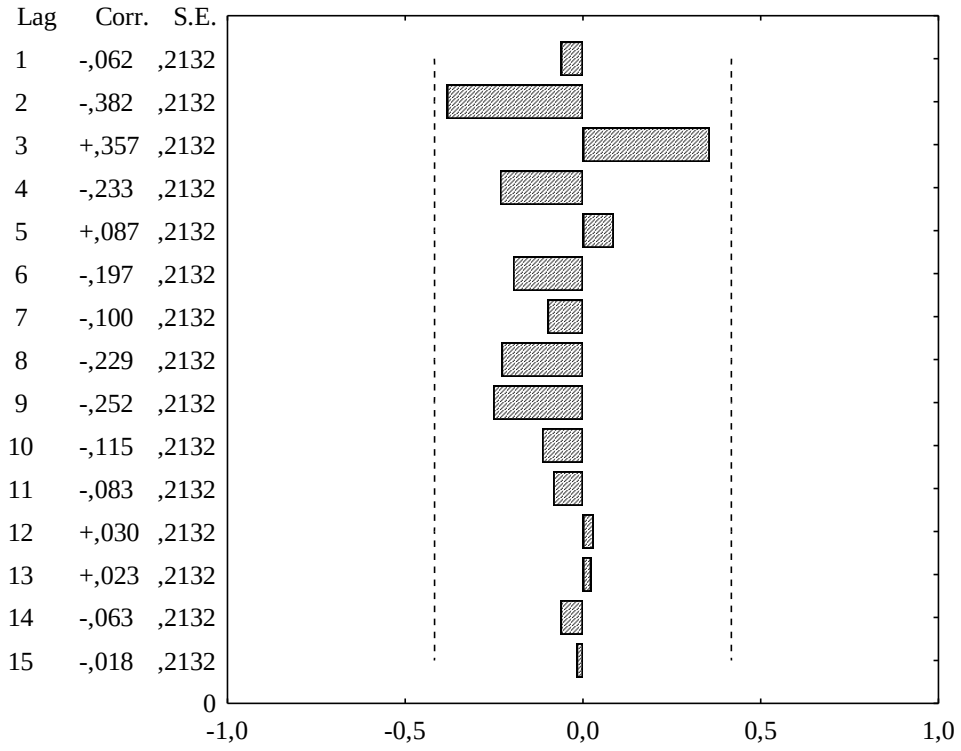
Регион	2008 год	Регион	2010 год	Регион	2015 год	Регион	2017 год
Ивановский	2,52	Курский	1,55	Курский	1,42	Смоленский	1,44
Тверской	3,36	Тульский	1,70	Тульский	1,50	Воронежский	1,54
Ярославский	3,82	Воронежский	1,73	Воронежский	2,01	Тульский	1,59
Воронежский	4,18	Ярославский	2,29	Ярославский	2,35	Ярославский	2,02
Московский	24,00	Московский	14,94	Московский	19,78	Московский	16,59
г. Москва	46,22	г. Москва	68,33	г. Москва	61,72	г. Москва	66,77
Всего	100	Всего	100	Всего	100	Всего	100

Источник: рассчитано автором по данным Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

ПРИЛОЖЕНИЕ М

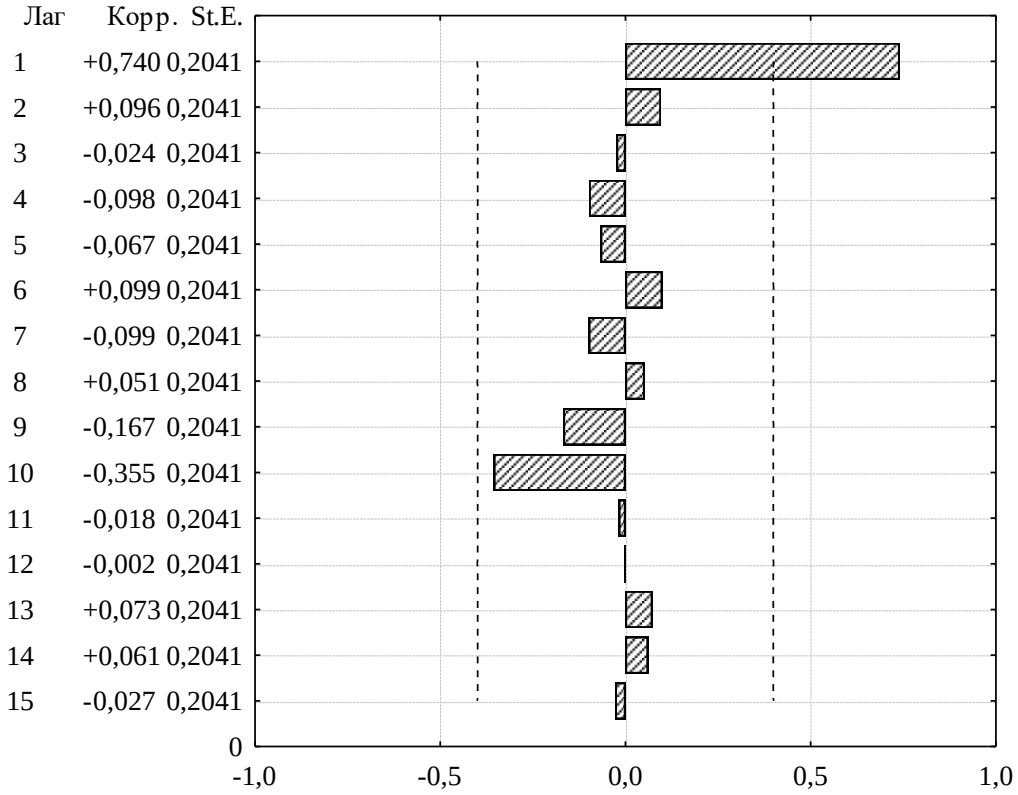
(обязательное)

