

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи



Колодяжная Анна Юрьевна

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ
КОМПЛЕКСНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
УСТОЙЧИВОСТИ ДИНАМИКИ БЮДЖЕТА РЕГИОНА
КАК ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Специальность 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель
Афанасьев Владимир Николаевич,
доктор экономических наук, профессор

Оренбург 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Теоретическое обеспечение исследования устойчивости динамики и структуры бюджета субъекта Российской Федерации	13
1.1 Экономическая сущность регионального бюджета и его структура.....	13
1.2 Понятие «эффективность бюджета» и подходы к его определению. Устойчивость бюджета как основная характеристика эффективности бюджетной политики	25
1.3 Информационная база и методы оценки эффективности структуры бюджета	44
2 Статистический анализ устойчивости уровней и динамики доходов и расходов бюджета региона как основных показателей эффективности бюджетной политики (на примере Оренбургской области).....	55
2.1 Система статистических показателей анализа устойчивости уровней и тенденций структурных составляющих бюджета региона	55
2.2 Статистический анализ устойчивости уровней и динамики доходов бюджета региона (на примере Оренбургской области).....	64
2.3 Исследование устойчивости уровней и динамики расходов бюджета Оренбургской области.....	74
2.4 Агрегирование бюджета в совокупности его структурных единиц как метод повышения устойчивости доходов бюджета	78
3 Статистическая методология исследования динамики структуры государственного бюджета Российской Федерации.....	88
3.1 Статистический анализ динамики расходов консолидированного бюджета Российской Федерации и оценка ее состояния	88
3.2 Оценка состояния доходной части консолидированного бюджета Российской Федерации	95

3.3 Многомерный статистический анализ расходов консолидированного бюджета Российской Федерации.....	104
Заключение.....	113
Список литературы.....	118
Приложения.....	143

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Статистическое исследование динамики доходов и расходов бюджета регионов как результата бюджетной политики – важная задача современного этапа развития статистики государственных финансов, прежде всего, как фундамента формирования устойчивой социально-экономической системы общества. Качественные преобразования в данной сфере возможны лишь посредством применения научно обоснованных подходов, базирующихся на статистических данных и статистической инструментарию анализа явлений и процессов, позволяющих разработать пути совершенствования методики исследования показателей бюджета – доходов и расходов.

Важным элементом научного обоснования бюджетной политики выступают статистические исследования бюджетов на разных государственных уровнях, включающие в себя выбор методов, способных обеспечить исследователя надежным инструментарием статистического анализа динамики доходов и расходов бюджета, динамики их структурных составляющих. Именно статистические методы дают основу, позволяющую представить всю логическую последовательность работы со статистической информацией – от статистического наблюдения, классификации и типологизации до комплексного анализа сформированной системы статистических показателей, моделирования их взаимосвязей и взаимозависимостей. Важно, чтобы бюджетная политика на государственном и региональном уровнях была эффективной.

Оценка эффективности бюджета в современных условиях должна быть привязана к целям внутренней политики страны. Иными словами, важно определить, насколько структура бюджета эффективна, прежде всего, в разрезе достижения приоритетов развития государства, обозначенных на современном этапе. Основным направлением последних лет является курс на улучшение благосостояния граждан и развитие экономики страны.

Вопросы эффективности бюджетной политики особенно остро стоят в настоящее время на региональном уровне бюджетной системы – в субъектах Российской Федерации. На уровне субъектов Российской Федерации ключевым элементом финансовой системы является бюджет региона, а значит, к проблемам повышения эффективности бюджетной политики следует подходить именно с позиции повышения эффективности бюджета региона и составляющих его элементов – доходов и расходов. Повышение эффективности бюджета при этом должно базироваться на использовании статистического инструментария и комплексного подхода. Под комплексным подходом в нашем случае понимается совершенствование методики статистического исследования эффективности бюджета региона на основе интегральной его характеристики - устойчивости. Потребовалось формирование методики комплексного статистического анализа устойчивости уровней динамических рядов статей бюджета региона и тенденции их динамики (тренда). Применение методики комплексного статистического анализа устойчивости динамики бюджета региона как характеристики его эффективности на региональном уровне позволит качественно преобразовать деятельность органов государственной власти и муниципалитетов по построению эффективной бюджетной политики, ориентированной на достижение положительных динамических подвижек в экономике и социальной сфере конкретной субфедеральной территории и страны в целом.

Степень разработанности проблемы. Вопросам методологии статистического исследования рядов динамики большое внимание уделено в работах известных российских и зарубежных ученых, таких как: С.А. Айвазян, М.А. Алексеев, Т. Андерсон, М.Ю. Архипова, В.Н. Афанасьев, М.Ю. Афанасьев, С.П. Бобров, А.Я. Боярский, Д. Блендфорд, Я. Вайну, И.Г. Венецкий, В.В. Глинский, К. Гренджер, А.М. Дубров, И.И. Елисеева, Е.В. Зарова, Л.С. Казинец, М. Кендэл, С.В. Курышева, Ю.П. Лукашин, В.С. Мхитарян, Л.И. Ниворожкина, Н.А. Садовникова, В.К. Семенычев, А.А. Френкель, Э. Хенан, Н.С. Четвериков, Е.М. Четыркин, М.М. Юзбашев, Д. Юл, Б.С. Ястремский и др.

Экономическая статистика, лежащая в основе исследования, отражена в трудах Л.И. Абалкина, А.Г. Аганбегяна, В.Е. Адамова, О.Э. Башиной, Л.М. Гохберга, С.Н. Егоренко, М.Р. Ефимовой, А.П. Зинченко, Ю.Н. Иванова, С.Д. Ильенковой, А.Л. Кевеша, М.В. Карманова, И.П. Мамий, В.Г. Минашкина, М.Г. Назарова, А.Д. Некипелова, Г.К. Оксейнота, О.С. Олейник, А.Н. Пономаренко, В.А. Прокофьева, Б.Т. Рябушкина, Ю.В. Сажина, В.Н. Салина, М.Д. Симоновой, В.Л. Соколина, А.Е. Суринова, А.А. Татарина, М.Н. Толмачева, Н.В. Черемисиной, О.М. Чистик, Е.Г. Ясина и других ученых.

Прежде чем рассматривать устойчивость бюджета как интегральный показатель эффективности бюджета, а устойчивость уровней динамических рядов статей бюджета и устойчивость тенденций (тренда) динамики структуры бюджета как основные его характеристики, следует обратиться к понятию «эффективность бюджета» как экономической категории. В работе нами приведены основные авторские определения эффективности бюджета. Следует отметить, что в научной литературе понятие «эффективность бюджета» является относительно новым и весьма дискуссионным как в вопросе определения сущности самого термина, так и в подходах к его определению, в способах и методах оценки эффективности бюджета. Следует отметить большой вклад в исследование этой проблемы ученых экономистов-финансистов: И.А. Аветисяна, А.Н. Бондаря, Г.А. Грачева, Т.М. Ковалевой, А.Л. Кудрина и др.

Рассмотренные подходы к оценке эффективности бюджета, предполагающие в основном отдачу бюджетных вложений, на наш взгляд, недостаточно полно (комплексно) отражают эффективность бюджета, где-то не измеряемую статистически терминологию, где-то оцениваемую только через эффективность расходов, т.е. их отдачу, посредством результативных экономических показателей. Все это требовало создания интегрального статистического показателя оценки эффективности бюджета, обеспечения статистического анализа проблемы устойчивости бюджета методической базой через исследование устойчивости уровней и тенденций динамики структурных составляющих доходов и расходов бюджета, определение состава статистических показателей, их адаптации к

объекту исследования и выбор наиболее информативных статистических показателей, с помощью которых можно было бы измерять комплексное состояние устойчивости уровней и тенденции бюджетных статей, факторы, их определяющие, позволяющие выявлять основные направления повышения устойчивости бюджета на региональном уровне.

Цель диссертационного исследования - совершенствование методики комплексного статистического анализа устойчивости динамики структурных составляющих доходов и расходов бюджета как интегральной оценки эффективности бюджета и как базиса развития экономики, направленных на качественное преобразование статистической методологии исследования устойчивости бюджета региона.

Для достижения цели диссертационного исследования были поставлены и решены следующие **задачи**:

– изучить сущность, содержание эффективности бюджета, охарактеризовать устойчивость бюджета как интегральный показатель эффективности бюджета и уточнить многоплановое понятие «устойчивость бюджета»;

– сформировать систему статистических показателей устойчивости уровней и тенденций динамики (тренда) структурных составляющих доходов и расходов бюджета региона;

– разработать методику агрегирования структурных составляющих бюджета в общей динамике бюджета, в основе которого лежит общий закон повышения устойчивости уровней доходов бюджета, и апробировать предложенную методику (общий закон) на эмпирических данных по бюджету исследуемого региона;

– провести многомерный анализ связей в расширенной совокупности единиц статистического наблюдения по расходам консолидированного бюджета Российской Федерации с целью получения результатов исследования факторов с более высокой статистической достоверностью.

Объектом исследования является статистическая совокупность показателей, отражающих результаты эффективности бюджета на уровне регионов

и государства в целом с точки зрения устойчивости уровней и тенденций динамики доходов и расходов бюджета.

Предметом исследования выступают методические подходы к осуществлению комплексного статистического анализа устойчивости структурных составляющих доходов и расходов бюджета как характеристики его эффективности в регионе и государстве в целом.

Область исследования. Диссертационная работа выполнена в соответствии с Паспортом научной специальности 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика (экономические науки): п. 4.10 «Методология построения статистических показателей, характеризующих социально-экономические совокупности; построения демографических таблиц; измерения уровня жизни населения; состояния окружающей среды», п. 4.11 «Методы обработки статистической информации: классификация и группировки, методы анализа социально-экономических явлений и процессов, статистического моделирования, исследования экономической конъюнктуры, деловой активности, выявления трендов и циклов, прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов», п. 4.12 «Методология социального и экономического мониторинга, статистического обеспечения управления административно-территориальным образованием; измерение неравномерности развития территориальных образований».

Теоретическую и методологическую базу исследования составляют рекомендации научной общественности Российской Федерации, исследовательских институтов в области статистических исследований бюджетов, бюджетной политики, методические разработки Федеральной службы государственной статистики в области теории и статистической практики анализа состояния бюджета Российской Федерации.

В ходе исследования применялись статистические методы научного познания, включающие в себя: анализ и синтез теоретического материала и эмпирических данных, типологизацию и статистическую группировку, методы комплексного статистического анализа данных. Основными методами,

используемыми в работе для анализа данных о степени устойчивости уровней и тенденций динамики структуры бюджета, являются методы теории статистики, финансовой и бюджетной статистик, анализа временных рядов и эконометрики, а также методы машинного обучения и управления данными, пакеты прикладных программ MS Excel, Statistika, Python, SPSS.

Применяемый инструментарий позволил сформировать теоретический базис работы и апробировать разработанную и предложенную методику комплексного статистического анализа данных на практике.

Информационная база работы представлена открытыми базами данных и отчетами Федеральной службы государственной статистики, Территориальным органом государственной статистики по Оренбургской области, Министерством финансов Российской Федерации и Оренбургской области.

Научная новизна исследования заключается в совершенствовании научно-методических подходов к статистическому анализу устойчивости бюджета как устойчивости уровней и тенденций (тренда) динамики бюджета, как основной характеристики эффективности бюджетной политики и базиса развития экономики региона и государства в целом.

Наиболее существенными результатами диссертационной работы, характеризующимися научной новизной, являются следующие:

1. Уточнено статистическое понятие «эффективность бюджета» и выявлены его особенности как статистической категории, заключающиеся в его многоплановости, означающей устойчивость бюджета как устойчивость уровней и тенденций (тренда) динамики структурных составляющих доходов и расходов бюджета, что позволило сформировать адекватную систему статистических показателей для его измерения.

2. Сформирована система абсолютных и относительных статистических показателей, характеризующая эффективность бюджета через интегральный показатель – устойчивость бюджета, устойчивость уровней и тенденций динамики структурных характеристик доходов и расходов бюджета для линейных и нелинейных форм тренда, что обеспечивает измерение эффективности бюджета.

3. Предложена методика статистического анализа устойчивости бюджета, основанная на статистической закономерности повышения устойчивости бюджета в целом, через агрегирование структурных составляющих бюджета. Агрегирование уровней временных рядов налогов дает снижение волатильности и подтверждает возможность создания оптимальной структуры для повышения устойчивости бюджета в целом по региону.

4. Разработана методика комплексного многомерного статистического анализа данных по бюджету Российской Федерации. Увеличение размерности статистической совокупности в пределах государства позволило с более высокой статистической достоверностью выявить основные факторы, влияющие на показатели доходности бюджетов, что дало возможность количественно оценить вклад различных мероприятий в рост доходной части бюджета Российской Федерации за исследуемый период времени.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в углублении существующей системы знаний в области теоретико-методических подходов к измерению и анализу эффективности бюджетной политики через определение и анализ устойчивости бюджета, в понимании устойчивости уровней и тенденций динамики структурных единиц бюджета. Система статистических показателей позволяет комплексно охарактеризовать устойчивость уровней и тенденций динамики структурных элементов бюджета и связанные с ним структурные сдвиги в экономике. Агрегирование уровней динамических рядов структурных составляющих бюджета, основываясь на общем законе повышения устойчивости в совокупности статей бюджета, составляющих его единиц, позволит моделировать устойчивость динамики. При анализе наличия тенденций выявлено статистически достоверное отсутствие каких-либо трендов по статьям доходов бюджета Оренбургской области, в том числе и по доходам от налогов на прибыль предприятий, что говорит об отсутствии развития экономики региона. Происходит снижение за последние пять лет расходов бюджета региона на здравоохранение и сельское хозяйство, что требует дополнительных мер по поиску путей создания условий устойчивому развитию экономики и, соответственно, повышению

эффективности бюджетной политики. Многомерный анализ факторов консолидированного бюджета Российской Федерации показал тесную связь доходности со строительством, в том числе и со строительством дорог, а также с объемом грузоперевозок, инвестициями.

Статистический анализ устойчивости структурных составляющих бюджета как понятия устойчивости не только уровней динамических рядов, но и устойчивости тенденций (тренда) впервые в статистической практике позволил провести глубокий анализ происходящих в экономике региона социально-экономических процессов.

Таким образом, представленное исследование охватило широкий спектр инструментария статистической методологии, применение которого дало возможность представить основные направления совершенствования методики статистического исследования бюджетной политики в Российской Федерации и, соответственно, научного управления экономикой.

Апробация результатов исследования. Результаты по теме диссертационного исследования представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях в городах Оренбурге, Ставрополе и Тамбове.

Предложенные в исследовании методические разработки по статистическому анализу эффективности и устойчивости бюджета региона использовались Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области при подготовке информационно-статистических материалов.

Методические положения исследования включены в учебно-методический комплекс дисциплин «Финансовая статистика», «Социально-экономическая статистика», «Региональная статистика» финансово-экономического факультета ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет». Отдельные положения работы используются в учебном процессе при проведении лекций, семинарских занятий в Оренбургском филиале ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по курсам учебных дисциплин «Экономическая статистика», «Статистические методы оценки принятия управленческих решений», «Статистические методы исследования в экономике»,

«Бизнес-статистика». Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования отражены в 17 опубликованных работах общим объемом 13,95 печ. л. (весь объем авторский), в том числе в 1 монографии, 8 статьях, опубликованных в ведущих российских изданиях, включенных в Перечень Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации результатов научных исследований.

Структура и объем работы. Структура диссертации определена целью и задачами исследования. Работа изложена на 169 страницах, содержит 24 таблицы, 29 рисунков, 182 источника и 15 приложений.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ БЮДЖЕТА СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1.1 Экономическая сущность регионального бюджета и его структура

Современный бюджет субъекта Российской Федерации представляет собой не просто фонд денежных средств, формирование и расходование которого является прерогативой региональных органов власти, а своеобразный инструмент регулирования экономики и социальной сферы конкретной субфедеральной территории. От качества управления бюджетом и его основными элементами – доходами и расходами – зависит благосостояние населения региона, уровень развития производства, торговли, малого и среднего бизнеса, формирующих совокупный рейтинг субъекта РФ [см.: 91].

Сущность экономико-статистической категории «бюджет» имеет в настоящее время различные формулировки в зависимости от решаемых задач и рассматривается, как правило, в научной литературе со следующих основных позиций:

1. С экономической точки зрения бюджет – это финансовые отношения между участниками бюджетного процесса, конечными пользователями бюджетных средств и налогоплательщиками. Бюджет, выступая в качестве этих отношений, предназначен для удовлетворения различных общественных потребностей. В ряде источников данный подход именуется также финансовым и предполагает, что фонд денежных средств имеет форму финансового плана.

2. Со статистической точки зрения бюджет – это количественно выраженная совокупность статистических показателей (главным образом доходов и расходов).

В рамках подхода предполагается, что бюджетные средства используются для реализации приоритетных задач государства на уровне федерации, ее субъектов и муниципальных образований (местный уровень). Основной акцент при этом делается не на бюджетном процессе, как многоэтапной системе управления финансово-экономическими отношениями по реализации доходных и расходных полномочий, а на конкретных числовых показателях, подлежащих измерению, обработке и прогнозированию при помощи комплекса статистических методов.

3. С юридической точки зрения бюджет – это закон, принимаемый исполнительными органами соответствующего уровня бюджетной системы и являющийся обязательным для исполнения. Также с юридическим, или правовым, подходом, ассоциируют определение бюджета как формы образования и расходования денежных средств, предназначенных для финансового обеспечения задач и функций государства и местного самоуправления.