Частные автокорреляционные функции моделей численности занятых и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников Тамбовской области



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок М.1 – Частная автокорреляционная функции модели численности занятых в экономике Тамбовской области



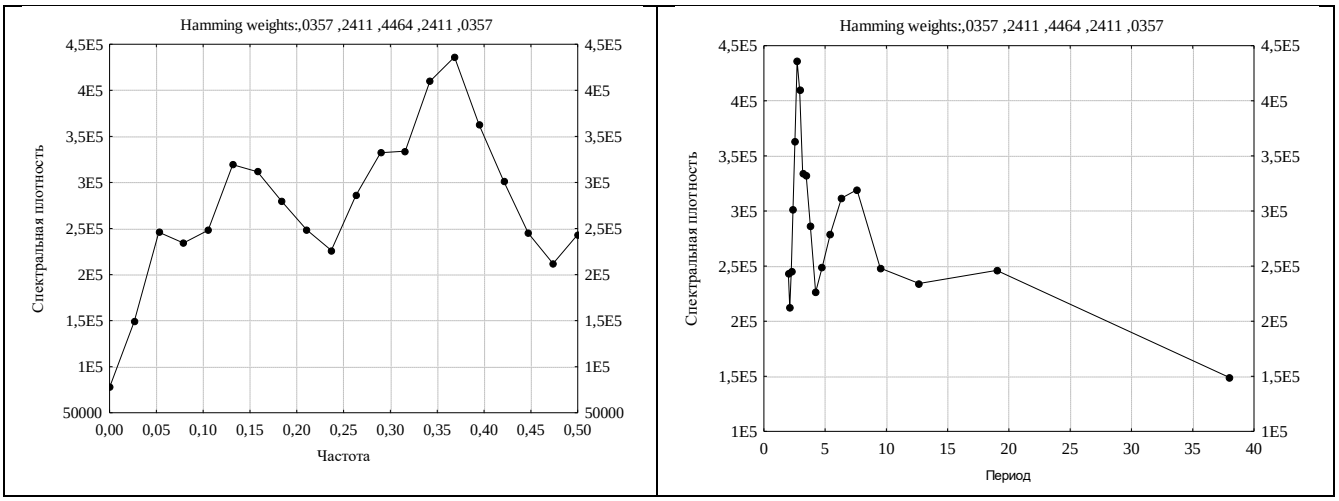
Источник: рассчитано автором по данным [236–239] URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок М.2 – Частная автокорреляционная функции выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников Тамбовской области

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

(обязательное)

Спектральная плотность налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (квартальные данные)



(а) (б)

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок Н.1 – Спектральная плотность налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (квартальные данные) (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.

ПРИЛОЖЕНИЕ П

(обязательное)

Результаты спектрального анализа налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (квартальные данные)

Таблица П.1 – Результаты спектрального анализа налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области (квартальные данные)

	Частота	Период	Косинус коэффициент	Синус коэффициент	Периодограмма	Плотность	Вес Хеминга
0	0,000		0,00	0,00	0,0	77569,7	0,036
1	0,026	38,00	-50,99	53,81	104415,6	148874,5	0,241
2	0,053	19,00	-101,56	-98,73	381170,6	246080,5	0,446
3	0,079	12,67	64,94	74,64	185974,0	234227,5	0,241
4	0,105	9,50	-23,36	-90,36	165491,0	248148,9	0,036
5	0,132	7,60	149,38	28,42	439313,9	319284,9	
6	0,158	6,33	83,62	-87,30	277669,4	311656,5	
7	0,184	5,43	-91,89	76,37	271248,0	279195,9	
8	0,211	4,75	103,28	-69,23	293730,9	248607,1	
9	0,237	4,22	69,88	44,62	130620,3	226279,7	
10	0,263	3,80	2,58	125,44	299083,4	286101,8	
11	0,289	3,45	-100,26	-112,23	430335,5	332325,6	
12	0,316	3,17	-54,35	84,60	192127,0	333973,3	
13	0,342	2,92	-71,72	-141,78	479632,6	409639,8	
14	0,368	2,71	-133,36	94,70	508297,9	436128,7	
15	0,395	2,53	101,64	79,48	316303,3	362632,3	
16	0,421	2,38	118,16	-38,32	293186,5	301243,1	
17	0,447	2,24	-98,42	-81,51	310260,7	244738,9	
18	0,474	2,11	-14,36	38,70	32371,5	211913,7	
19	0,500	2,00	-155,70	0,00	460610,8	243399,0	

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

(обязательное)

Построение регрессионной модели поступлений налога на прибыль организаций с учетом внешних факторов

Для учета влияния внешних факторов были введены фиктивные переменные:

d_1 – фиктивная переменная, характеризующая сокращение объемов налоговых поступлений в 2008-2009 годы, во втором полугодие 2012 г., 2013 г. и 2016 г.