Вышеперечисленные подходы тесно взаимосвязаны, являются результатом обобщения различных источников научной литературы. Научные исследования бюджета осуществляются представителями экономических (финансовых, статистических) и юридических наук, что обуславливает появление трех нами обозначенных выше подходов к исследованию.

Экономические отношения, связанные с функционированием бюджета, образуют бюджетную систему [см.: 32, с. 13].

Бюджетная система основывается на государственном устройстве страны, регламентируется национальным законодательством и включает в себя комплекс экономических отношений, обеспечивающих взаимодействие все уровней системы.

В Бюджетном кодексе Российской Федерации (БК РФ) закреплены базовые принципы бюджетной системы РФ. Наличие принципов имеет ключевое значение в формировании системы управления бюджетом, включающего два основных, по нашему мнению, аспекта.

Первый аспект предопределяет порядок организации бюджетного процесса на различных уровнях, обеспечивая при этом единство подхода к основным этапам деятельности участников.

Второй аспект отражает минимальные требования к качественным характеристикам денежного фонда, образуемого и распределяемого в рамках различных уровней бюджетной системы страны. Главными в этом контексте являются эффективность, целеориентированность и результативность, закрепляемая соответствующими принципами.

В соответствии с принципами бюджетной системы происходит функционирование самой системы и элементов, входящих в ее состав. Представим эти принципы в виде блок-схемы (рисунок 1).

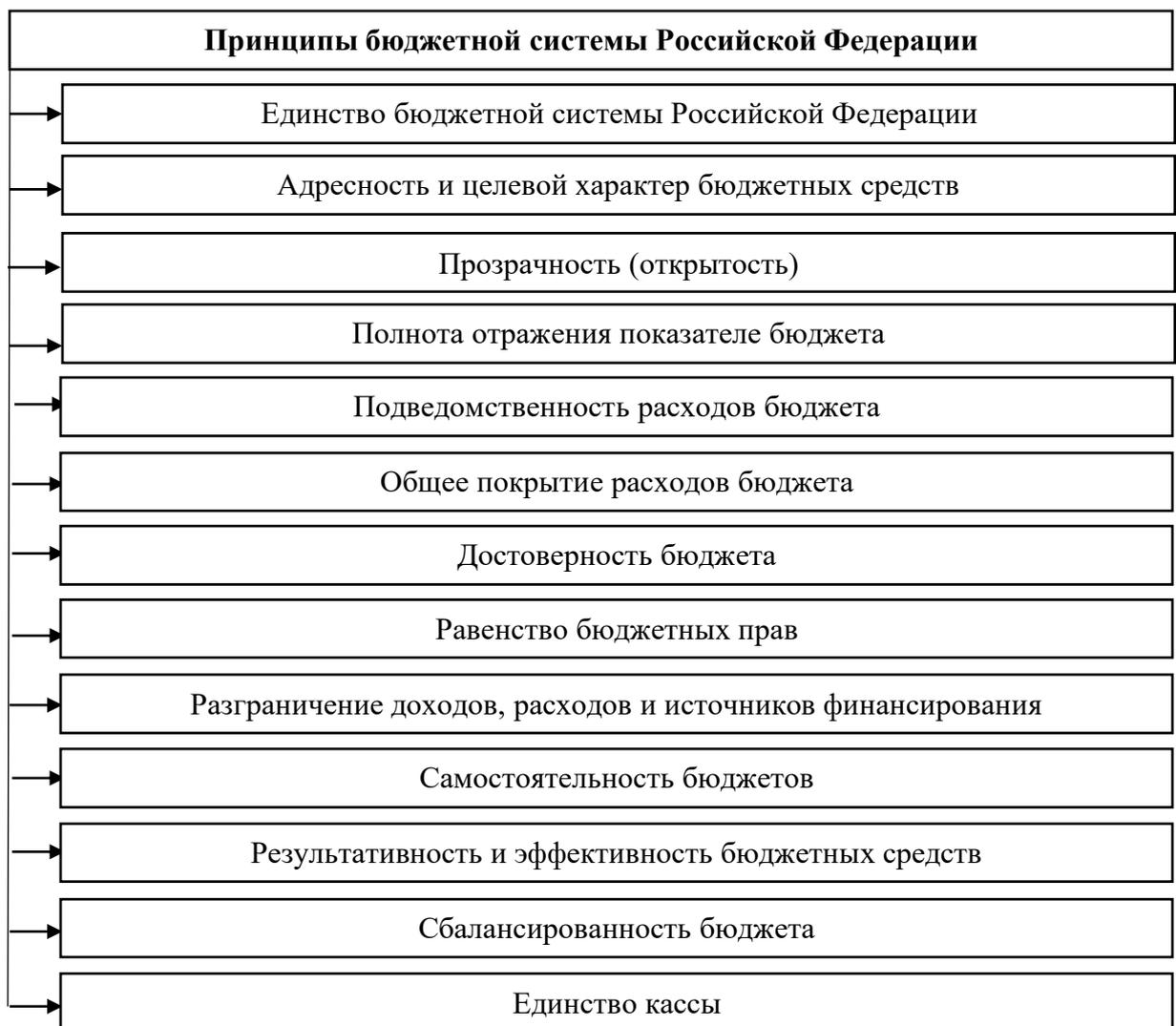


Рисунок 1 – основополагающие принципы бюджетной системы Российской Федерации

Логическим продолжением принципов является бюджетный федерализм. На его основе осуществляется разграничение полномочий между уровнями бюджетной системы.

Бюджетный федерализм означает такой способ организации бюджетного процесса, при котором на основе принципов (см. рисунок 1) происходит четкое разделение полномочий по исполнению доходно-расходных обязательств между уровнями бюджетной системы и соответствующих этому элементов практического осуществления бюджетного процесса как механизма управления бюджетными ресурсами [см.:50].

В рамках нашего исследования остановимся более подробно на бюджетах субъектов Российской Федерации, формирующих бюджет государства в целом. Второй уровень бюджетной системы – региональный, его бюджеты принимают на себя исполнение обязательств, соответствующих кругу их компетенций [см.:50].

Бюджет региона представляет собой фонд денежных средств, аккумулирующий доходы и расходы соответствующей субфедеральной территории с учетом межбюджетных трансфертов, предназначенный для финансового обеспечения задач и функций государства.

Более широкий подход предполагает учет в составе бюджета региона и бюджетов муниципальных образований и городов, находящихся в пределах области (края, республики). В этом случае речь идет о консолидированном региональном бюджете.

Бюджеты регионов Российской Федерации состоят из бюджетов 22 республик, 9 краев, 4 автономных округов, 1 автономной области, 3 городов федерального значения и 46 областей.

Социально-экономическая сущность бюджета региона наиболее полно раскрывается посредством выполняемых им функций (рисунок 2).

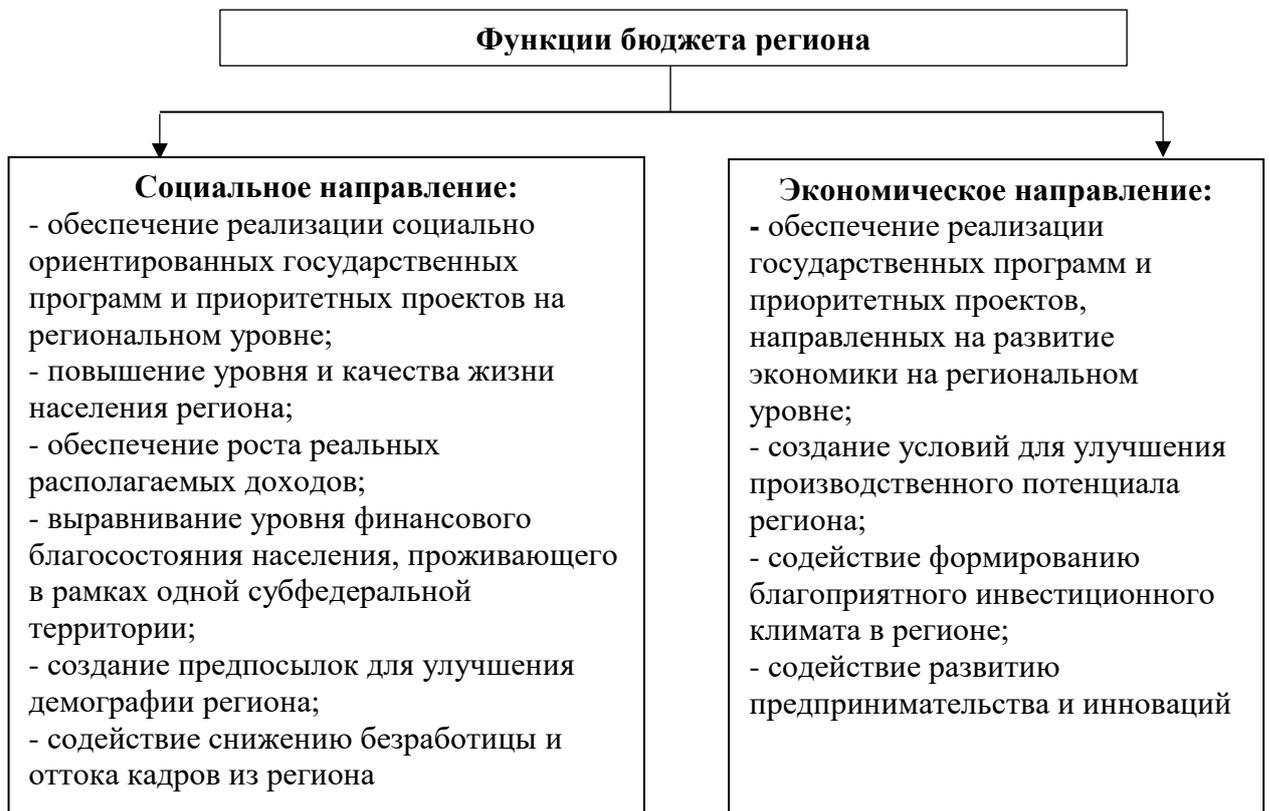


Рисунок 2 – Функции бюджета субъекта Российской Федерации

Отраженные на рисунке 2 функции носят общий характер и применимы к любому субъекту Российской Федерации. Конкретная политическая, экологическая либо социально-экономическая ситуация в регионе будет требовать дополнения стандартного перечня для решения тех или иных задач.

Современный бюджет региона представляет собой инструмент реализации стратегических целей и задач государства на местах. Особую роль в его формировании и расходовании средств имеет программно-целевая ориентация, отсутствующая до недавнего времени.

Бюджет региона определяется понятиями «доходы бюджета» (формирование) и «расходы бюджета» (расходование).

По своему экономическому содержанию доходы бюджета представляют собой экономические отношения по формированию централизованного регионального фонда денежных средств. Согласно Бюджетному кодексу Российской Федерации «доходы бюджета – это денежные средства, поступающие в безвозмездном и безвозвратном порядке в соответствии с законодательством

Российской Федерации в распоряжение органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления» [1].

Классификация доходов бюджета достаточно обширна и включает в себя различные признаки (рисунок 3).



Рисунок 3 – Классификация доходов бюджета субъекта Российской Федерации

Наибольшее значение имеют два последних классификационных признака. Так, все доходы вне зависимости от их отнесения к иным классификационным группам являются налоговыми или неналоговыми, а также собственными или регулирующими.

Налоговые доходы регионального бюджета формируются за счет налогов, собираемых на той или иной субфедеральной территории и отчисляемых по нормативам, определяемым на законодательном уровне. Неналоговые доходы представляют собой всю совокупность поступлений от продажи или использования имущества и природных объектов субъекта РФ.

Собственные доходы бюджета региона также закрепляются законодательно и могут быть как налоговыми, так и неналоговыми. Регулирующие доходы бюджета включают в себя:

- поступления в виде дотаций, субвенций и субсидий, получаемых от федерального уровня бюджетной системы;
- отчисления от налогов, закрепленных за другими уровнями бюджетной системы;
- средства, получаемые из федерального бюджета в порядке взаимных зачетов;
- средства из фондов поддержки регионов.

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что доходы бюджетов являются величиной непостоянной, так как зависят от собираемости налогов, определяемой экономической ситуацией в стране и конкретном субъекте Российской Федерации [см.: 32, с. 18].

Расходы являются величиной более постоянной, так как представляют собой обязательства по обеспечению жизнедеятельности субъекта РФ вне зависимости от уровня экономического развития в нем. В широком смысле расходы бюджетов субъектов РФ представляют собой денежные средства, которые идут на обеспечение выполнения задач и функций, стоящих перед субъектами РФ [см.: 11].

К расходам, финансируемым из региональных бюджетов относят нижеследующие категории обязательств:

- исполнение функций законодательной и исполнительной власти на субфедеральном уровне;
- обеспечение исполнения долговых обязательств субъекта РФ (погашение и обслуживание государственного долга);

- организацию работы по проведению референдумов в регионе;
- выполнение обязательств по реализации целевых программ субъекта РФ;
- создание и поддержание оптимальной имущественной базы региона;
- осуществление межрегионального и международного экономического, культурного и социального взаимодействия;
- обеспечение содержания и развития государственных и муниципальных предприятий и организаций, подведомственных органам государственной власти соответствующей субфедеральной территории, в том числе региональных средств массовой информации;
- помощь в выполнении функций и задач местных бюджетов при наличии затруднений с исполнением расходных обязательств;
- реализацию механизмов по содействию выполнения обязательств финансового и социального характера муниципальными образованиями;
- прочие расходы [см.: 43; 60].

К расходам, финансируемым совместно на всех уровнях бюджетной системы (федеральном, региональном, местном), относятся нижеследующие их функциональные виды:

- поддержание и развитие промышленности, строительной отрасли, ресурсообеспечения (водоснабжение и газификация), транспорта и транспортной инфраструктуры (автомобильный и речной транспорт, сети метрополитенов, дорожное хозяйство);
- содействие реализации деятельности по обеспечению правопорядка;
- организация мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности;
- развитие научно-технического прогресса на базе содействия реализации исследовательских, изыскательских и опытно-конструкторских работ;
- обеспечение социальных гарантий населению [см.: 43];
- обеспечение в пределах компетенций природно-охранных функций по сохранению окружающей среды, экологии и природных богатств [см.: 43];

– финансирование всех видов деятельности по упразднению последствий чрезвычайных ситуаций и профилактике их возникновения в масштабах субъекта федерации;

– обеспечение развития торгово-рыночной инфраструктуры [см.: 43;60];

– прочие расходы совместного ведения всех уровней бюджетной системы.

Указанная классификация включает в себя широкий спектр направлений, реализуемых на уровне регионов. Все они имеют высокую степень социальной ориентированности, прямо или косвенно затрагивают вопросы обеспечения безопасности, сохранения здоровья и повышения уровня жизни граждан. Одновременно с этим существенное внимание уделяется вопросам снижения социальной напряженности, имеющей место в различных регионах, но с неоднородным уровнем интенсивности.

Возникновение самих расходных обязательств субъекта Российской Федерации не носит хаотичного характера и не зависит от волеизъявления конкретного лица. Расходы субъекта Российской Федерации формируются в результате закрепления их в нормативно-правовых документах. Например, бюджет региона (как, собственно, и на других уровнях) принимается в форме закона, что обуславливает обязательность исполнения по расходам (и доходам) вне зависимости от политических, экономических и техногенных факторов влияния.

Иными словами, обязательства перед гражданами должны быть исполнены в рамках закона, вне зависимости от внешних и внутренних причин деструктивного характера.

Законы и прочие нормативные правовые акты, принимаемые регионом, касаются прежде всего вопросов, находящихся в ведении субъекта РФ или в совместном ведении федеральных и (или) муниципальных органов и должностных лиц.

Возникновение обязательств также может быть обусловлено ведением финансово-хозяйственной деятельности государственных учреждений, заключающих собственные договоры и соглашения, являющие собой правовую основу расходов, относящихся к региону.

Помимо перечисленного, обязательства могут возникать в результате передачи расходных полномочий на уровень региона из федерального центра или их передачи с нижестоящего уровня. В этом же ряду следует рассматривать и межбюджетные трансферты.

Отдельным и до недавнего времени достаточно негативным с позиции будущего времени являлось такое направление расходов, как долговые обязательства субфедерального уровня.

Классификация расходов региональных бюджетов регламентируется наряду с прочими уровнями бюджетной системы ст. 21 Бюджетного кодекса Российской Федерации (приложение А).

Классификация в приложении А представляет собой укрупненный вид основных направлений расходования средств и отражает основные функции, выполняемые государством. Например, расходы на национальную оборону, безопасность и правоохранительную деятельность способствуют выполнению оборонной функции государства. Поэтому в научной литературе подобную классификацию достаточно часто группируют в рамках признака «общественное назначение». Основная роль данной классификации, с точки зрения БК РФ, заключается в обеспечении сопоставимости показателей бюджетной системы при ведении бюджетного бухгалтерского и статистического учета.

Помимо общественного назначения выделяют такие признаки бюджетной классификации расходов бюджета региона, как ведомственный и целевой.

Ведомственный признак означает, что расходы группируются в соответствии с получателем бюджетных средств. В их числе могут быть соответствующие ведомства, министерства, юридические лица и государственные учреждения. Изменения в расходах при применении данного признака достаточно мобильны. Это обусловлено тем, что расходы могут быть скорректированы в случае корректировки системы управления [см.: 32, с. 21].

Целевой признак означает разделение расходов в соответствии с конкретными видами затрат [см.: 32, с. 21]. Подобная классификация является наиболее рациональным способом использования бюджетных ресурсов,

используемым в рамках программно-целевого бюджетирования. Целевой подход позволяет усовершенствовать систему контроля используемых средств и повысить их эффективность.

Следует отметить, что общественное назначение, целевой и ведомственный признаки являются в определенной степени общими для всех уровней бюджетной системы РФ.

В России имеет место использование классификации расходов, включающей в себя комплекс основных целевых направлений (рисунок 4).

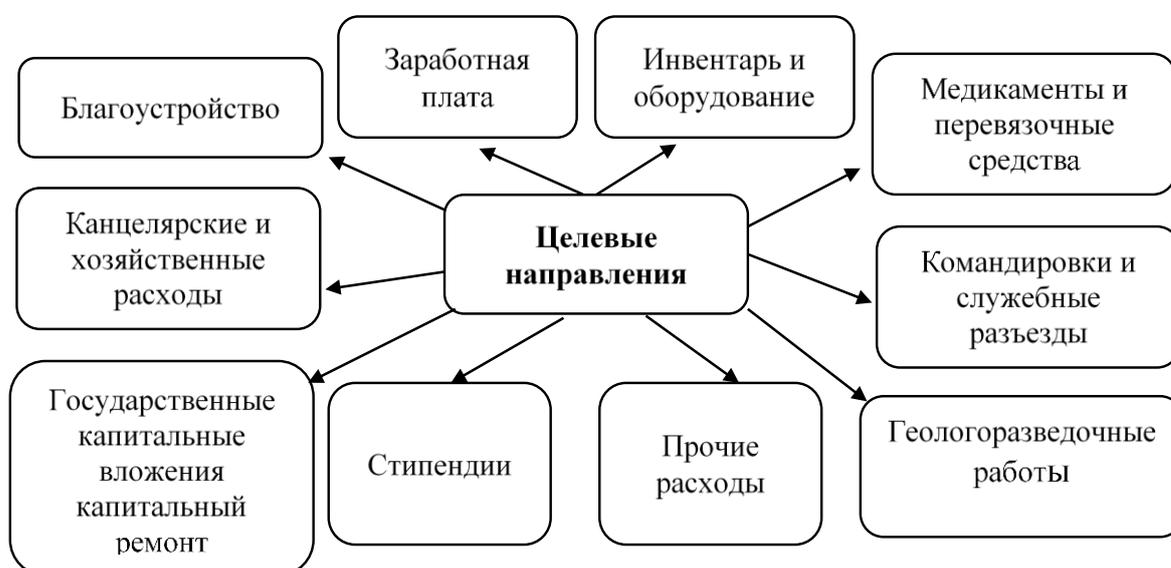


Рисунок 4 – Классификация расходов бюджета по целевым направлениям

Существуют и иные группы, отличные от вышеперечисленных. Их особое положение и отделение от основной группы объясняются необходимостью отдельного учета в силу стратегической значимости (например, расходы на оборону).

Следует отметить, что общественное назначение, целевой и ведомственный признак являются в определенной степени общими для всех уровней бюджетной системы Российской Федерации.

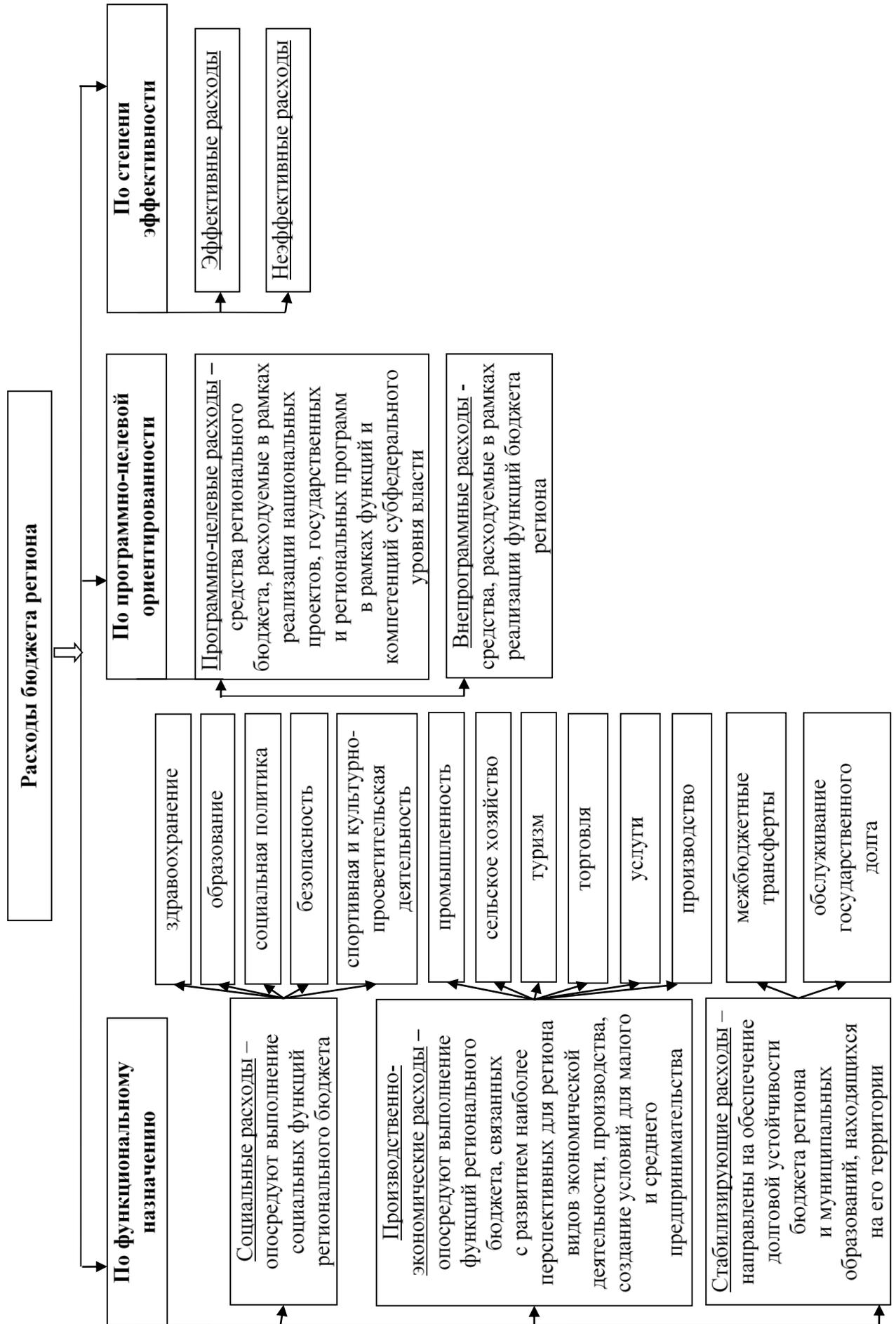


Рисунок 5 – Классификация расходов бюджета субъекта Российской Федерации

Применительно к региональному уровню предлагается разработать несколько иную классификацию (см. рисунок 5). В ее состав должны войти признаки, отражающие реализацию функций бюджета субфедерального уровня, программно-целевой подход к планированию расходов и их эффективность.

Представленная классификация содержит определения расходов бюджета региона в рамках функционального назначения и программно-целевой ориентированности.

Проблема эффективности расходов как составного элемента эффективности бюджета региона требует более пристального внимания. В связи с этим вопросам эффективности во всех ее проявлениях в контексте экономической науки и бюджетной политики будет посвящен следующий раздел работы.

1.2 Понятие «эффективность бюджета» и подходы к его определению. Устойчивость бюджета как основная характеристика эффективности бюджетной политики

Эффективность бюджета является в научной литературе относительно новым и дискуссионным понятием, как в вопросе выявления сущности самого термина, так и в подходах к его определению. Рассмотрим научные подходы ученых к определению понятия «эффективность бюджета», представленные в современных исследованиях, а также установим изученность эффективности бюджета с позиции устойчивости.

А.Н. Бондарь рассматривает понятие «эффективность бюджета» на основе сопоставления целей и результатов осуществления тех или иных расходов бюджета. Цели, по мнению автора, могут быть как экономические, так и социально ориентированные, а эффективным будет считаться такое распределение

бюджетных ресурсов, при котором будет достигаться их оптимизация и консолидация [см.: 41].

Повышение эффективности, по мнению А.Н. Бондаря, должно основываться на разработке критериев эффективности каждого этапа бюджетного процесса для различных уровней бюджетной системы [см.: 41]. Основной акцент при изучении эффективности бюджета автор делает на местные бюджеты, что предопределяет логику его исследовательской мысли и подходы к определению эффективности. Повышение эффективности бюджета базируется на оценке правильности составления бюджета. Поэтому в качестве инструментов «повышения эффективности выделяется комплекс мероприятий по среднесрочному планированию, ориентированный на результат» [41]. При этом разработка критериев эффективности, по мнению автора, должна осуществляться исходя из потребностей конкретного муниципального образования, целей и задач, стоящих перед ним.

В.Н. Саранцев выделяет два вида эффективности бюджета – макроэкономическую и подлинную [см.: 137].

Макроэкономическая эффективность бюджета базируется на рассмотрении самого бюджета как макроэкономического показателя, тесно связанного с объемом валового внутреннего продукта (ВВП) (или валового регионального продукта (ВРП) в случае изучения бюджета региона), инвестициями, курсом и динамикой рубля, финансами населения, государственным долгом и прочими показателями. В этой связи макроэкономическая эффективность бюджета является способом укрепления социально-экономической платформы путем регулирования процессов, протекающих в экономике и социальной сфере. Подлинная эффективность отражает степень достижения конкретной цели, стоящей перед государством, например, обеспечение достойного уровня жизни малообеспеченным и социально не защищенным слоям населения. При этом макроэкономическая эффективность – это характеристика бюджетной политики, а подлинная эффективность сводится к оценке отношений, связанных с расходами бюджета. Автор подчеркивает, что эффективность федеральной бюджетной

политики (макроэкономическая эффективность) определяется качеством реализации региональной и местной политики управления бюджетными ресурсами.

В качестве подходов к оценке эффективности бюджета В.Н. Саранцев выделяет [см.: 136; 137;138]:

1. Одноаспектные методики, базирующиеся на одном комплексном показателе, позволяющем дать оценку объекту анализа. В качестве параметров, подлежащих анализу при помощи одноаспектных методик, автор выделяет: уровень достижения целей, прирост показателей (качественный и количественный), управляемость и производительность.

2. Многоаспектные методики базируются на системе показателей и их индикаторов. Благодаря их применению происходит оценка бюджета и бюджетной политики на регулярной основе (с определенной периодичностью). Субъект оценки – органы государственной власти [см.: 137].

В ряде работ В.Н. Саранцев под термином «эффективность исполнения бюджета» подразумевает покрытие расходов бюджета доходами в объеме, достаточном для полного исполнения всех обязательств при стремлении к мобилизации доходов и резервов на уровне, позволяющем формировать профицит, экономно используя средства бюджета. Иными словами, необходимо увеличение доходной части и достижение рациональности ее использования.

Ряд исследователей в вопросах оценки понятия «эффективность бюджета» акцентируют внимание на расходах. Так, Г.А. Грачёв исследует структурную эффективность расходной части бюджета [см.: 51]. При этом автор рассматривает бюджет как систему, подчиненную общепризнанным эмпирическим законам. Эффективность бюджета имеет место, если поставленные цели и задачи реализуются в полном объеме при минимуме затрат. Для оценки структурной эффективности Г.А. Грачёв использует принцип оптимальности по Парето. Использование данного принципа базируется на построении модели оптимального распределения бюджетных ресурсов, позволяющей определить критерий структурной эффективности, выражающийся в конкретных числовых значениях.

Отклонение от критерия позволяет определить границы эффективного и неэффективного использования средств бюджета (расходы бюджета).

Исследование эффективности бюджета исключительно в разрезе экономности и рациональности использования средств является не совсем оправданной позицией. В подтверждение данного тезиса выступает точка зрения профессора И.А. Аветисяна, рассматривающего экономность как частный случай эффективности бюджета [см.: 12]. Рациональность в этой связи также не может выступать в качестве исчерпывающей характеристики эффективности бюджета, так как показатели эффективности и рациональности не всегда совпадают. И.А. Аветисян выделяет следующие возможные варианты их оценки [12]:

– первый вариант – сочетание рациональности и эффективности – предполагает, что выбран оптимальный путь решения задачи и соблюден принцип эффективности бюджетных средств;

– второй вариант – рациональность, но не эффективность – предполагает, что выбран оптимальный путь решения задачи, но не соблюдается принцип эффективности бюджетных средств;

– третий вариант – нерациональность, неэффективность – принцип эффективности соблюден, но путь решения задачи не самый эффективный из возможных вариантов;

– четвертый вариант – сочетание нерациональности и неэффективности – выбран не самый оптимальный путь решения задачи и принцип эффективности использования бюджетных средств не соблюден полностью или частично [см.: 11].

Большое количество современных исследователей эффективности бюджетных расходов разделяют всю их совокупность на две основные категории – производительные и непроизводительные расходы. К производительным расходам относят затраты на образование, научные и инновационные разработки, инфраструктуру, связь и здравоохранение, прямо или косвенно влияющие на производительность труда вследствие совершенствования техники и технологии, развитие человеческого капитала и повышение его продуктивности. Непроизводительные расходы связаны с финансированием государственного

управления, оборонного комплекса страны, национальной экономики и правоохранительной деятельности. Производительные расходы способны влиять на экономический рост в большей степени в позитивном контексте, в то время как непроизводительные расходы – фактор замедления темпов экономики страны [см.: 11].

А.Л. Кудрин анализирует эффективность расходов бюджета посредством степени их мультипликативного влияния на экономический рост в краткосрочном и долгосрочном периодах [см.: 93-95]. Для оценки мультипликаторов используется методология построения моделей, основанных на методе структурной векторной авторегрессии (SVAR). В качестве основных направлений исследования выбираются мультипликаторы расходов по таким направлениям, как национальная оборона, здравоохранение, спорт, транспорт, дорожная инфраструктура, правоохранительная деятельность и национальная оборона. Модели для оценки мультипликаторов бюджетных расходов строятся как по уровню, так и по темпам прироста ВВП. Результаты оценки мультипликаторов подтвердили ряд гипотез, касающихся оценки эффективности расходов, выдвинутых А.Л. Кудриным в рамках диссертационного исследования «Теоретические и методологические подходы к реализации сбалансированной и эффективной бюджетной политики» [94; 95]. Так, было доказано, что, во-первых, производительные расходы имеют больший мультипликативный эффект для ВВП по сравнению с непроизводительными расходами. Во-вторых, не все непроизводительные расходы имеют негативное краткосрочное влияние на темпы экономического роста, а, главным образом, лишь затраты на национальную оборону. При этом расходы на правоохранительную деятельность и национальную безопасность способны оказывать положительное влияние в краткосрочной перспективе. В-третьих, в долго- и среднесрочном периоде непроизводительные расходы оказывают негативное влияние на экономический рост.

Таким образом, согласно работам А.Л. Кудрина, одним из срезов понятия «эффективность бюджета» в изучении расходов бюджета является достижение их оптимальной структуры в контексте соотношения производительных и непроизводительных трат [см.: 93].

О.И. Титушина исследует вопросы эффективности бюджетных расходов в тесной взаимосвязи с понятием «результативность». Под результативностью бюджетных расходов автором понимается достигнутый результат, измеряемый уровнем достижения целей - предоставленным объемом бюджетных услуг. Эффективность бюджетных расходов – это показатель рассчитываемый как отношение расходов бюджета к результативным показателям деятельности государственных органов (участников бюджетного процесса) [см.: 155;157].

В систему показателей оценки эффективности и результативности бюджетных расходов О.И. Титушина включает общие и частные показатели. Общие показатели являются универсальными и применимы для всех субфедеральных территорий и муниципальных образований Российской Федерации. Они включают в себя индикаторы, оценивающие планирование, исполнение и структуру бюджета, а также контроль качества бюджетных процессов с целью их дальнейшего совершенствования [см.: 156].

Частные показатели эффективности и результативности разрабатываются для каждого направления бюджетных расходов и подразделяются на две категории. К первой - относятся характеристики «непосредственных результатов», они отражают качественные показатели и объем государственных и муниципальных услуг, предоставленных исполнительной властью. Вторая категория – это показатели «конечных результатов», они отражают значимые для населения результаты предоставленных услуг [см.: 32, с. 30].

При изучении эффективности структуры бюджета большой научный интерес вызывают труды профессора Т.М. Ковалевой. Работы исследователя носят фундаментальный характер и изучают вопросы эффективности бюджетной политики [см.:69]. Автор подчеркивает, что «эффективной можно считать бюджетную политику концепция, которой обеспечивает максимально возможное на данном этапе достижение цели государственного финансового хозяйства и обеспечения бюджетного равновесия на основе наиболее полной реализации функциональных возможностей бюджета» [см.: 69].

Ю.В. Бейтан рассматривает понятие эффективности расходов бюджета через призму программно-целевой ориентированности, считая, что при оценке эффективности использования бюджетных средств необходимо сопоставление затрат и результатов программ, проектов, реализуемых на бюджетные средства [см.: 38]. Автор выделяет не только экономическую, но и такие виды эффективности использования бюджетных средств, как: общественная, социально-экономическая, бюджетная, научная, техническая, экологическая.