$$d_1 = \begin{cases} 0, \textit{если } t \neq 1;\ 2 \dots 8; 19 \dots 24; 33 \dots 36 \\ (2008\text{ г.}, 2009\text{ г.}, II \text{ полугодие } 2012\text{ г.}, 2013\text{ г. и } 2016\text{ г.}) \\ 1, \textit{если } t = 1;\ 2 \dots 8; 19 \dots 24; 33 \dots 36 \\ (2008\text{ г.}, 2009\text{ г.}, II \text{ полугодие } 2012\text{ г.}, 2013\text{ г. и } 2016\text{ г.}) \end{cases};$$

d_2 – фиктивная переменная, характеризующая повышенный рост объемов налоговых поступлений в 2011 и 2015 годы.

$$d_2 = \begin{cases} 0, \textit{если } t \neq 13 \dots 16; 29 \dots 32\ (2011\ \textit{г. и } 2015\ \textit{г.}) \\ 1, \textit{если } t = 13 \dots 16; 29 \dots 32\ (2011\ \textit{г. и } 2015\ \textit{г.}) \end{cases};$$

Колебания налоговых поступлений налога на прибыль организаций наблюдались во II и IV кварталах, которые значительно отличались от уровня предыдущего квартала. Эти выводы также подтверждаются и данными спектрального анализа.

d_{II+} - фиктивная переменная, характеризующая превышение значений результативного признака во втором квартале по сравнению с предыдущим кварталом при $0 < y_t - y_{t-1} < 1000$ млн р. Оно наблюдалось во II квартале 2008 г., 2009 г., 2011 г., 2012 г., 2017 г.

$$d_{II+} = \begin{cases} 0, \textit{если } t \neq 2; 6; 14; 18; 38 \\ 1, \textit{если } t = 2; 6; 14; 18; 38 \end{cases};$$

d_{II-} - фиктивная переменная, характеризующая сокращение значений результативного признака во втором квартале по сравнению с предыдущим кварталом при $-1000 < y_t - y_{t-1} < 0$ млн р. Оно наблюдалось во II квартале 2010 г., 2014 г., 2015 г.

$$d_{II-} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 10; 26; 30 \\ 1, если\ t = 10; 26; 30 \end{cases};$$

$d_{II\ max}$ - фиктивная переменная, характеризующая максимальное превышение во втором квартале значений результативного признака по сравнению с предыдущим кварталом при y_t - $y_{t\ -1}$ > 1000 млн р. за анализируемый период (II квартал 2016 г.)

$$d_{IImax} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 34 \\ 1, если\ t = 34 \end{cases};$$

$d_{II\ min}$ - фиктивная переменная, характеризующая максимальное сокращение значений результативного признака во втором квартале по сравнению с предыдущим кварталом при -1000 млн р. > y_t - $y_{t\ -1}$ (II квартал 2013 г.)

$$d_{IImin} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 22 \\ 1, если\ t = 22 \end{cases};$$

d_{IV+} - фиктивная переменная, характеризующая превышение значений результативного признака в IV квартале по сравнению с предыдущим кварталом при 0 < y_t - $y_{t\ -1}$ < 1000 млн р. Оно наблюдалось в IV квартале 2009 г., 2012 г., 2015 г.

$$d_{IV+} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 8; 20; 32 \\ 1, если\ t = 8; 20; 32 \end{cases};$$

d_{IV-} - фиктивная переменная, характеризующая сокращение значений результативного признака в IV квартале по сравнению с предыдущим кварталом при -1000 < y_t - $y_{t\ -1}$ < 0 млн р. Оно наблюдалось в IV квартале 2008 г., 2010 г., 2011 г., 2016 г.

$$d_{IV-} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 4; 12; 16; 36 \\ 1, если\ t = 4; 12; 16; 36 \end{cases};$$

$d_{IV\ max}$ - фиктивная переменная, характеризующая максимальное превышение в IV квартале значений результативного признака по сравнению с предыдущим кварталом при y_t - $y_{t\ -1}$ > 1000 млн р. за анализируемый период (IV квартал 2013 г.)

$$d_{IVmax} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 24 \\ 1, если\ t = 24 \end{cases};$$

$d_{IV\,min}$ - фиктивная переменная, характеризующая максимальное сокращение значений результативного признака во втором квартале по сравнению с предыдущим кварталом при -1000 млн р. > y_t - $y_{t\,-1}$ (IV квартал 2014 г.)

$$d_{IVmin} = \begin{cases} 0, если\ t \neq 28 \\ 1, если\ t = 28 \end{cases}.$$

В результате расчетов была получена регрессионная модель

$$y = 1494{,}16 - \underset{(-6{,}7)}{435{,}61 d_1} + \underset{(5{,}4)}{490{,}95 \cdot d_{II+}} + \underset{(3{,}2)}{620{,}61 d_{II\,\max}} - \underset{(-2{,}4)}{468{,}99 d_{II\,\min}} +$$

$$+ \underset{(3{,}5)}{403{,}11 d_{IV+}} + \underset{(5{,}5)}{1051{,}98 d_{IV\,\max}} - \underset{(-3{,}7)}{701{,}15 d_{IV\,\min}} \qquad (1)$$

R^2 = 0,808 F(7;30) = 18,0 DW = 1,77 $St.E.$ = 185,77

Значение коэффициента детерминации составило R^2 = 0,808, то есть 80,8% изменения показателя «Объем поступлений налога на прибыль организации в консолидированный бюджет Тамбовской области» объясняется влиянием фиктивных переменных. Уравнение регрессии также характеризуется средней относительной ошибкой аппроксимации $|\bar{\delta}|$ = 3,8% и статистикой Дарбина-Уотсона DW=1,77, что говорит о хорошем качестве модели