В качестве основного подхода к оценке эффективности Ю.В. Бейтан выделяет аудит эффективности, одним из видов которого является аудит эффективности расходов субъектов Российской Федерации. Для объяснения данного термина используются такие категории, как «экономичность» и «результативность». Именно их независимая оценка и должна стать основой аудита эффективности [см.: 38].

Определение понятия «аудит эффективности использования бюджета средств» рассматривается также в работе Б.С. Маматова. Автор трактует данное понятие как совокупность мероприятий по контролю и измерению «экономического использования» и результативности расходов бюджета при достижении соответствующих целей государства в лице различных органов власти, что в определенной степени схоже с пониманием Ю.В. Бейтана [см.: 108].

Анализ литературных источников по определению сущности термина «эффективность бюджета» показал, что статистическое исследование его с позиции устойчивости не осуществлялось.

Наряду с научными подходами к оценке эффективности бюджета существует также правовой аспект. Его суть состоит в представлении системы нормативно-правовых актов, раскрывающих сущность понятия «эффективность бюджета» и подходы к ее оценке с позиции государства.

При формировании правового основания функционирования понятия были проанализированы нормативно-правовые акты, в которых упоминается понятие «эффективность бюджетных средств». В результате работы были выявлены три основные группы документов (приложение Б).

В нормативных правовых актах, входящих в состав первой группы, отражены подходы к определению термина «эффективность бюджета» в контексте исполнения расходных обязательств и направлений повышения эффективности. Статья 34 Бюджетного кодекса Российской Федерации включает в термин «эффективность бюджета» эффективность использования бюджетных средств [1].

Распоряжение Правительства РФ от 31 января 2019 г. № 117-р «Об утверждении Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019-2024 годах» представляет собой руководство к действию по формированию бюджета и повышению его эффективности на всех трех уровнях бюджетной системы РФ [2]. Концепция содержит двенадцать основных разделов, содержание которых, по мнению авторов документа, создаст организационные и правовые предпосылки повышения эффективности расходов бюджетов всех уровней [8].

Вторая группа документов акцентирует внимание на эффективности расходов бюджета, осуществляемых при реализации инвестиционных проектов в форме капитальных вложений, и содержит пять основных документов (приложение Б). В них определяется обязательность оценки эффективности расходов и указываются документы, на основании которых оценка должна осуществляться. Несмотря на упоминание термина «эффективность расходов бюджета» в документах данной группы, уделять им существенного внимания в рамках рассматриваемой темы не следует, так как речь в них идет в основном о различных направлениях проектной эффективности, оцениваемой до момента выделения средств из бюджета.

Третья группа документов базируется на оценке эффективности государственных программ и расходов, опосредующих их реализацию. В приложении Б представлены постановления и распоряжения Правительства РФ, а также профильных министерств и ведомств, содержащие информацию о методиках оценки эффективности конкретных программ. Однако практически каждая государственная программа имеет в своем составе раздел, посвященный оценке эффективности.

В Распоряжении Правительства РФ от 31 января 2019 г. № 117-р «Об утверждении Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019-2024 годах» отмечается, что имеющаяся нормативная и методическая основа оценки эффективности государственных программ как системообразующего элемента программно-целевого бюджетирования недостаточно проработана. Так, в разд. 4 абз. 9 отмечено, что имеет место отсутствие единой комплексной методики оценки эффективности реализации государственных программ. Проработка этого вопроса требует нормативного регулирования в части закрепления самой методики и критериев оценки, в ней используемых, в соответствующих нормативных документах. В настоящее время, согласно Распоряжению, документ отсутствует, а значит, методическая проработка вопроса нуждается в более углубленном и обоснованном подходе, который позволит использовать методику в оценке государственных программ в текущем и перспективном периодах [см.: 2].

В отдельную группу следует выделить региональные нормативные акты, касающиеся вопросов эффективности расходов бюджета. Региональная нормативная база Оренбургской области разрабатывается в соответствии с федеральными законодательными актами и по аналогичным направлениям. Нормативные акты, расширенные относительно направления оценки эффективности расходов бюджета Оренбургской области, и нормативные акты, им соответствующие, представлены в приложении В.

Помимо вышеназванных документов, для обеспечения устойчивости и сбалансированности бюджетной системы Оренбургской области Постановлением Правительства Оренбургской области от 25 декабря 2018 г. № 886-пп была утверждена региональная программа «Управление государственными финансами и государственным долгом Оренбургской области». В ее составе шесть подпрограмм, одна из которых – Подпрограмма 4 «Повышение эффективности бюджетных расходов Оренбургской области» (приложение Г) [5].

Основные элементы понятия «эффективность бюджета» схематично изображены на рисунке 6.

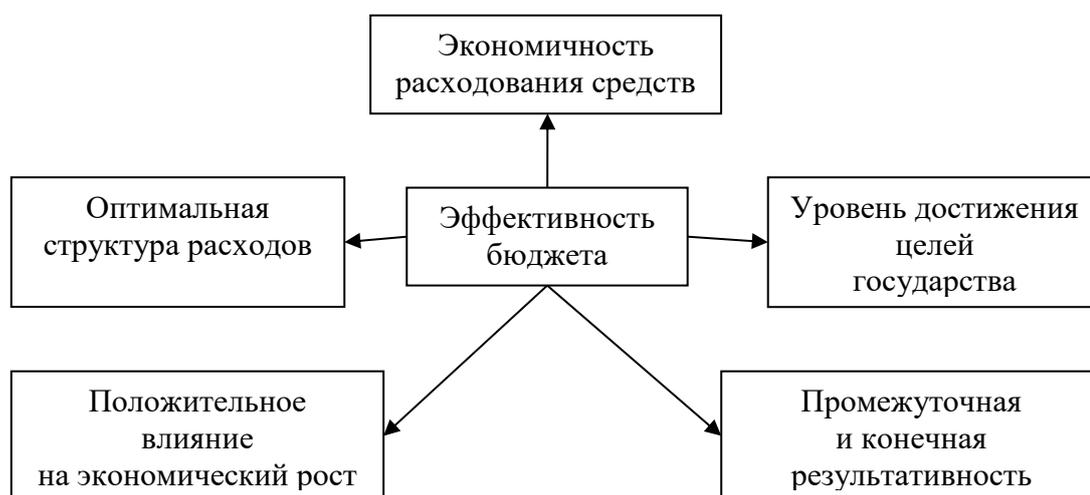


Рисунок 6 – Содержание понятия «эффективность бюджета» в современной науке

Источник: [91].

Кроме того, в результате изучения понятия «эффективность бюджета» удалось выявить ряд особенностей, свойственных современному этапу развития бюджетных отношений.

Во-первых, большинство современных исследований, прямо или косвенно затрагивающих в своих работах понятие «эффективность бюджета», имеют ярко выраженную склонность к изучению только расходной части бюджета. Иными словами, рассматриваются исключительно расходы бюджета, доходы в контексте эффективности их формирования не изучаются вообще или упоминаются весьма поверхностно. По нашему мнению, для этого нет оснований. Структура доходов регионального бюджета находится в тесной взаимосвязи с направлениями расходования средств, по сути предопределяя их. Одним из наиболее типичных примеров является государственный долг. Для обеспечения бюджетной сбалансированности в настоящее время имеет место использование эмиссии государственных ценных бумаг и привлечение кредитных ресурсов, порождающих такое явление, как внутренний государственный долг субъекта РФ. Обслуживание долговых обязательств при этом опосредует возникновение соответствующего направления расходования средств бюджета.

Во-вторых, нормативная база, обеспечивающая функционирование понятия «эффективность бюджета», представлена очень узким кругом документов.

Наиболее полно оно закреплено в Бюджетном кодексе РФ, а конкретнее – в принципе эффективности использования бюджетных средств [1]. Также понятие «эффективность бюджета» представлено в некоторых иных документах, касающихся главным образом реализации отдельных государственных программ. При этом во всех случаях упоминания термина «эффективность бюджета» в официальных документах вопросы его применения связаны только с расходами.

В-третьих, существует так называемый государственный подход к определению эффективности бюджетных расходов. Частным случаем его выражения на уровне регионов является региональная программа «Управление государственными финансами и государственным долгом Оренбургской области», имеющая в своем составе двенадцать показателей оценки эффективности расходов бюджета, необходимых для расчета индекса эффективности [91].

В-четвертых, термин «устойчивость бюджета», или «бюджетная устойчивость», частично рассматривается как в научных исследованиях, так и в нормативно-правовых актах, но без привязки к эффективности бюджета. При этом упоминаний о понятии «устойчивость» как статистической категории, являющейся инструментом исследования эффективности или базовым параметром, ее определяющим, нет.

Таким образом, эффективность бюджета региона – это структура бюджета региона, которая обладает одновременно такими характеристиками, как устойчивость, самостоятельность, сбалансированность, ориентированность на достижение экономического и социального роста. Приведенная трактовка характеризуется некоторой универсальностью относительно применения к различным субъектам РФ. Однако возможно ее дополнение и уточнение в зависимости от специфики бюджета конкретного региона.

Анализ эффективности бюджета региона требует определенной конкретизации в части установления основных статистических показателей, которые должны быть сформированы для осуществления объективной и всесторонней оценки.

Оценка эффективности бюджета в современных условиях должна быть, как уже отмечалось выше, привязана к целям внутренней политики страны. Иными словами, важно определить, насколько структура бюджета эффективна, прежде всего, в разрезе достижения приоритетов развития государства, обозначенных на современном этапе. Основным направлением последних лет является курс на улучшение благосостояния граждан и развитие экономики страны.

Бюджеты субъектов Российской Федерации ориентированы в большей степени на создание условий для достойной жизни граждан на местах путем развития социальной сферы, обеспечения устойчивого роста экономики регионов, позволяющего создавать рабочие места и всесторонне развивать потенциал субфедеральных территорий. В этой связи оценка эффективности бюджета региона должна включать два основных направления – оценку социальной эффективности бюджета и анализ влияния структуры бюджета на развитие экономики региона.

Оценка сложных явлений и процессов должна базироваться на совокупности частных и интегральных показателей. Для оценки эффективности бюджета региона необходим комплекс инструментов статистики (показателей, методов, критериев), позволяющий получить сопоставимые и информативные характеристики изучаемого явления.

При формировании системы показателей необходимо осуществить их качественный отбор исходя из следующих основных критериев (приложение Д).

Указанные критерии отбора могут быть детализированы в зависимости от трудностей и ограничений, с которыми сталкивается исследователь в процессе статистического наблюдения и выборки из массива имеющихся данных. Кроме того, оценить соответствие имеющихся показателей заданным критериям можно как на этапе формирования системы, так и на этапе построения интегрального показателя.

Для оценки эффективности бюджета региона была разработана система показателей, состоящая из нескольких блоков (рисунок 7).

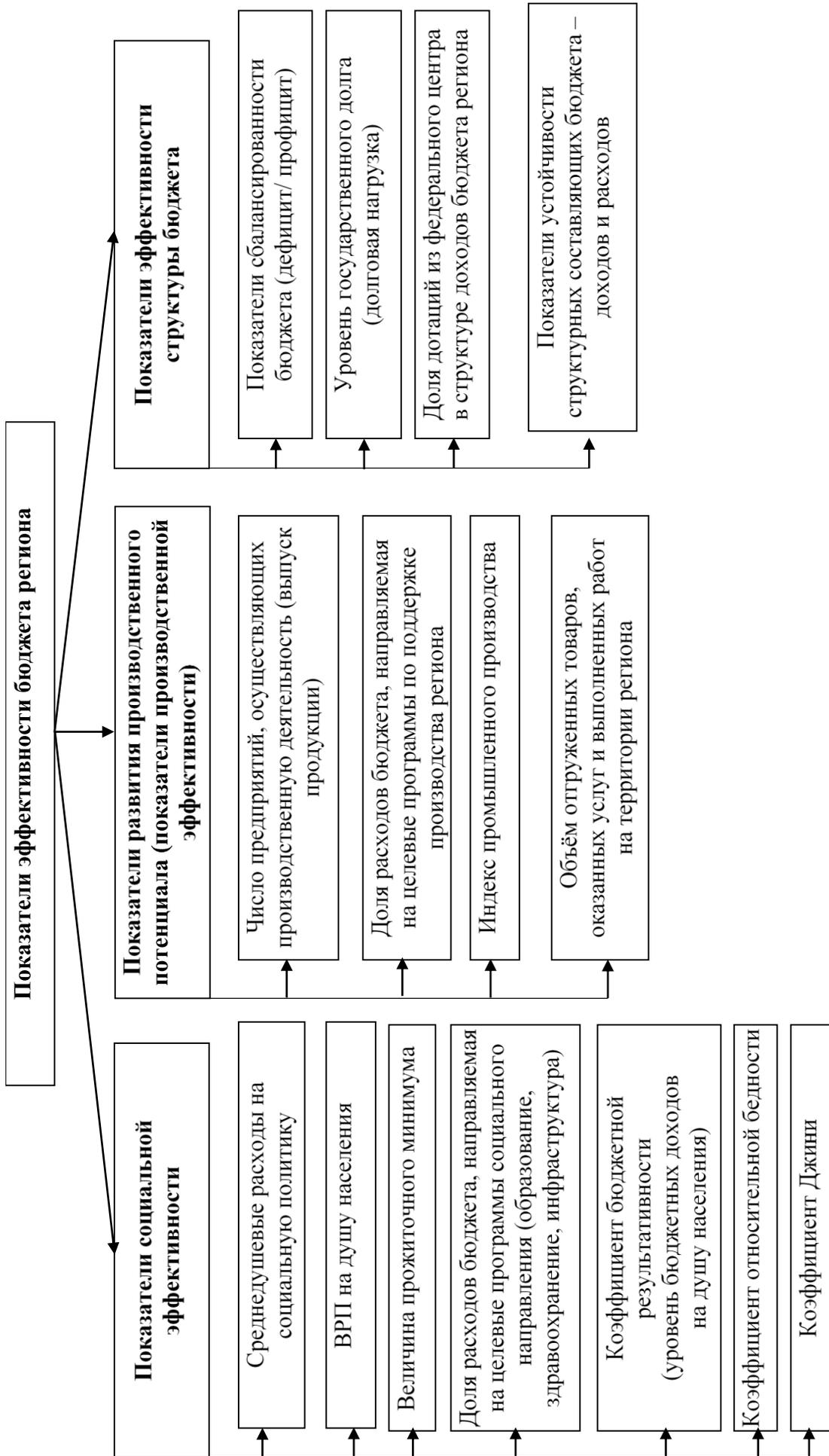


Рисунок 7 – Показатели эффективности бюджета региона

На наш взгляд, само понятие «интегральный показатель» указывает на наличие в своем составе нескольких соизмеримых характеристик, способных увязываться между собой и давать всестороннюю оценку рассматриваемому явлению или процессу. Такой интегральной характеристикой может служить комплекс статистических показателей устойчивости уровней и тенденций – структурных составляющих бюджета региона. Статистический инструментарий, по своей сути, является наиболее достоверным и объективным способом обработки информации как числового, так и нечислового характера, лишенным при этом излишних фантазий и надуманности, свойственных некоторым методам, используемым в других областях финансово-экономической науки. Выводы, которые можно получить в результате применения статистических показателей устойчивости доходов и расходов как базовой характеристики эффективности бюджета, будут носить научно обоснованный характер с высокой степенью аргументации.

Однако широкое распространение в бюджетной практике получил такой параметр оценки бюджетных расходов, как величина затраченных ресурсов. Именно на нем достаточно часто базируется оценка эффективности бюджета. Применительно к социальной эффективности бюджета это означает, что, чем больший объем средств направляется на финансирование социальной политики, образования, здравоохранения, спорта, стимулирования занятости и повышения уровня жизни населения, тем более высоким считается социальный эффект. Безусловно, считать уровень финансирования социально ориентированных направлений объективной характеристикой эффективности не совсем корректно и рассматривать его следует во взаимосвязи с иными показателями.

В то же время нельзя забывать, что ряд важных социальных направлений, в рамках которых оказываются бюджетные услуги, финансируются посредством выделения финансирования не только из регионального бюджета, но и из федерального, а также из государственных внебюджетных фондов. Оценка гражданами качества услуг, реализуемых в рамках государственных целевых

программ регионального уровня в этой связи была бы более предпочтительной, но и они зачастую финансируются из различных источников.

В число социальных показателей эффективности бюджета вошли:

- 1) среднедушевые расходы на социальную политику;
- 2) ВРП на душу населения;
- 3) величина прожиточного минимума;
- 4) доля расходов бюджета, направляемая на целевые программы социального направления (образование, здравоохранение, инфраструктура);
- 5) коэффициент бюджетной результативности (уровень бюджетных доходов на душу населения);
- 6) коэффициент относительной бедности;
- 7) коэффициент Джини.

Коэффициенты, обозначенные выше, находятся в разной степени зависимости от бюджета региона и его структуры. Так, среднедушевые доходы на социальную политику, доля расходов бюджета, направляемая на целевые программы социального направления, и коэффициент бюджетной результативности находятся в наиболее сильной зависимости от показателей бюджета и по сути своей являются структурными элементами бюджета. А такие показатели, как величина прожиточного минимума и коэффициент относительной бедности, не имеют прямой, точнее, видимой зависимости от бюджета региона. При этом нельзя игнорировать тот факт, что указанные показатели варьируются в различных регионах, безусловно, находясь в зависимости от уровня цен в регионе, стоимости потребительской корзины, уровня оплаты труда в регионе. Но при этом они зависят и от структуры бюджета региона и его специализации. Субъекты РФ, имеющие на своей территории крупные производственные комплексы, поддерживаемые и на уровне регионов, обладают высоким производственным потенциалом и обеспечивают более высокие показатели бюджетной результативности и более низкие – коэффициента относительной бедности. Это, с одной стороны, объясняет их включение в группу социальных показателей

эффективности бюджета, с другой – предопределяет необходимость исследования показателей развития производственного потенциала.

И если трактовки термина «социальная эффективность» и попытки объяснить его суть и экономический смысл в научной литературе не часто, но встречаются, то проблематика производственной эффективности в контексте регионального бюджета отсутствует вовсе. Поэтому необходимо представить термин «производственная эффективность бюджета» с позиции нашего исследования и объяснить его сущность с точки зрения компонентов, входящих в состав.

Тема регулирования развития производства методами государственного воздействия не нова. На протяжении длительной истории экономического развития как нашей, так и других стран, можно найти немало примеров активного вмешательства государства в развитие и регулирование экономики.

Стимулирование развития тех или иных видов экономической деятельности может осуществляться посредством нескольких основных способов.

Первый способ обусловлен возможностью государства предоставлять налоговые льготы для видов экономической деятельности, имеющих большое значение на конкретном этапе. В настоящее время иллюстрацией этого способа является функционирование территорий опережающего социально-экономического развития. В качестве примера рассмотрим Оренбургскую область. В данном регионе функционируют два моногорода, имеющих подобный статус, – г. Новотроицк и г. Ясный. Первый получил статус территории опережающего социально-экономического развития в 2017 г., второй – в 2019 г. Так, в г. Новотроицке Оренбургской области действуют льготы по уплате налогов в Федеральный бюджет и местный бюджет, по уплате страховых взносов во внебюджетные фонды [см.: 32].

Безусловно, указанные налоги в большей степени касаются федерального и местного уровней. Однако фактическое ведение бизнеса и его регистрация осуществляются на региональном уровне, что дает основание относить функционирование таких зон к компетенции субъекта РФ.

Второй способ – размещение государственного заказа на объектах, нуждающихся в государственной поддержке. Такая практика позволяет обеспечить приток финансовых ресурсов на предприятия, испытывающие трудности, и укрепить их финансовое состояние и отрасль в целом.

Третий способ – финансирование предприятий и организаций посредством региональных целевых программ. При этом по состоянию на 2018 г. порядка 94 % расходов бюджета Оренбургской области распределяется посредством программно-целевого бюджетирования.

Резюмируя вышесказанное, представим понятие «производственная эффективность бюджета» как степень развития производства товаров, услуг и работ в регионе, стимулируемую средствами регионального бюджета и регионом в целом.

К показателям, характеризующим производственную эффективность, по нашему мнению, следует отнести:

- число предприятий, осуществляющих производственную деятельность (выпуск продукции);
- долю расходов бюджета, направляемую на целевые программы по поддержке производства региона;
- объем отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг на территории региона.

Следующая группа показателей – показатели эффективности структуры бюджета региона.

Первым показателем является разность доходов и расходов бюджета, определяемая как дефицит или профицит. Наиболее желательным и в то же время труднодостижимым состоянием регионального бюджета выступает равенство доходов и расходов. Большая часть бюджетов субъектов РФ исполняется с дефицитом, что говорит об отсутствии сбалансированной структуры и предопределяет необходимость поиска источников его покрытия. В связи с этим возникает вторая группа показателей, характеризующих государственный долг региона. Наиболее часто встречающимся является уровень долговой нагрузки,

определяемый как отношение государственного долга к собственным доходам бюджета региона. Помимо долговой нагрузки, значение имеет также объем государственного долга, темп его увеличения и состав инструментов долгового портфеля. Так, наиболее целесообразным с экономической точки зрения считается привлечение средств за счет эмиссии региональных ценных бумаг и бюджетных кредитов, наименее привлекательны бюджетные кредиты. Выбор инструментов, имеющих высокую стоимость обслуживания, становится в долгосрочном периоде обременением для регионального бюджета, увеличивающим его расходы.

Следующий показатель – дотации из федерального бюджета. Чем выше их доля в структуре, тем менее самостоятелен бюджет региона.

Использование системы разноплановых показателей для комплексной оценки эффективности бюджета региона не является оптимальным вариантом. Необходимо построение комплексного интегрального показателя.

Построение интегрального показателя оценки эффективности бюджета ставит перед исследователем ряд вопросов. Связаны они с выбором методики разработки интегральной характеристики, а также с выбором совокупности частных показателей, включение которых в ее состав целесообразно.

Обоснование системы показателей требует проверки их на сопоставимость и информативность.

Сопоставимость статистических показателей обеспечивается:

- 1) группировкой разнородных совокупностей на однородные части;
 - 2) использованием единых мер, сопоставимых цен при сравнении стоимостных показателей;
 - 3) применением единой методики определения статистических показателей;
 - 4) сравнением показателей по одинаковым периодам и моментам времени;
 - 5) охватом показателей, относящихся к единой территории или кругу охватываемых единиц;
- б) заменой несопоставимых абсолютных показателей относительными или средними величинами.

Оценка информативности показателей осуществляется на базе определения корреляционной связи между различными признаками и исключения автокорреляции. Предполагается, что включение в интегральный показатель возможно лишь тех показателей вариация факторных признаков, которые объясняют вариацию изучаемого явления.

Более развернутый, но схожий с предшествующим подход к описанию процедуры построения интегрального показателя представлен в работах А.Г. Пряниковой [124] и М.Р. Ефимовой [57]. Адаптируя этот подход к проблематике нашего исследования, представим его как совокупность следующих этапов.

Первый этап предполагает отбор индикаторов, всесторонне характеризующих эффективность бюджета региона. Индикаторы должны носить комплексный характер и отражать различные аспекты эффективности бюджета с позиции структурной, социальной и производственной эффективности. На данном этапе встает вопрос о целесообразности включения в систему всех имеющихся показателей. Работа с большим массивом данных может стать причиной потери информативности. Для нейтрализации этого явления осуществляют снижение размерности формируемой матрицы на основе метода главных компонент. Последовательное выявление компонент, обуславливающих большую часть вариации в совокупности, позволяет повысить точность и достоверность результатов исследования.

В исследовании А.Г. Пряниковой используется построение главных компонент как линейных комбинаций исходных параметров, учитывающих максимум их суммарной дисперсии. Основная цель – построение системы координат, позволяющих определить основные факторы влияния [см.: 124].

В нашем диссертационном исследовании в качестве интегрального показателя эффективности бюджетной политики, эффективности бюджета региона будет выступать устойчивость бюджета, его структурных составляющих, доходов и расходов как многоплановое понятие. В качестве показателей интегральной оценки эффективности бюджета, бюджетной политики будет служить система

взаимосвязанных абсолютных и относительных статистических показателей устойчивости уровней динамического ряда и устойчивости их тенденций.

1.3 Информационная база и методы оценки эффективности структуры бюджета

Качество информационной базы напрямую влияет на достоверность научного исследования. Информационная база научного исследования – это совокупность данных, систематизированная по направлениям и признакам и используемая для решения различных задач, а также для накопления и передачи информации.

Главные задачи статистики государственных финансов обозначены в «Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019-2024 годах», утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31 января 2019 г. № 117-р [2]. Содержание документа дает основание полагать, что требуется эффективный анализ бюджетной политики, основанный на данных статистики государственных финансов, позволяющий оценить и измерить воздействие отдельных факторов на развитие экономики. Иными словами, статистический анализ данных, научный подход к их сбору и систематизации позволят повысить эффективность расходов бюджета за счет более комплексного отражения различных показателей бюджета в статистике государственных финансов [см.: 32, с. 51].

Необходимость совершенствования системы сбора статистических данных сектора государственных финансов в части повышения их охвата и качества обусловила внедрение комплекса мероприятий, реализуемых в 2019–2021 гг. В числе таких мероприятий [см.: 32, с. 52]:

– систематический учет перечня юридических лиц государственного сектора (финансовые и нефинансовые корпорации) и формирование их статистических показателей по секторам и подсекторам, относимых к государственным финансам;

– качественное преобразование нормативно-правой базы по вопросам ведения бюджетного (бухгалтерского) учета и формирования отчетности всех форм (бюджетной, финансовой), осуществляемое для интеграции с международными статистическими стандартами;

– совершенствование системы информационного обеспечения деятельности сектора государственных финансов [см.: 43].

Вышеуказанные задачи актуальны и для статистики государственных финансов на региональном уровне. При этом в контексте совершенствования методологии статистического исследования бюджета региона и его эффективности в нее следует включить и такие задачи, как:

1) изучение динамики и структуры величины доходов и расходов регионального бюджета в целом и в разрезе отдельных статей;

2) определение размера дефицита и профицита регионального бюджета;

3) методическое обеспечение сопоставимости показателей регионального бюджета [см.: 14];

4) разработка методических приемов статистико-экономического анализа бюджета региона и его эффективности;

5) изучение государственного долга как источника покрытия бюджетного дефицита;

6) определение факторов, влияющих на региональный бюджет;

7) совершенствование государственной методики оценки дефицита бюджета»; и др.

Решению вышеуказанных задач способствуют сбор и систематизация информации, которую условно можно разделить на несколько основных блоков (рисунок 8).



Рисунок 8 – Состав информационной базы для анализа эффективности бюджета

Первый блок включает в себя бюджетную отчетность, формируемую субъектом РФ согласно требованиям бюджетного законодательства.

Бюджетная отчетность – это комплекс систематизированных данных о финансово-хозяйственной деятельности находящегося в государственном ведении учреждения, органа власти и прочих субъектов отчетности. Бюджетная отчетность характеризуется строгой унифицированностью форм, заполняемых по данным бюджетного учета и прочей информации [43].

Состав бюджетной отчетности определен п. 3 ст. 264.1 БК РФ. В него включены пять основных элементов (форм отчетности).

Содержание каждой формы отчетности представлено в приложении Е.

Министерство финансов вправе, наряду с иными органами власти, устанавливать и иные формы отчетности, отличные от прописанных в Бюджетном кодексе (п. 3 ст. 264).

В рамках законодательства предусмотрены следующие виды отчетности [см.: 59, с. 54]:

– в зависимости от периодичности составления и сроков предоставления – годовая, квартальная и месячная отчетность;

– по масштабу обобщаемых данных – первичная отчетность (составляется и подается отдельно взятым органом или учреждением), а также как более масштабные формы обобщения – сводная и консолидированная;

– по уровню финансирования – в соответствии с получателями бюджетных средств, установленными на законодательном уровне;

– по консолидации данных – отчетность в соответствии с уровнями бюджетной системы – региона, РФ в целом или конкретного муниципального образования;

– согласно своему назначению отчетность – общероссийская или отчетность конкретного ведомства;

– по времени составления – вступительная, текущая, ликвидационная, разделительная.

Вышеуказанные виды отчетности в свою очередь классифицируются как сводная, месячная и квартальная. Последние два вида относятся к промежуточной отчетности и формируются на первое число соответствующего периода (месяца) нарастающим итогом с первого января текущего года.

Детализированный состав бюджетной отчетности представлен в приложении Ж.

При подготовке официальных статистических данных Росстат активно использует административную информацию в виде данных, сформированных и документально закреплённых федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, министерствами и ведомствами. Подобное взаимодействие

возможно в силу наличия нормативной базы – двухсторонних документов, создаваемых в рамках исполнения федеральных нормативных правовых актов – федеральных законов, указов Президента Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации, когда требуется информационное обеспечение решений с формированием официальных статистических данных. Поэтому, с одной стороны, информация Росстата в качестве первичного источника использует административную информацию в форме статистической отчетности, с другой – служит источником данных в виде структурированной информации для всех заинтересованных пользователей, не исключая министерства, ведомства и институты исполнительной власти различных уровней.

Данные официальной статистики представлены в настоящее время как в оперативной информационно-аналитической информации, так и в статистических сборниках («Финансы в России», «Россия в цифрах», «Российский статистический ежегодник», «Регионы России. Социально-экономические показатели»).

В качестве официальных сайтов, информация которых приемлема для использования, следует выделить такие ресурсы, как:

- 1) официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации;
- 2) единый портал бюджетной системы Российской Федерации «Электронный бюджет»;
- 3) официальный сайт Центрального банка Российской Федерации;
- 4) официальный сайт Казначейства Российской Федерации;
- 5) официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации;
- 6) официальные сайты правительств и министерств финансов субъектов РФ.

Данные вышеуказанных сайтов формируются на основании бюджетной отчетности. Поэтому, несмотря на то, что эти данные являются вторичными источниками информации по отношению к ней, они представляют собой более удобный для анализа массив данных.

В отдельную категорию следует выделить информационные ресурсы, аккумулирующие нормативно-правовую базу по вопросам бюджета. К их числу в

первую очередь относят официальный сайт компании «КонсультантПлюс» и информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ».

Нормативная правовая база состоит из официальных изданных документов, которые принимаются в определенной форме правотворческим органом. Согласно ст. 11 Бюджетного кодекса РФ бюджет РФ и бюджеты субъектов РФ разрабатываются и утверждаются в форме законов федерального и субфедерального уровней, соответственно [1].

Законы о бюджете содержат не только основные характеристики бюджета на следующий год и плановый период – два последующих бюджетных года, но и подробную информацию о различных параметрах бюджета по направлениям поступления, расходования средств и покрытия дефицита. Следует отметить, что законы о бюджете так же, как и любые другие законы, могут подвергаться корректировкам путем внесения поправок в установленном порядке.

Еще одним видом законодательных актов, представляющих интерес с позиции ретроспективного анализа, являются отчеты об исполнении бюджетов, утверждаемые в форме законов федерального и регионального уровней. Законы об исполнении бюджета содержат информацию о доходах, расходах и источниках и утверждаются государственными органами в порядке, установленном Бюджетным кодексом РФ.

В рамках четвертого блока представлены источники данных информационно-аналитических ресурсов. Открытость и прозрачность бюджетного процесса повлекли необходимость разработки электронного ресурса, содержащего доступную и понятную для граждан информацию о бюджете. Таким ресурсом стала система «Электронный бюджет».

Еще одной информационно-аналитической системой, имеющей более специализированную направленность, является официальный сайт рейтингового агентства «Эксперт-РА». Агентство проводит исследования и составляет рейтинги по широкому кругу направлений, среди которых можно найти аналитические материалы по бюджету, финансовой устойчивости и долговой нагрузке субъектов Российской Федерации.

Информационные источники, представленные в рамках вышеуказанной группировки информационной базы анализа эффективности бюджета, являются первичными в рамках данного исследования. Несмотря на то, что информация была обработана и систематизирована ранее, интерес она представляет в первую очередь как первичный материал для обработки экономико-статистическими методами. Вторичная информационная обеспеченность анализа эффективности бюджета в этой связи будет являться результатом применения комплекса статистических методов.

Статистические методы обработки социально-экономической информации разрабатываются в основном в рамках трех научных дисциплин, представленных в приложении К.

Итак, опираясь на представленную характеристику дисциплин, задачи исследования и методы их решения можно представить схематично (рисунок 9).

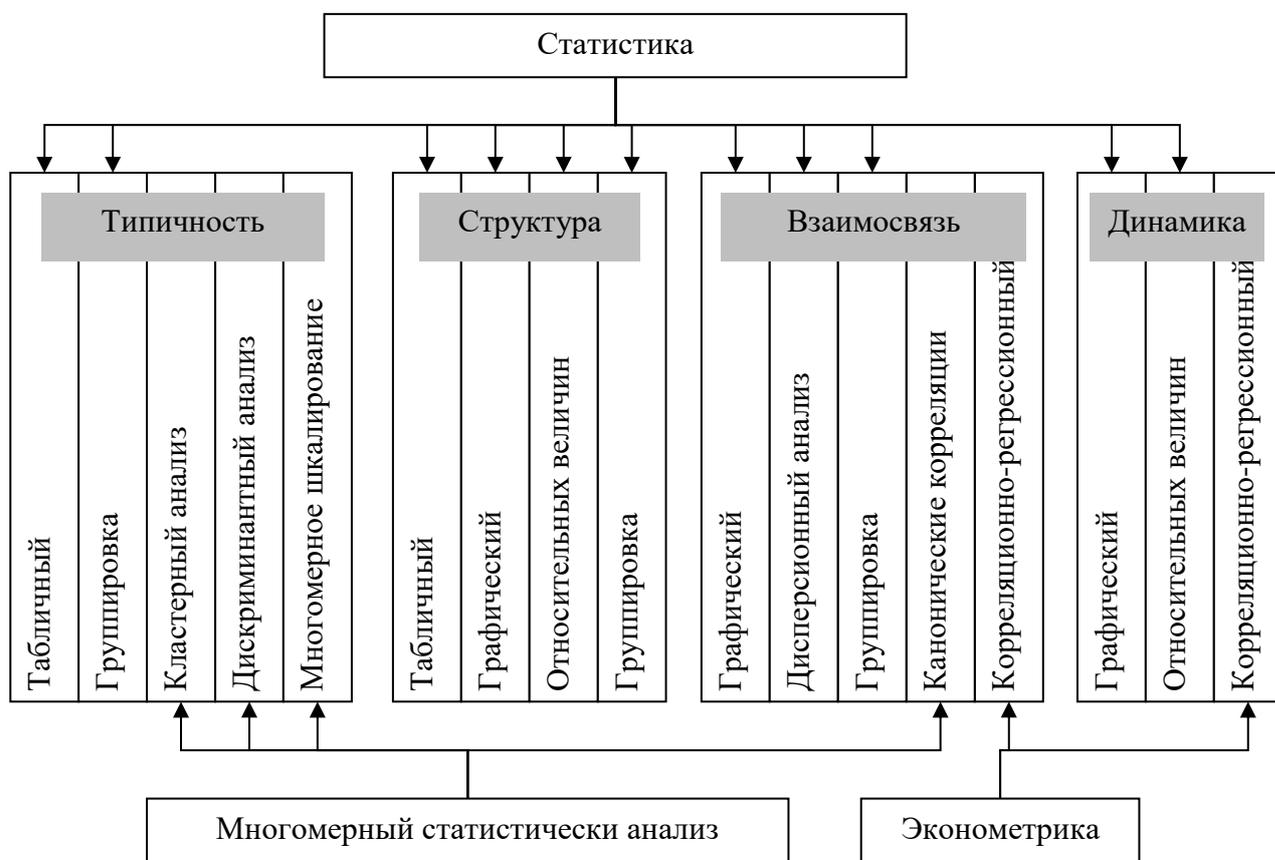


Рисунок 9 – Задачи исследования и статистические методы их решения

Источник: [88].