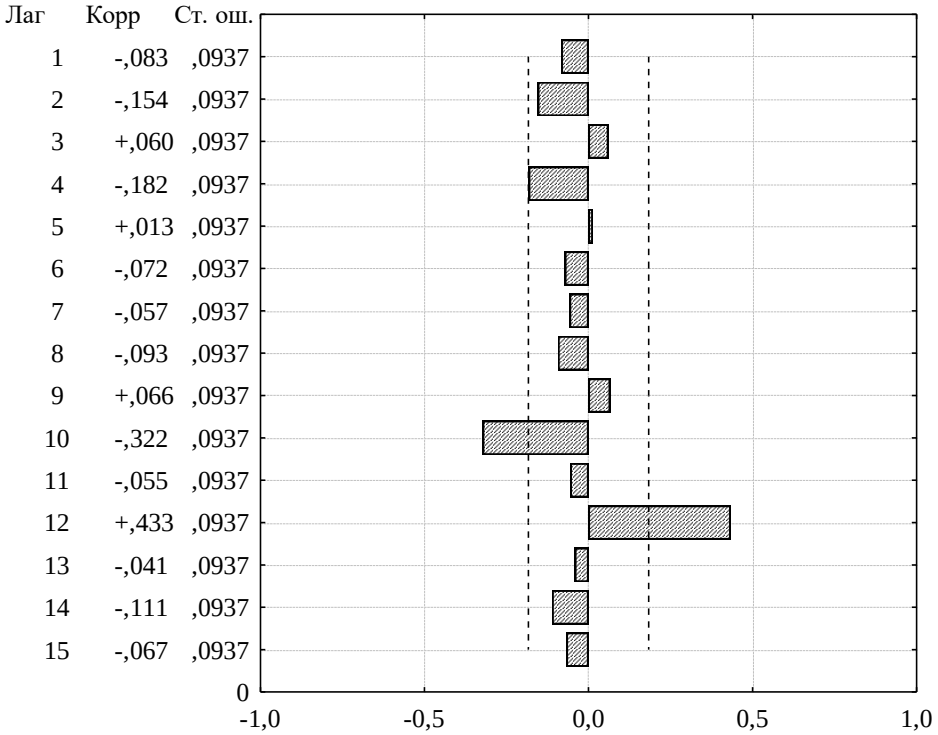
Средний объем налоговых ежеквартальных поступлений в анализируемом периоде составлял 1494,16 млн р. В 2008-2009 годы, во втором полугодие 2012 г., 2013 г. и 2016 г. наблюдалось снижение анализируемого показателя на 435,61 млн р. Его сокращению способствовало влияние макроэкономических процессов: 2008-2009 и 2016 годы – влияние кризисных процессов, а во втором полугодие 2012 и 2013 годов – спецификой отраслевой структуры экономики региона.

Если рассматривать в качестве базового варианта повышенный рост налоговых поступлений во II квартале, а пониженный в IV квартале, то в эту схему укладываются налоговые поступления в 2008 , 2009, 2011 и 2017 годы. В 2010 г. отклонение было вызвано неблагоприятными погодными условиями (жаркое лето), что негативно сказалось на доходности сельского хозяйства.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Частная автокорреляционная функция поступлений налога на прибыль организаций



Условные обозначения:

Кор. – коэффициент автокорреляции

Ст. Ош. – стандартная ошибка,

– – – – – – уровень значимости α = 0,05

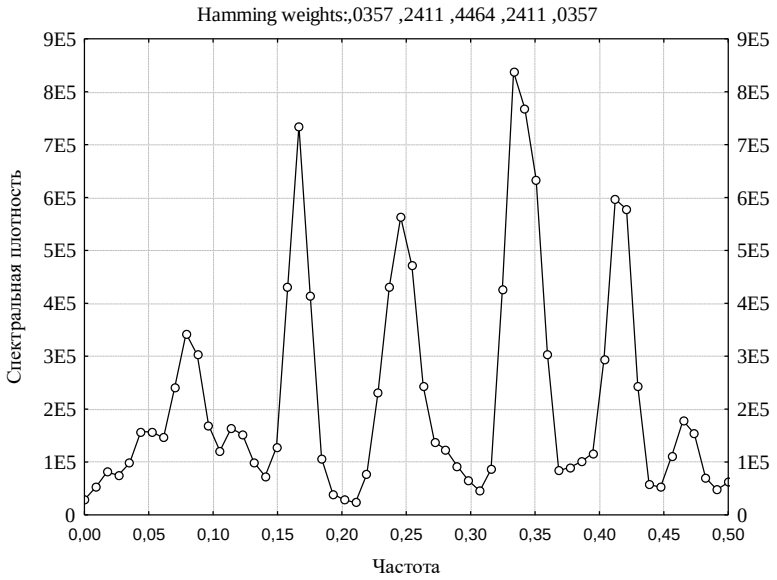
Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок С.1 – Частная автокорреляционная функция поступлений налога на прибыль организаций