Несомненно, что все перечисленные методы в той или иной степени могут быть использованы в анализе экономико-статистической категории «эффективность бюджета» через определение интегрального показателя «устойчивость бюджета». Выбор тех или иных методов, а также особенности их применения зависят от задач, которые ставит перед собой исследователь.

Общая схема исследования, объединяющая цели, задачи и методы (экономико-статистические и общенаучные) их достижения, представлена на рисунке 10.

Специфика изучаемого нами явления предопределяет смещение акцента при анализе данных второго и третьего блоков в использовании методов исследования к группе экономико-статистических. Повышение эффективности бюджета при этом должно базироваться не просто на использовании статистического инструментария, а носить комплексный подход. Под комплексным подходом в нашем случае понимается совершенствование методики статистического исследования эффективности бюджета региона на основе интегральной его характеристики - устойчивости. Это означает, что необходимо построение комплексной методики статистического анализа устойчивости уровней динамических рядов статей бюджета и тенденции динамики (тренда) статей бюджета региона. Применение методики комплексного статистического анализа устойчивости динамики бюджета региона как характеристики его эффективности на региональном уровне позволит качественно преобразовать деятельность органов государственной власти и муниципалитетов по построению эффективной бюджетной политики, ориентированной на достижение положительных динамических подвижек в экономике и социальной сфере конкретной субфедеральной территории и страны в целом.

Совершенствование бюджетной политики на уровне региона посредством управления эффективностью самого бюджета, его составляющих - доходов и расходов – должно быть обеспечено надежным методическим инструментарием. Анализ бюджета требует сбора достоверных данных, их обработки, систематизации с целью осуществления дальнейших исследований. Получение же

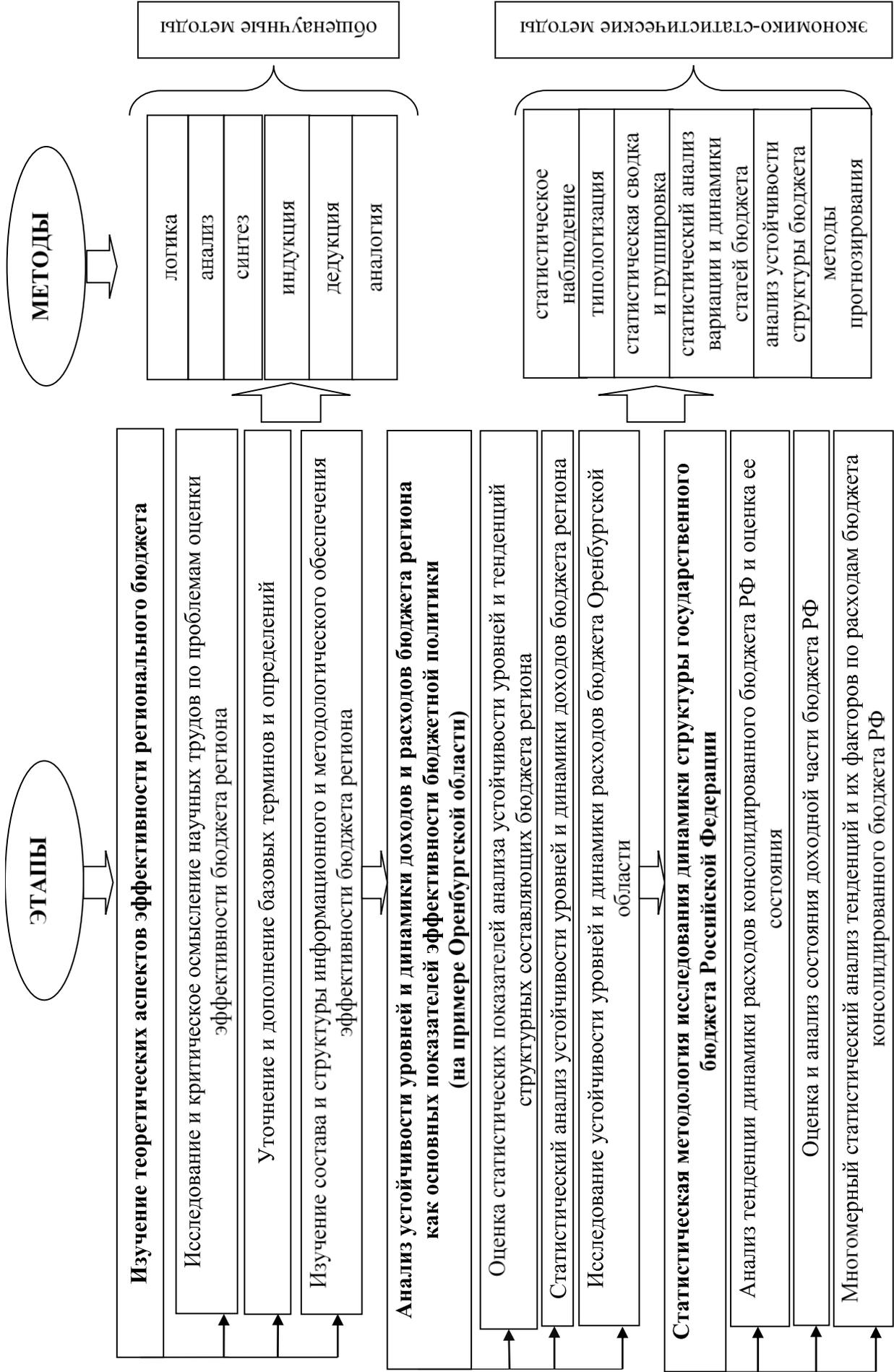


Рисунок 10 – Этапы и методы исследования эффективности регионального бюджета

более существенных результатов обуславливает необходимость не просто использования методов статистических наук, а формирования комплексного подхода, подразумевающего качественные преобразования в области совершенствования методики исследования. Для нашего исследования это совершенствование методики анализа эффективности бюджета через определение устойчивости доходных и расходных обязательств.

Выводы по первой главе

Изучение регионального бюджета обусловлено необходимостью качественного преобразования и совершенствования управления бюджетной политикой и бюджетом. Именно региональный бюджет в настоящее время является главной силой регулирования экономики и воздействия на широкий комплекс социально-экономических процессов, протекающих на уровне субъектов РФ.

Законы о бюджете содержат не только основные характеристики бюджета на следующий год и плановый период – два последующих бюджетных года, но и подробную статистическую информацию о различных параметрах бюджета по направлениям поступления и расходования средств.

Важным элементом научного обоснования бюджетной политики выступают статистические исследования бюджетов на разных государственных уровнях, включающие в себя выбор методов, способных обеспечить исследователя надежным инструментарием статистического анализа динамики доходов и расходов бюджета, динамики их структурных составляющих. Именно статистические методы дают основу, позволяющую представить всю логическую последовательность работы со статистической информацией – от статистического наблюдения, классификации и типологизации до комплексного анализа сформированной системы статистических показателей, моделирования их взаимосвязей и взаимозависимостей. Важно, чтобы бюджетная политика на государственном и региональном уровнях была эффективной. Основой повышения эффективности должно стать совершенствование методики самого статистического исследования эффективности бюджета, заключающейся в устойчивости в широком смысле этого термина.

Вместе с тем отметим, что многие характеристики эффективности бюджетной политики, эффективности бюджета в работах разных авторов проблематичны с точки зрения количественного измерения. Поэтому в диссертационном исследовании выбран интегральный показатель «устойчивость бюджета», измеряемый сформированной нами системой абсолютных и относительных показателей устойчивости бюджета как многопланового показателя, выражающегося в устойчивости уровней и тенденций динамики структурных составляющих бюджетов.

Исходя из проведенного обзора мнений российских ученых по вопросам эффективности бюджета в широком смысле – бюджетной политики и из нашей общей формулировки интегрированной оценки эффективности бюджета как устойчивой динамики уровней и тенденции количественных характеристик структурных единиц доходов и расходов, обратимся к статистическому анализу исследуемой проблемы.

2 СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ УРОВНЕЙ И ДИНАМИКИ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ БЮДЖЕТА РЕГИОНА КАК ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)

2.1 Система статистических показателей анализа устойчивости уровней и тенденций структурных составляющих бюджета региона

Ограниченность бюджетных ресурсов, особенно ярко проявляющаяся на уровне субъектов РФ, предопределяет необходимость поиска путей эффективного использования имеющихся доходно-расходных полномочий, обеспечивающих реализацию средств для повышения экономической и социальной стабильности в регионе.

Устойчивость доходов и расходов в динамике – важное условие эффективного развития экономики не только региона, но и страны. Особую значимость имеет этот фактор в регионах при росте их самостоятельности, при определении путей их развития (общей бюджетной политики), но вместе с тем во многом зависящих от специализаций экономики, при большой зависимости регионов Российской Федерации от климатических условий и их изменения. Устойчивость структурных составляющих доходной и расходной частей бюджетов региона и государства в целом следует отличать от стабильности бюджета. Устойчивость экономики региона предполагает устойчивое развитие, не консервацию однажды достигнутых уровней, а их повышение в меру роста качества жизни населения (основная задача ЦУР), расширенного воспроизводства потребительных стоимостей. Для некоторых видов статей доходов и расходов региона и бюджета государства устойчивость может означать даже сокращение

удельного веса структурной единицы в общем объеме доходов и расходов бюджета по мере изменения структуры экономики и снижения спроса либо в связи с наращиванием эффективных заменителей в экономике.

Все обозначенное требует обеспечения комплексного статистического изучения проблемы устойчивости бюджета методическим инструментарием. Для этого необходимо определить статистические показатели, которые позволят осуществить измерение устойчивости уровней доходов и расходов, изучение их динамики, установить влияющие факторы, выделить определяющие, главные из них, что позволит обозначить основные направления повышения устойчивого развития субъектов Российской Федерации и страны в целом. Но прежде необходимо уточнить сущность понятия «устойчивость бюджета».

Устойчивость бюджета является многоплановым понятием, что обуславливает наличие категориальной базы, представленной определенными характеристиками. Иными словами, об устойчивости бюджета, на наш взгляд, уместно говорить, если бюджет имеет ряд характеристик (свойств), к которым следует отнести:

- минимальные значения колебаний в показателях (уровнях) дохода бюджета субъекта РФ (месячных, квартальных, годовых);

- наличие благоприятной тенденции в изменении объема доходов бюджета региона, имеющей положительное влияние на устойчивое и поступательное развитие экономического кластера в конкретном субфедеральном территориальном образовании;

- возможность обеспечения качественного улучшения уровня жизни населения, развития расширенного воспроизводства за счет эффективности бюджета как части бюджетной политики на всех ее уровнях.

На основании представленных выше характеристик нами предлагается понимать под устойчивостью бюджета наличие необходимой тенденции статей доходной части бюджета, с минимальным влиянием на них неблагоприятных условий при оптимальной экономической эффективности структуры доходов, обеспечивающей расходную часть бюджета в необходимом объеме для создания

условий расширенного воспроизводства, качества жизни населения в регионе и стране в целом [см.: 32, с. 66].

Одновременно с методическими вопросами определения эффективности бюджета необходима проработка вопросов количественного измерения принимающих участие в исследованиях понятий устойчивости бюджета, эффективности бюджетной политики, заключающейся в устойчивом бюджете. В этой связи вторая глава работы будет посвящена систематизации, адаптации и отбору статистических показателей, способных обеспечить наше исследование качественной оценкой устойчивости бюджета региона РФ с позиций устойчивости уровней и устойчивости тенденции (тренда), целей устойчивого развития. Система статистических показателей устойчивости рядов динамики структурных единиц (статей) бюджета рассматривается нами для структуры бюджета Оренбургской области (2015-2019 гг., 5*12 уровней) [см.: 31, с. 243]. Предлагаемая методика обладает высокой степенью универсальности практического применения ввиду возможного использования в оценке устойчивости бюджета других регионов РФ для усовершенствования бюджетного процесса в части повышения самостоятельности исполнения доходов и расходов региона.

Для системного представления показателей, наиболее подходящих для измерения устойчивости и волатильности рядов динамики базовых показателей бюджета региона – доходов и расходов, необходим комплексный подход, способный отразить всю многоплановость самого понятия «устойчивость бюджета». Для визуализации предлагаемой методики построим схему, отражающую относительные и абсолютные показатели (рисунок 11).

Рассмотрим представленные на рисунке 11 показатели более подробно.

Так, к абсолютным показателям, позволяющим оценить устойчивость параметров бюджета, относится размах колеблемости, именуемый в научной литературе также показателем волатильности, или изменчивости, и представляющий собой разницу между максимальными и минимальными значениями признака во временном ряду. По отношению к анализу бюджета региона с помощью показателя возможно дать оценку изменчивости средних

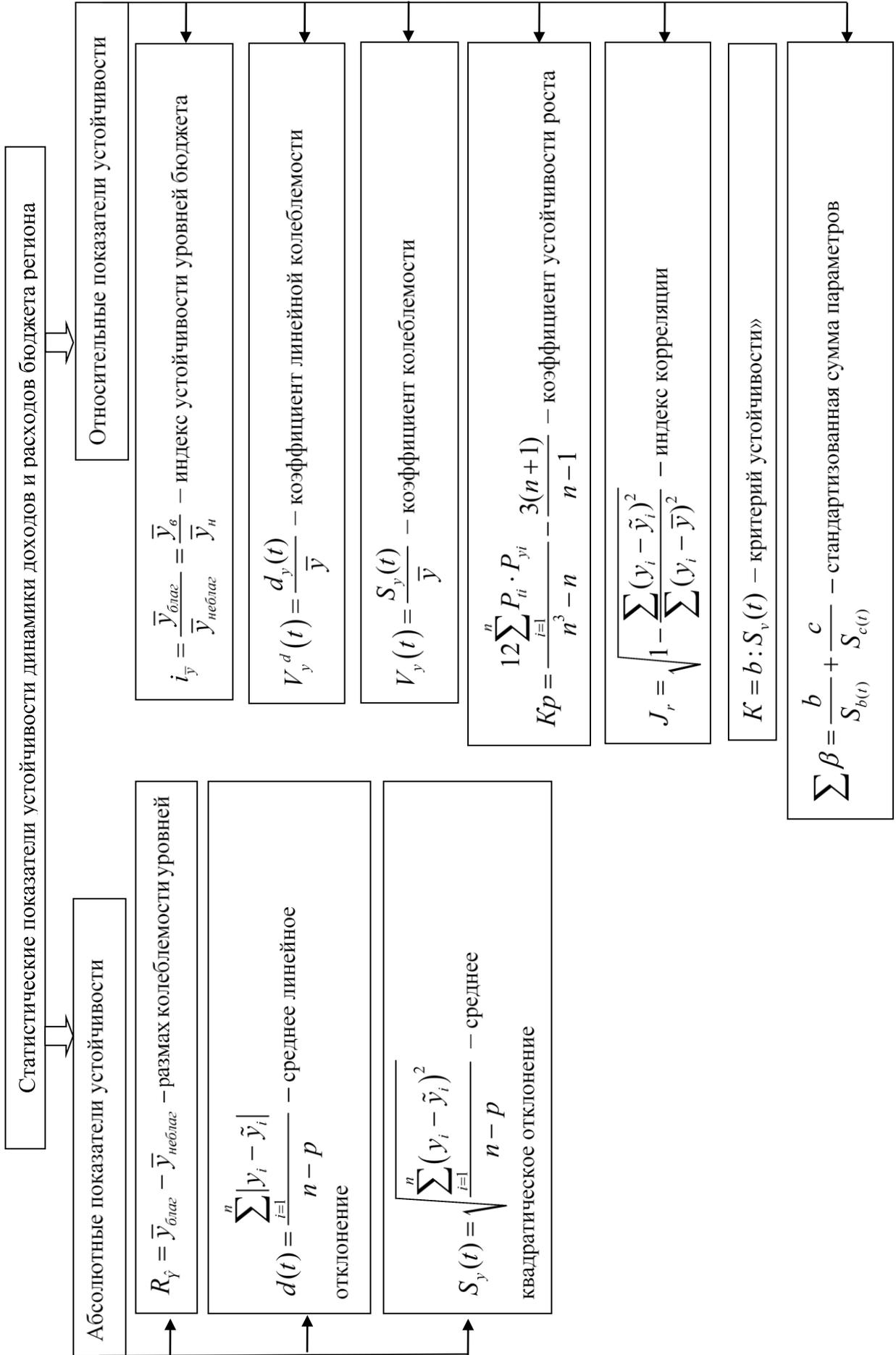


Рисунок 11 – Система показателей устойчивости динамики доходов и расходов в бюджете

уровней конкретных статей бюджета за благоприятные (выше уровня тренда) и неблагоприятные (ниже уровня тренда) по отношению к ней временные интервалы (периоды времени): $R_{\hat{y}} = \bar{y}_{\text{благ}} - \bar{y}_{\text{неблаг}}$. Для нашего исследования доходы и расходы бюджета Оренбургской области есть средние значения [см.: 18; 22].