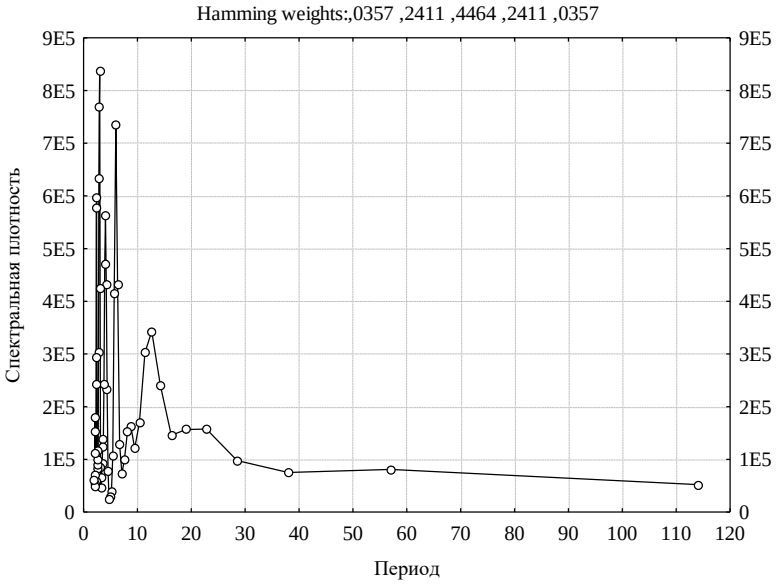
ПРИЛОЖЕНИЕ Т

(обязательное)

Спектральный анализ налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г.



(а)



(б)

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок Т.1 – Спектральная плотность налога на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г., период - месяц (в сопоставимых ценах июня 2017 г.), млн р.

Таблица Т.1 – Спектральный анализ поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г.

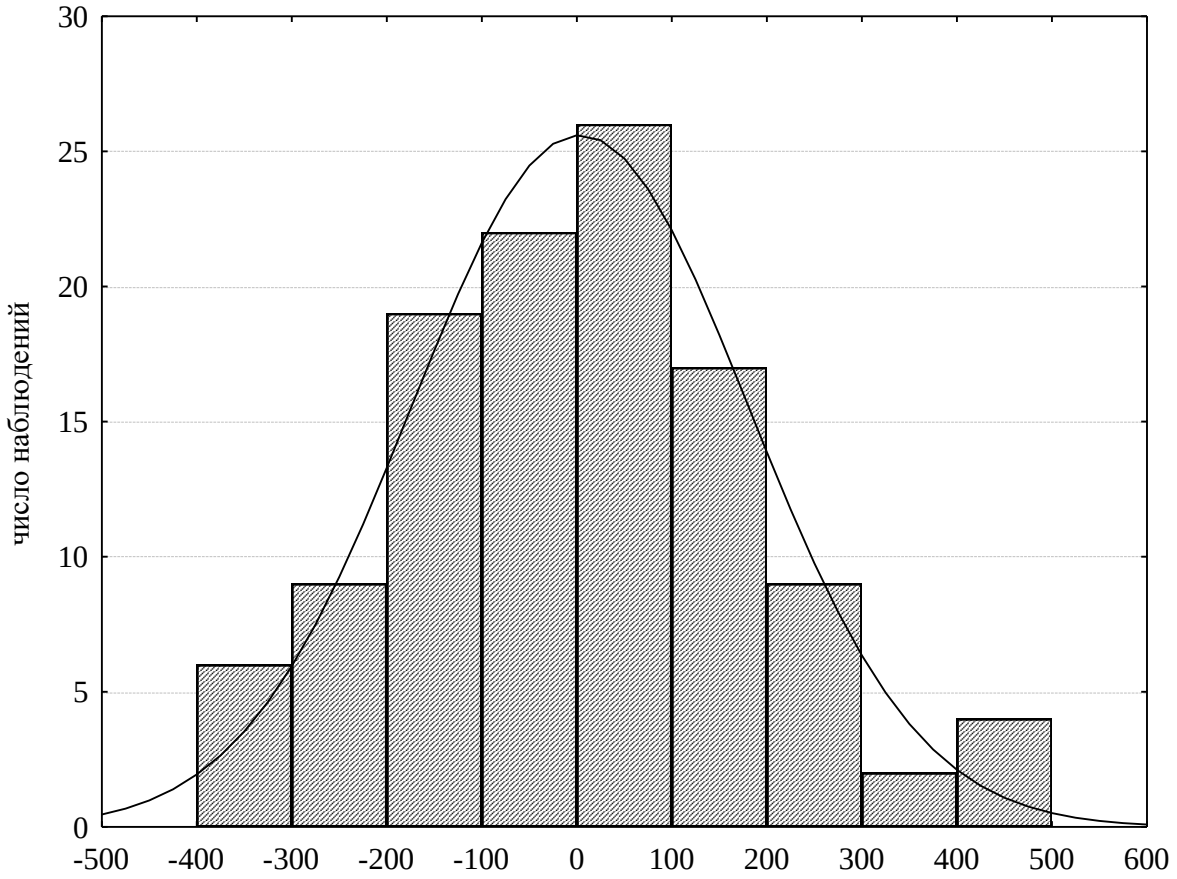
	Частота	Период	Косинус коэффициент	Синус коэффициент	Периодограмма	Плотность	Вес Хеминга
0	0		0	0	0	31950,9	0,036
1	0,009	114	-8,598	-31,893	62194	37712,8	0,241
2	0,018	57	13,564	17,279	27504	39113,2	0,446
3	0,026	38	-22,551	-5,467	30690	63012,6	0,241
4	0,035	28,5	-45,600	10,159	124404	140486	0,036
18	0,158	6,3333	19,476	47,021	147644	282803	
19	0,167	6	67,907	-97,797	808007	424499	
20	0,175	5,7	29,735	-28,303	96059	264472	
21	0,184	5,4286	-3,348	-36,532	76711	114689	
27	0,237	4,2222	-0,304	53,816	165086	213487	
28	0,246	4,0714	-16,693	68,959	286938	368533	
29	0,254	3,931	93,106	-72,271	791830	462761	
30	0,263	3,8	20,178	-43,322	130183	282376	
37	0,325	3,0811	49,100	22,363	165919	295051	
38	**0,333**	**3**	-39,912	-108,911	766906	415430	
39	0,342	2,9231	16,575	-42,604	119118	246603	
45	0,395	2,5333	-9,146	55,869	182683	223141	
46	0,404	2,4783	6,753	73,083	307042	430945	
47	**0,412**	**2,4255**	41,010	112,065	811698	782340	
48	**0,421**	**2,375**	72,818	-137,207	1375310	875439	
49	0,430	2,3265	-7,313	-61,800	220747	471912	
50	0,439	2,28	-7,227	-27,106	44858	136806	
57	0,5	2	-86,182	0,000	423357	311213	

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

ПРИЛОЖЕНИЕ У

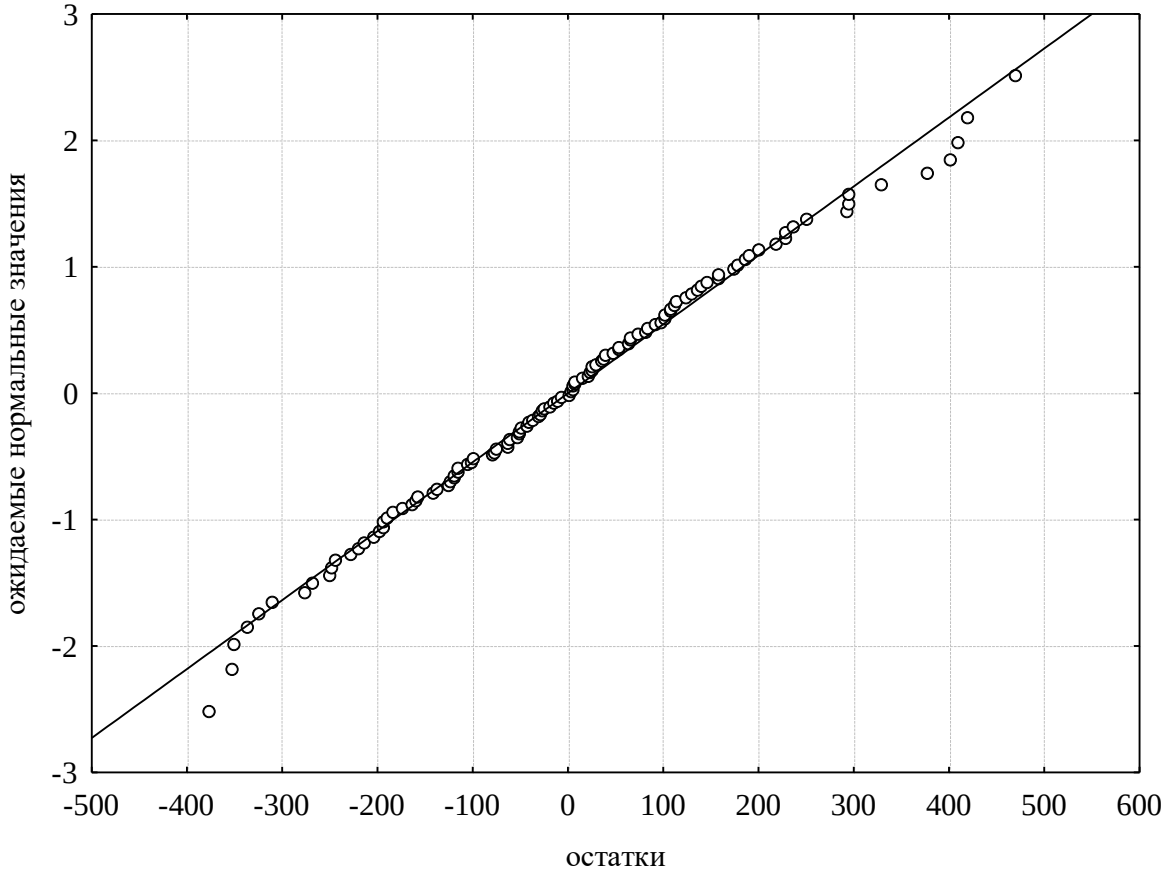
(обязательное)

Статистические характеристики остатков модели поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области