Еще одним показателем устойчивости уровня является так называемый индекс устойчивости. В отличие от упомянутого выше размаха колеблемости, исчисляемого как разность значений выше и ниже уровня тренда, индекс устойчивости исчисляется как их отношение. Применительно к оценке устойчивости бюджета региона уместнее говорить об отношении благоприятных периодов к неблагоприятным: $\bar{y}_{\text{благ}} / \bar{y}_{\text{неблаг}}$, $i_{\bar{y}} = \frac{\bar{y}_{\text{благ}}}{\bar{y}_{\text{неблаг}}}$ или $i_{\bar{y}} = \frac{\bar{y}_6}{\bar{y}_n}$ – и называть показатель индексом устойчивости уровней бюджета. Чем более расчетное значение индекса будет стремиться к единице, тем более устойчивым будет считаться уровень показателя бюджета [см.: 59, с. 68].

Следующими по уровню сложности и возможности обобщения показателей отклонений уровня показателей бюджета (доходов и расходов) считаются среднее линейное отклонение и среднее квадратическое отклонение. Эти показатели позволяют более точно охарактеризовать вариацию признака на основе учета его колеблемости.

Среднее линейное отклонение является абсолютным показателем устойчивости и используется в случае, если необходимо учесть различия однородных, однокачественных единиц исследуемой совокупности, но не может использоваться для различных по единицам измерения динамических рядов:

$$d(t) = \frac{\sum_{i=1}^n |y_i - \tilde{y}_i|}{n - p}. \quad (2.1)$$

Коэффициент среднеквадратического отклонения представляет собой более распространенный показатель, позволяющий, например, оценить среднее отклонение уровня доходов и расходов бюджета региона от их средней величины за определенный период:

$$S_y(t) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \tilde{y}_i)^2}{n-p}}. \quad (2.2)$$

Стоимостное выражение вышеприведенных показателей позволяет использовать их для сравнения параметров бюджета (структурных единиц). Чем ниже колеблемость во времени, тем выше устойчивость уровней показателей бюджета.

Помимо абсолютных показателей, широкое распространение имеют и относительные показатели колеблемости уровней рядов динамики. Для получения последних рассчитывается отношение того или иного абсолютного показателя к среднему уровню за период анализа или временной интервал исследования [см.: 32, с. 69]:

– относительный коэффициент линейной колеблемости (волатильности) уровней динамических рядов статей бюджета

$$V_y^d(t) = \frac{d_y(t)}{\bar{y}}; \quad (2.3)$$

– относительный коэффициент колеблемости (волатильности) уровней динамических рядов статей бюджета

$$V_y(t) = \frac{S_y(t)}{\bar{y}}, \quad (2.4)$$

где \bar{y} – средний уровень динамического ряда бюджета за исследуемый период.

Таким образом, можно получить значение колеблемости показателя бюджета в сравнении со средним значением динамического ряда уровней статей бюджета в процентах. Расчет показателей производится при сравнении изменчивости различных структурных единиц бюджета.

Если $V_y(t)$ – коэффициент изменчивости, то величину $(100 - V_y(t))$ обозначаем как K_u , который характеризуется как «коэффициент устойчивости уровней структурных единиц бюджета» [29]. Согласно нашим расчетам коэффициент устойчивости составил 0,75. Вероятность – 0,68, распределение

колебаний структурных составляющих бюджета близко к нормальному [см.: 31; 29].

Для анализа эффективности бюджета региона в контексте устойчивости динамики показателей его параметров используется коэффициент рангов Спирмена, предложенный профессором В.Н. Афанасьевым в 1983 г. Для целей нашего исследования интерпретируем его как «показатель устойчивости тенденции». При применении данного показателя для тренда временного ряда параметров (структурных составляющих) бюджета Оренбургской области он будет иметь следующий вид [см.:27; 28]:

$$Kp = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d^2}{n^3 - n}, \quad (2.5)$$

где d – значение разности рангов структурных составляющих бюджета (P_y) и рангов периодов времени в ряду (P_t);

n – число таких периодов времени или моментов времени.

Коэффициент устойчивости тенденции (тренда) структурных единиц бюджета (Kp) получаем и по другой предложенной формуле [см.: 32, с. 70]:

$$Kp = \frac{12 \sum_{i=1}^n P_{ti} \cdot P_{yi}}{n^3 - n} - \frac{3(n+1)}{n-1}. \quad (2.6)$$

По мнению профессора В.Н. Афанасьева, применение коэффициента устойчивости тенденции (2.6) значительно упрощает схему расчетов, снижая уровень их сложности и трудоемкость за счет отсутствия необходимости применения метода аналитического выравнивания. Несмотря на простоту аналитических процедур, связанных с самим аналитическим выравниванием динамического ряда, ошибки и неточности вследствие его применения делают использование метода целесообразным не во всех случаях [см.: 31].

Однако наличие устойчивости роста (или в ряде случаев снижения) в динамическом ряду (статьи бюджета региона) не исключает полного отсутствия колеблемости. При небольших колебаниях уровней тренда и еще более слабой

тенденции изучаемого признака можно ожидать высокий коэффициент устойчивости уровней структурных составляющих бюджета и близких к нулю коэффициентов устойчивости тенденции [см.: 33].

Коэффициент устойчивости динамического ряда налога на прибыль организаций в регионе за исследуемый период составил 0,675, а коэффициент устойчивости тенденции только 0,21. Устойчивой тенденции (тренда) доходов от статьи «налог на прибыль организаций» в исследованном нами регионе не наблюдается [см.: 33].

Нельзя не отметить, что коэффициенту устойчивости роста присущи некоторые недостатки. В частности, наблюдается слабая реакция на изменения скорости роста или снижения уровней ряда статей бюджета.

В качестве характеристики устойчивости изменения (тренда) доходов и расходов можно применять индекс корреляции [см.: 32, с. 71]:

$$J_r = \sqrt{1 - \frac{\sum (y_i - \tilde{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (2.8)$$

где y_i – эмпирические уровни статей бюджета;

\bar{y} – средние уровни статей бюджета;

\tilde{y}_i – трендовые уровни статей бюджета.

Индекс корреляции отражает тесноту связи, и в методике оценки устойчивости бюджета он отражает связь колебаний параметров бюджета с различными факторами (или влияние факторов на доходно-расходные обязательства бюджета). Если значение индекса стремится к единице, то изменение доходов региона расценивается как устойчивое.

Сравнение индексов корреляции по структурным составляющим доходных и расходных показателей бюджета имеет смысл только, если мы имеем одинаковое число уровней в динамических рядах. Увеличение длины ряда динамики показателей бюджета при неизменном среднем приросте (b_y) и той же абсолютной ($S_y(t)$) и относительной волатильности ($V_y(t)$) предполагает, что индекс корреляции изменится в направлении изменений тренда [см.: 32; 33].

Исследование устойчивости доходно-расходных обязательств регионального бюджета как базовой характеристики эффективности бюджета требует всестороннего подхода, включающего использование и других – интегрированных – статистических показателей [см.: 33].

В нашем исследовании сущность интегрированных (комплексных) статистических показателей заключается в определении их не через уровни динамических рядов структурных составляющих бюджета, а через показатели их динамики (тенденции) [см.: 33].

В своей работе будем использовать показатель, который называют в научной литературе «критерий устойчивости тренда», получаемый как отношение среднего прироста линейного тренда $\tilde{y}_i = a + bt_i$ к среднему квадратическому отклонению уровней от тренда доходов, т.е. $S_y(t)$. Показатель $K = \frac{b}{S_y(t)}$ [см.: 33]. Чем больше

величина K , тем меньше вероятность получения величины уровня ряда, например доходов, в следующем периоде ниже, чем в предыдущем [см.: 33].

В нашем случае наблюдается неустойчивая тенденция (при $K = -0,4$).

Если речь идет о нелинейных трендах, то предлагается сделать акцент главным образом на β -коэффициенте в регрессионных уравнениях [см.: 33]. Интерпретация их такова: «на какую часть сигмы волатильности изменилось бы значение устойчивости, если бы соответствующий параметр нелинейного тренда изменился на сигму, при постоянстве других параметров тренда. В силу того, что все показатели стандартизованы, значения их сравнимы между собой» [33]. Этот интегральный показатель является показателем устойчивости ряда для параметров нелинейного тренда. [см.: 32; 33]. Он имеет ряд общих черт с критерием устойчивости тренда, но представляет собой более комплексный вариант в силу возможности применения для сравнения стандартизованных показателей различных статей доходов (а также нелинейных трендов) [см.: 65].

Таким образом, устойчивость бюджета – это наличие необходимой тенденции статей доходной части бюджета с минимальным влиянием на них неблагоприятных условий при оптимальной экономической эффективности

структуры доходов, что требует обеспечения статистического анализа проблемы устойчивости бюджета методической базой через исследование устойчивости уровней и тенденций динамики структурных составляющих доходов и расходов бюджета. Необходимы определение состава статистических показателей, их адаптация к объекту исследования, выбор наиболее информативных статистических показателей, с помощью которых можно было бы измерять комплексное состояние устойчивости уровней и тенденций бюджетных статей, факторы, их определяющие, выявлять основные направления повышения устойчивости бюджета на уровне региона и государства в целом.

Устойчивость доходов и расходов в динамике является важным элементом достижения эффективности экономики и социальной сферы конкретного субъекта РФ, а при более масштабном подходе и страны. Если наполняемость доходной части бюджета региона, его экономическая безопасность зависят от факторов с высоким уровнем непредсказуемости (например, климатические условия), то значение эффективности и устойчивости бюджета повышается.

2.2 Статистический анализ устойчивости уровней и динамики доходов бюджета региона (на примере Оренбургской области)

Экономическое развитие региона определяется устойчивостью доходной части бюджета. Рассмотрим на примере Оренбургской области статистическую методику исследования устойчивости уровней и тенденции структурных составляющих бюджета региона.

Визуализируем динамику доходов бюджета Оренбургской области за 2015–2019 гг. в виде графика (рисунок 12) [см.: 32, с. 79].

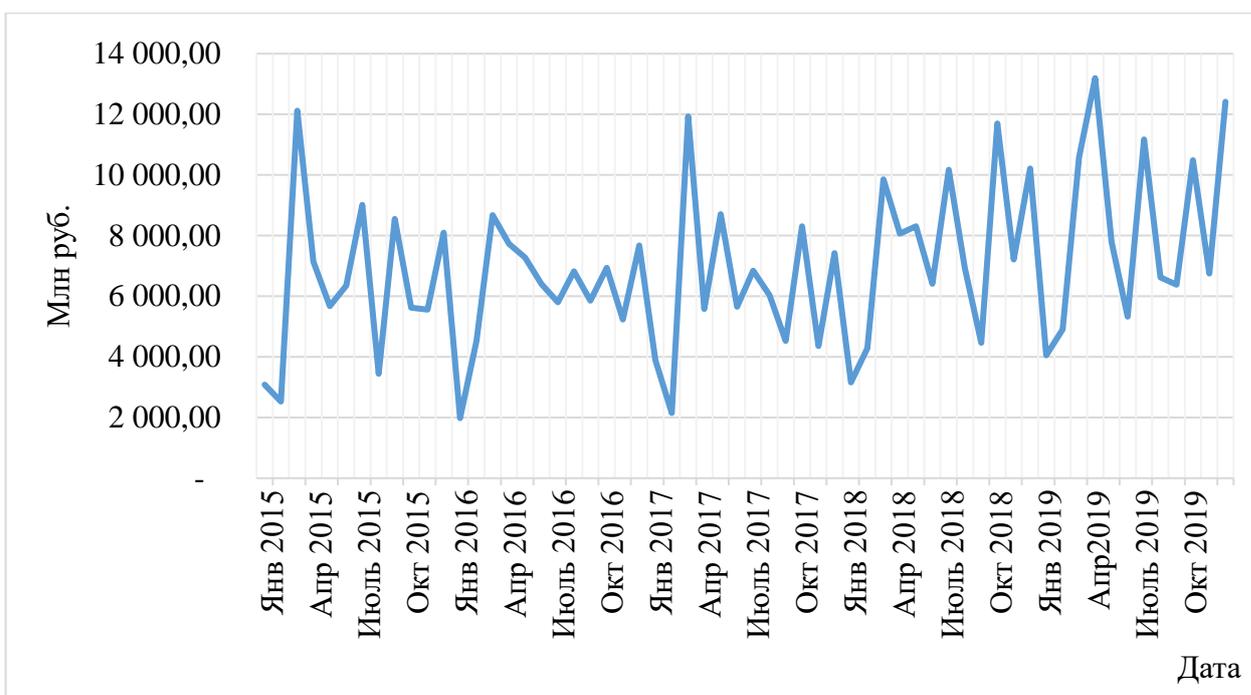


Рисунок 12– Динамика доходов бюджета Оренбургской области

Источник: Построено на основе данных Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru>.

Оценим параметры следующих трендов (таблица 1):

- а) линейного;
- б) полиномиального второй степени;
- в) экспоненциального;
- г) степенного;
- д) логарифмического

Таблица 1 – Результаты аналитического выравнивания доходной части бюджета Оренбургской области, 2015-2019 гг.

Вид тренда	Оценка уравнения тренда
Линейный	$\tilde{y}_t = 48,392t + 5490,4$
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 1,5097t^2 - 43,699t + 6442,1$
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 5090,4e^{0,0076t}$
Степенной	$\tilde{y}_t = 4124,3t^{0,1411}$
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 792,89 \ln(t) + 4473,7$

Определим расчетные значения региональных доходов бюджета по различным видам тренда. Результаты расчетов представлены в таблице Л.1 приложения Л.

Оценим точность моделей с помощью ошибки аппроксимации (таблица 2).

Таблица 2 – Точность моделей доходов бюджета

Вид тренда	Оценка уравнения тренда	Ошибка аппроксимации, %
Линейный	$\tilde{y}_t = 48,392t + 5490,4$	37,6
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 1,5097t^2 - 43,699t + 6442,1$	37,9
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 5090,4e^{0,0076t}$	35,0
Степенной	$\tilde{y}_t = 4124,3t^{0,1411}$	34,6
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 792,89\ln(t) + 4473,7$	37,4

Средняя относительная ошибка аппроксимации моделей попала в интервал $20 \leq |\bar{\delta}| \leq 50$ %, следовательно, они имеют удовлетворительную точность.

Оценку независимости остатков моделей проверим при помощи критерия Дарбина – Уотсона, который используется для нахождения автокорреляции остатков первого порядка регрессионной модели (таблица 3).

Таблица 3 – Автокорреляция остатков по критерию Дарбина – Уотсона

Показатель	Кривая роста				
	линейная	парабола 2	экспонента	степенная	логарифмическая
d	2,36	2,42	2,29	2,21	2,28
$4-d$	1,64	1,58	1,71	1,79	1,72
d_1	1,51	1,48	1,51	1,51	1,51
d_2	1,65	1,69	1,65	1,65	1,65

Значения, полученные в результате расчетов (см. таблицу 3), необходимо соотнести (сравнить) с табличными данными. Для этого примем $n = 60$, $k = 2$ (для прямой, экспоненциальной, степенной и логарифмической кривых роста) и $k=3$ (для параболической кривой роста), где k - число параметров в уравнении тренда.

Автокорреляция первого порядка отсутствует в остатках для экспоненциального, степенного и логарифмического трендов. Дадим оценку возможному подчинению остатков, нормальному закону распределения (проверим гипотезу) [см.: 91]. В нашем случае $n = 60$, правые части неравенств составят, соответственно, 0,84 и 0,45 [см.: 32, с. 81].

Далее необходимо построение аналитической таблицы (таблица 4), включающей такие показатели, как эксцесс и асимметричность.

Таблица 4 – Оценка остаточной компоненты кривых роста

Показатели	Кривая роста				
	линейная	парабола 2	экспонента	степенная	логарифмическая
Эксцесс	-0,34	-0,52	-0,36	-0,11	-0,09
Асимметричность	0,35	0,23	0,33	0,43	0,44

Сравнение правых и левых частей неравенств, соответственно, позволяет не отвергать на данном этапе гипотезу о нормальном распределении.

«Статистический анализ структуры доходов бюджета Оренбургской области в период с 2015 по 2019 г. позволил выявить следующие средние показатели: налог на прибыль организаций (34,2 %); налог на доходы физических лиц (31,6 %); налог на имущество организаций (11,8 %); акцизы (7,4 %); налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы (2,8 %) и земельный налог (1,9 %)» [59, с. 82].

Значения коэффициента колеблемости по уровням доходов и расходов бюджета Оренбургского региона за анализируемый период представлены в таблице 5.

В таблице 6 отражены результаты исследования колеблемости безвозмездных поступлений в региональный бюджет на протяжении пяти лет.