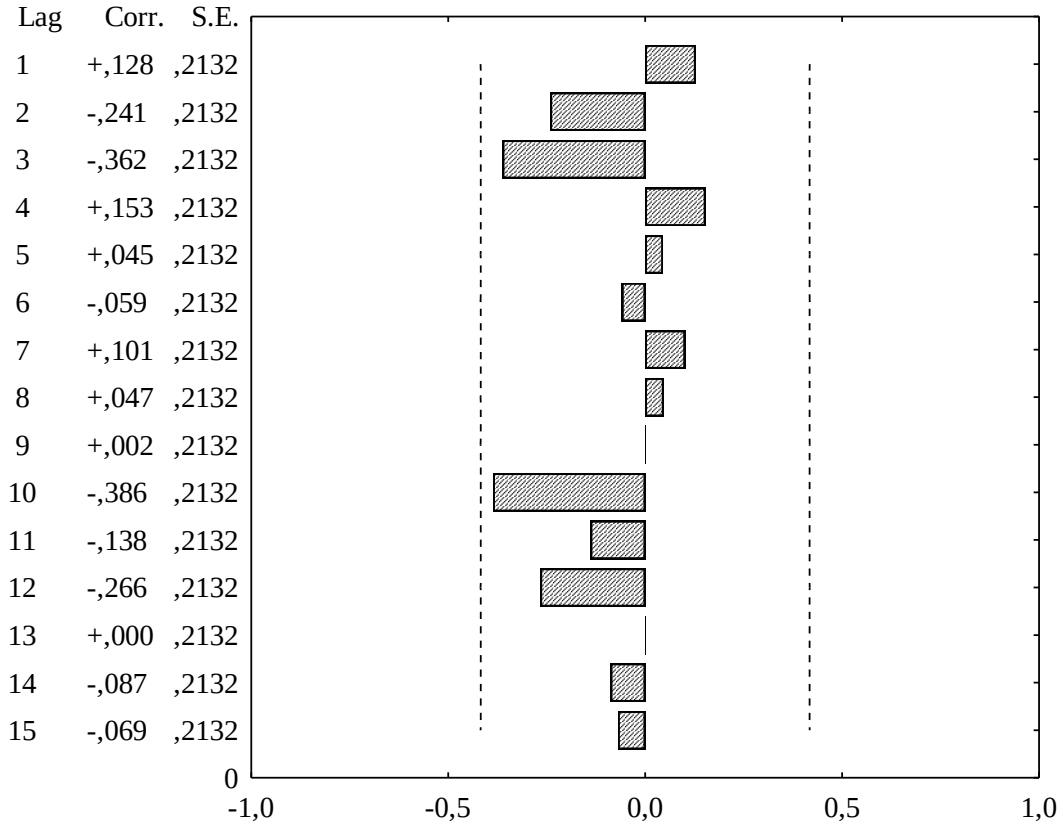
Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок У.1 – Распределение остатков модели поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г.



Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок У.2 – График нормального распределения остатков модели поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г.



Условные обозначения:

Corr.. – коэффициент автокорреляции

S. E. – стандартная ошибка,

- - - - - - – уровень значимости $\alpha = 0{,}95$

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

Рисунок У.2 – Частная автокорреляционная функция показателя остатков модели (5.12.) «Налог на прибыль организаций в консолидированный бюджет Тамбовской области» (период – месяц) с января 2008 г. по июнь 2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф

(обязательное)

Прогноз поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области

Таблица Ф.1 – Прогноз поступлений налога на прибыль организаций Тамбовской области (с вероятностью 95%), млн р.

Период	Прогноз	Нижняя граница	Верхняя граница
2017 г Июль	418,50	343,43	493,57
Август	367,25	274,50	460,00
Сентябрь	478,28	426,42	530,15
Октябрь	424,72	343,88	505,56
Ноябрь	373,47	297,34	449,59
Декабрь	591,63	520,08	663,18
2018 г Январь	181,66	64,17	299,14
Февраль	140,55	50,92	230,19
Март	1001,14	882,31	1119,97
Апрель	651,42	572,05	730,78
Май	373,47	297,34	449,59
Июнь	364,94	293,86	436,01

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

ПРИЛОЖЕНИЕ Х

(обязательное)

Результаты спектрального анализа поступлений налога на доходы физических лиц Тамбовской области

Таблица Х.1 – Результаты спектрального анализа поступлений налога на доходы физических лиц Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г.

	Частота	Период	Косинус коэффициент	Синус коэффициент	Периодограмма	Плотность	Вес Хеминга
0	0,000		-0,00	-0,00	0	28762,4	0,035714
1	0,009	114,00	-18,94	18,98	40974	52104,3	0,241071
2	0,018	57,00	-22,70	-41,20	126101	80957,7	0,446429
3	0,026	38,00	17,96	25,21	54594	75073,9	0,241071
4	0,035	28,50	-3,91	-27,97	45469	97748,5	0,035714
5	0,044	22,80	50,83	35,86	220571	157583,0	
...							
17	0,149	6,71	28,35	-33,46	109627	127525,5	
18	0,158	6,33	-17,64	16,98	34167	431248,4	
19	0,167	**6,00***	-163,86	37,31	1609822	734982,8	
20	0,175	5,70	-5,75	2,10	2138	415072,5	
21	0,184	5,43	-5,31	-41,98	102055	106829,3	
…							
37	0,325	3,08	10,72	-18,23	25483	425336,2	
38	0,333	**3,00***	1,57	-171,29	1672508	837456,1	
39	0,342	2,92	17,22	-52,48	173912	767942,0	
40	0,351	2,85	1,86	144,20	1185388	633863,9	
41	0,360	2,78	0,71	14,61	12193	302933,7	
…							
46	0,404	2,48	-19,66	35,83	95196	294620,8	
47	0,412	**2,43***	-109,06	51,44	828743	596786,5	

Продолжение таблицы Х.1

	Частота	Период	Косинус коэффициент	Синус коэф-фициент	Периодо-грамма	Плотность	Вес Хе-минга
48	0,421	**2,38***	119,73	16,64	832887	577916,4	
49	0,430	2,33	-10,56	-3,80	7184	242810,0	
…							
57	0,500	2,00	43,20	0,00	106369	61496,0	

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

(обязательное)

Гистограмма распределения остатков модели налога на доходы физических лиц Тамбовской области

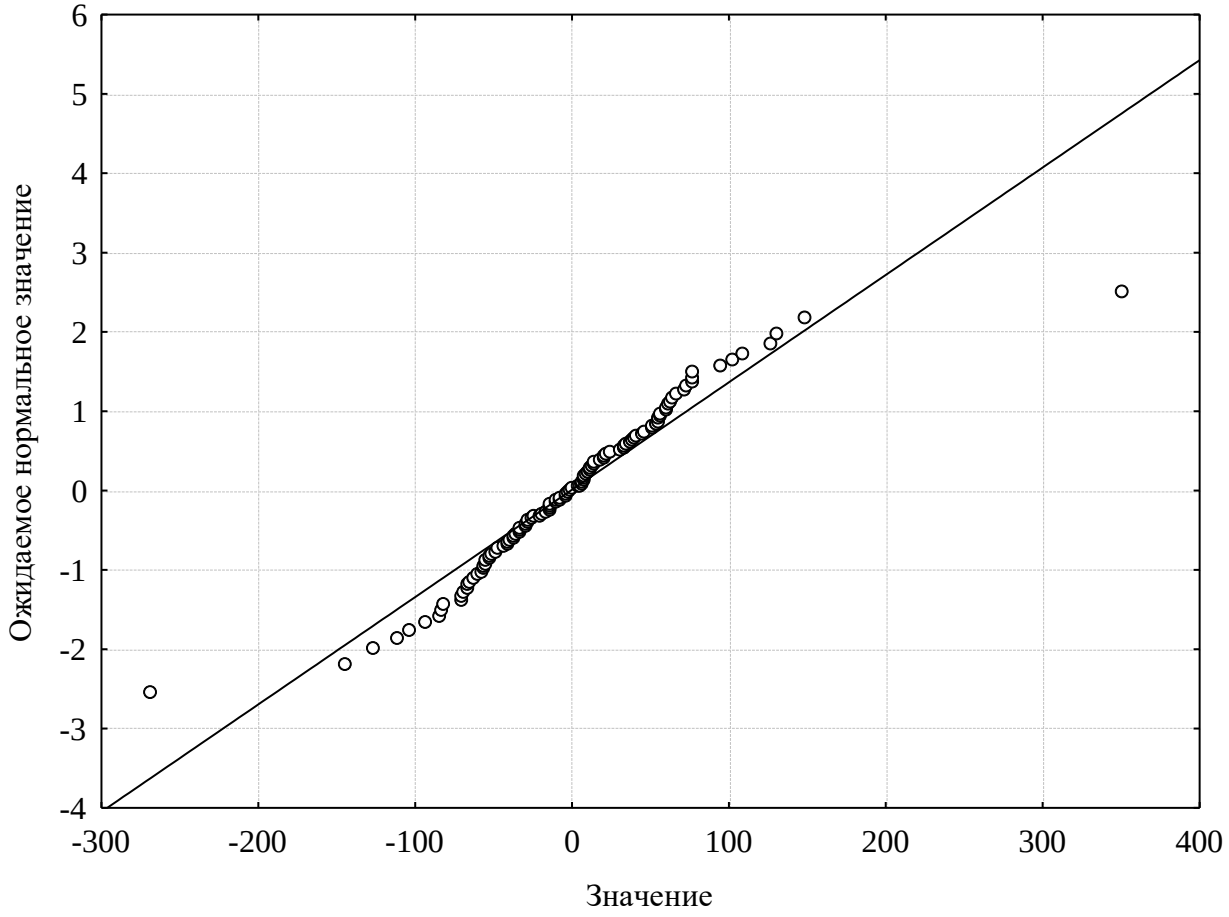


Рисунок Ц.1 – Гистограмма распределения остатков модели НДФЛ Тамбовской области с января 2008 г. по июнь 2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ш

(обязательное)

Прогноз поступлений налога на доходы физических лиц Тамбовской области

Таблица Ш.1 – Прогноз поступлений налога на доходы физических лиц в Тамбовской области (с вероятностью 95%), млн р.

Период	Прогноз	Нижняя граница	Верхняя граница	Стандартная ошибка
Июль 2017 г	1084,16	944,77	1223,54	70,12
Август	904,84	798,69	1010,98	71,78
Сентябрь	912,40	801,13	1023,68	76,49
Октябрь	921,06	808,60	1033,51	77,25
Ноябрь	949,22	835,56	1062,88	78,04
декабрь	1554,66	1413,35	1695,97	78,27
2018 г Январь	601,94	461,51	742,37	78,42
Февраль	912,57	797,19	1027,94	78,48
Март	916,99	801,16	1032,83	78,51
Апрель	927,04	810,76	1043,31	78,53
Май	929,42	812,70	1046,13	78,54
Июнь	943,01	825,87	1060,16	78,54

Примечание: стандартная ошибка определялась по данным второй модели, верхняя и нижняя границы первой модели корректировались с учетом значений второй модели

Источник: рассчитано автором по данным [236–239] и Федеральной налоговой службы URL: https://www.nalog.ru/rn68/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

ПРИЛОЖЕНИЕ Щ

(обязательное)

Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию по данным муниципальных образований Тамбовской области в 2017 г.

Таблица Щ.1 – Собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию по данным муниципальных образований Тамбовской области в 2017 г.

Главные компоненты f_v	2013 год	
	собственные значения λ_v	кумулятивный вклад компоненты, %
f_1	4,11	41,05
f_2	1,63	57,38
f_3	1,33	70,63
f_4	1,09	81,48

Источник: рассчитано автором по данным *Источник*: рассчитано автором по данным [236–239; 273-276] и Финансового управления Тамбовской области URL: https://fin.tmbreg.ru/6230/7012.html