Согласно данным таблицы 6 наибольшей устойчивостью характеризуются такие налоговые поступления в бюджет Оренбургской области, как акцизы и налог на доход физических лиц. Деструктивным симптомом развития экономики региона, ее нестабильности является низкая устойчивость роста налога на прибыль организаций. В анализируемом периоде значение коэффициента устойчивости составило 0,21.

Анализ безвозмездных поступлений в структуре доходов бюджета Оренбургской области выявил высокую степень волатильности получения регионом дотаций при средней устойчивости их роста за пять лет исследования

Таблица 5 – Статистические показатели устойчивости доходной части бюджета Оренбургской области (2015-2019 гг.)

Статья доходов	Удельный вес статьи в среднем за 5 лет, %	Размах колеблемости, тыс. руб.	Среднее линейное отклонение, тыс. руб.	Среднее квадратическое отклонение, тыс. руб.	Коэффициент линейной колеблемости	Коэффициент колеблемости	Коэффициент устойчивости роста	Индекс корреляции	Критерий устойчивости	Вероятность снижения уровня следующего периода по сравнению с предыдущим
Налог на прибыль предприятий, организаций	34,21	2 400 368,95	1 206 239,55	1 596 174,70	51,00	67,50	0,20	0,20	0,011	0,50
Налог на доходы физических лиц	31,58	403 383,40	319 487,87	466 603,96	14,75	21,54	0,52	0,60	0,041	0,48
Налоги на имущество организаций	11,81	1 712 665,15	798 440,05	951 933,49	98,44	117,36	0,11	0,85	0,021	0,49
Акцизы по подакцизным товарам (продукции), производимым на территории Российской Федерации	7,41	198 975,81	118 614,81	163 166,80	23,34	32,10	0,47	1,00	0,111	0,46
Налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения	2,84	306 580,78	136 966,81	163 906,07	69,54	83,22	0,26	1,00	0,111	0,46
Земельный налог	1,86	107 481,27	53 203,23	63 998,18	42,03	50,56	-0,03	1,00	0,291	0,39

Источник: [33].

Таблица 6 – Показатели устойчивости доходной части бюджета Оренбургской области в виде безвозмездных поступлений (2015-2019 гг.)

Статья доходов	Удельный вес статьи в среднем за 5 лет, %	Размах колеблемости, тыс. руб.	Среднее линейное отклонение, тыс. руб.	Среднее квадратическое отклонение, тыс. руб.	Коэффициент линейной колеблемости	Коэффициент колеблемости	Коэффициент устойчивости роста	Индекс корреляции	Критерий устойчивости	Вероятность снижения уровня следующего периода по сравнению с предыдущим
Из федерального бюджета:	94,51	949 438,48	514 219,26	814 779,76	34,03	53,92	0,29	0,76	0,02	0,49
– дотации	27,59	398 581,43	178 524,81	283 783,69	40,45	64,31	0,64	0,99	0,07	0,47
– субсидии	23,02	465 993,62	222 452,92	335 235,50	59,69	89,96	0,09	0,99	0,06	0,48
– субвенции	25,87	151 928,32	74 378,20	124 716,49	18,25	30,60	0,05	1,00	0,15	0,44
– иные межбюджетные трансферты	18,03	543 992,14	236 681,21	337 742,94	79,19	113,01	0,12	0,99	0,06	0,48
Источник: [33].										

(см. таблицу 6). Колеблемость уровней субвенций ниже показателя колеблемости уровня субсидий, но в динамике оба показателя неустойчивы, что также иллюстрируют данные осуществленных расчетов. Уровни безвозмездных поступлений сильно варьируют (54 %) и имеют неустойчивый рост (0,29).

Представим динамику налога на прибыль организаций за 2015-2019 гг. в виде графика (рисунок 13).

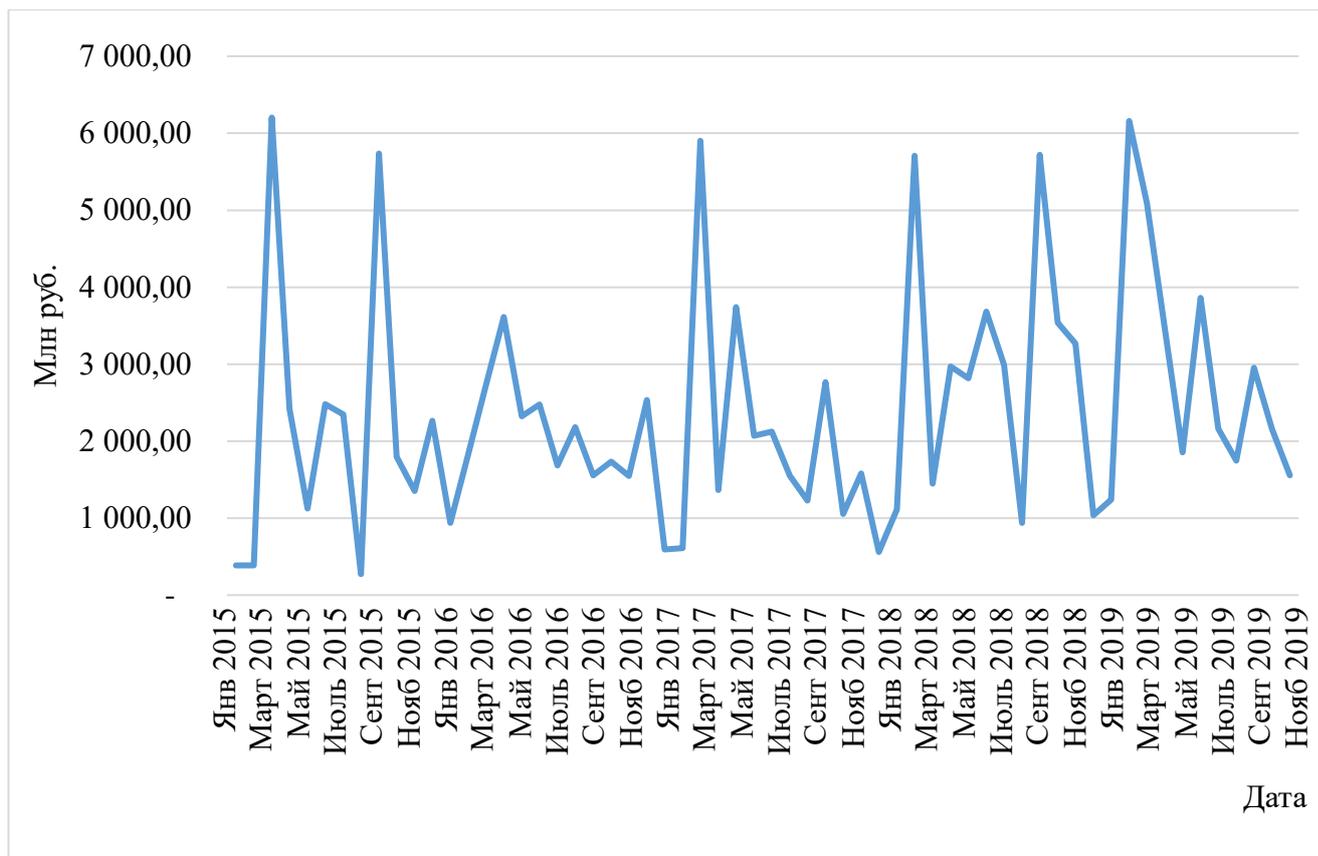


Рисунок 13 – Динамика налога на прибыль организаций Оренбургской области

Источник: Построено на основе данных Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru>.

Оценим параметры следующих трендов (таблица 7):

- а) линейного;
- б) полиномиального второй степени;
- в) экспоненциального;
- г) степенного;
- д) логарифмического.

Оценим точность моделей с помощью ошибки аппроксимации (таблица 9).

Таблица 9 – Точность моделей

Вид тренда	Оценка уравнения тренда	Ошибка аппроксимации, %
Линейный	$\tilde{y}_t = 15,594t + 1932,9$	82,906
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 0,2381t^2 + 1,0681t + 2083$	83,428
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 1409,2e^{0,0106t}$	71,478
Степенной	$\tilde{y}_t = 918,01t^{0,2388}$	70,585
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 274,89 \ln(t) + 1544,3$	81,545

Полученные модели имеют неудовлетворительную точность. У всех моделей ошибка аппроксимации более 50 %, что говорит об отсутствии явного тренда у налога на прибыль организаций. Экономика Оренбургской области находится за изучаемый период в стагнации. Явно проявлена сезонность [см.: 32, с. 83].

Представим динамику налога на доходы физических лиц за исследуемый период в виде графика (рисунок 14).

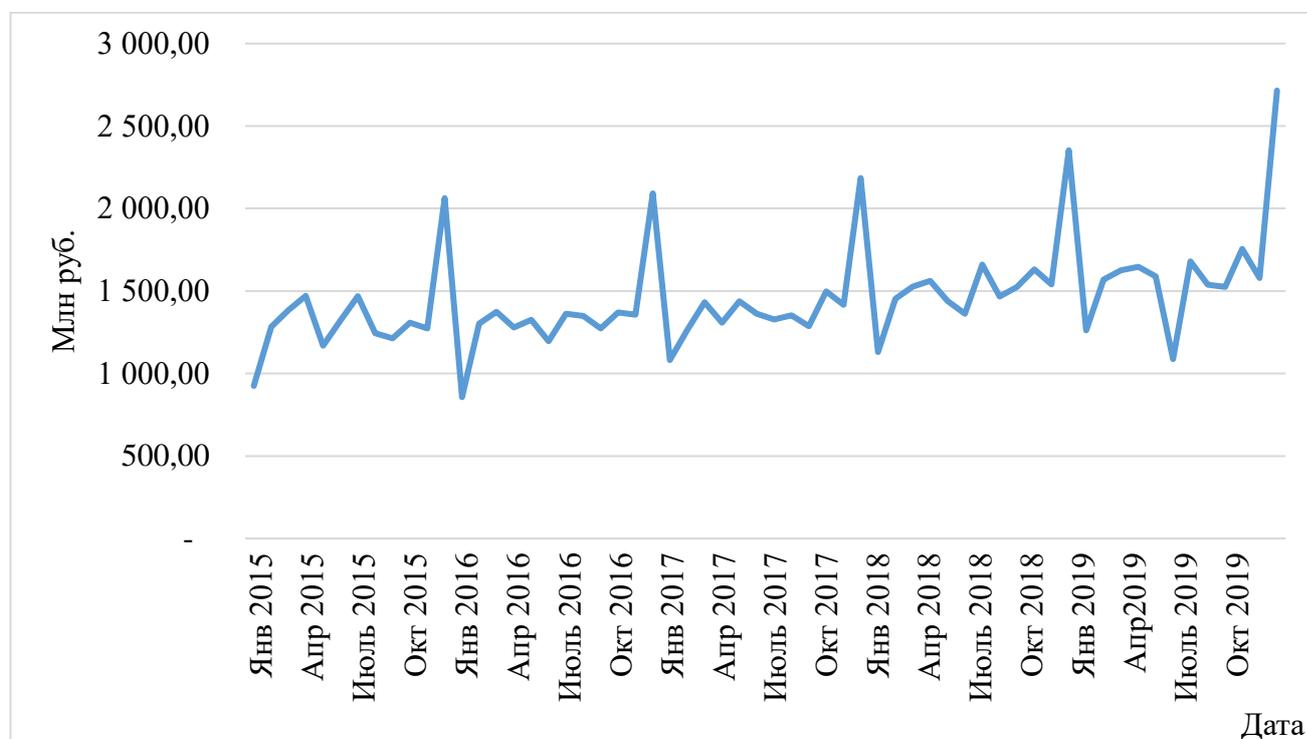


Рисунок 14 – Динамический ряд налога на доходы физических лиц Оренбургской области

Источник: Построено на основе данных Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru>.

Оценим параметры следующих трендов (таблица 10):

- а) линейного;
- б) полиномиального второй степени;
- в) экспоненциального;
- г) степенного;
- д) логарифмического.

Таблица 10 – Результаты аналитического выравнивания налога на доходы физических лиц

Вид тренда	Оценка уравнения тренда
Линейный	$\tilde{y}_t = 8,2456t + 1205,7$
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 0,1371t^2 - 0,1204t + 1292,2$
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 1209,8e^{0,0055t}$
Степенной	$\tilde{y}_t = 918,01t^{0,0971}$
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 141,21\ln(t) + 1013,3$

Рассчитаем теоретические значения переменной налога на доходы физических лиц (таблица Л.2 приложения Л).

Оценим точность моделей с помощью ошибки аппроксимации (таблица 11).

Таблица 11 – Точность модели

Вид тренда	Оценка уравнения тренда	Ошибка аппроксимации, %
Линейный	$\tilde{y}_t = 8,2456t + 1205,7$	11,039
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 0,1371t^2 - 0,1204t + 1292,2$	10,748
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 1209,8e^{0,0055t}$	10,537
Степенной	$\tilde{y}_t = 918,01t^{0,0971}$	11,359
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 141,21\ln(t) + 1013,3$	12,11

Средняя относительная ошибка аппроксимации моделей попала в интервал $10 \leq |\bar{\delta}| \leq 20$ %, следовательно, они имеют хорошую точность. Присутствует небольшая тенденция роста налогов на доходы физических лиц, с явной сезонностью – максимум в ноябре и минимум в январе.

2.3 Исследование устойчивости уровней и динамики расходов бюджета Оренбургской области

Комплексный анализ доходов региональных бюджетов будет неполным без анализа расходов на развитие региона в социально-экономическом направлении.

Для визуализации статистических показателей расходов бюджета в период с 2015 по 2019 г. (5 лет) построим график (рисунок 15) [см.: 32; 90].

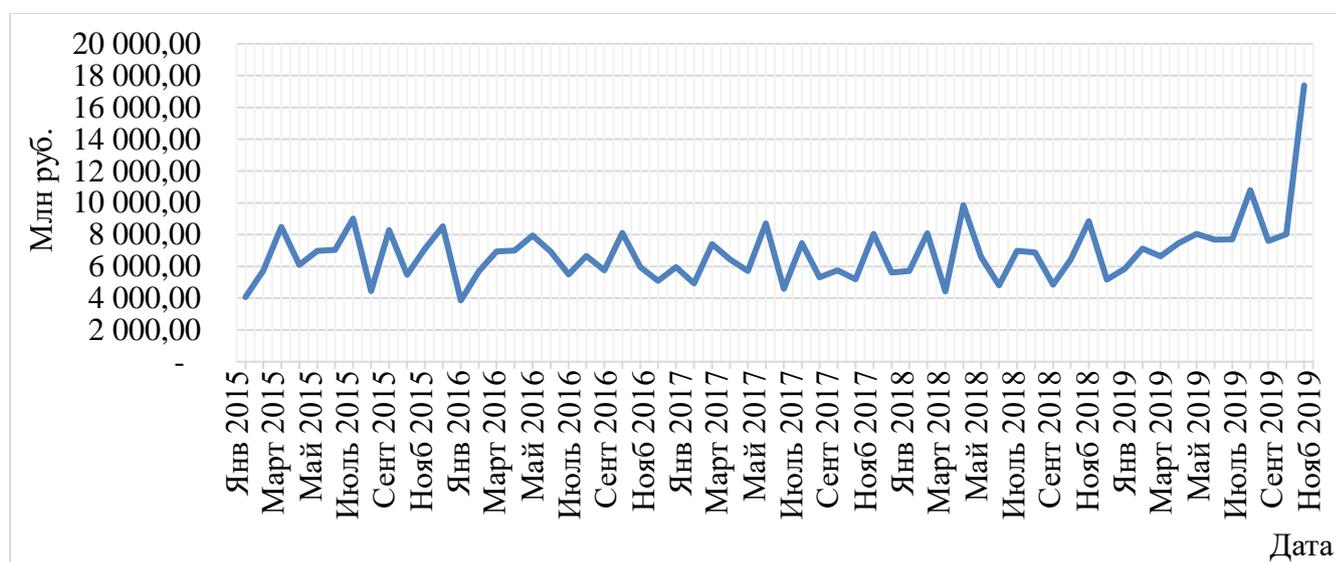


Рисунок 15 – Динамика расходов бюджета Оренбургской области

Источник: Построено по данным Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru>.

Оценим параметры следующих трендов (таблица 12):

Таблица 12 – Уравнения трендов расходов бюджета

Вид тренда	Оценка уравнения тренда
Линейный	$\tilde{y}_t = 34,21t + 5800,4$
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 2,6289t^2 - 126,15t + 7457,5$
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 5822,3e^{0,0042t}$
Степенной	$\tilde{y}_t = 5422, t^{0,063}$
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 475,09 \ln(t) + 5350,2$
Источник: [90].	

Представим теоретические значения расходов бюджета, рассчитанные по различным видам тренда (таблица Л.3 приложения Л).

Оценим точность моделей с помощью ошибки аппроксимации (таблица 13).

Таблица 13 – Точность моделей

Вид тренда	Оценка уравнения тренда	Ошибка аппроксимации, %
Линейный	$\tilde{y}_t = 34,21t + 5800,4$	20,35
Полиномиальный второй степени	$\tilde{y}_t = 2,6289t^2 - 126,15t + 7457,5$	19,79
Экспоненциальный	$\tilde{y}_t = 5822,3e^{0,0042t}$	19,37
Степенной	$\tilde{y}_t = 5422, t^{0,063}$	19,66
Логарифмический	$\tilde{y}_t = 475,09 \ln(t) + 5350,2$	20,38
Источник: [90].		

Таким образом, средняя относительная ошибка аппроксимации экспоненты, степенной функции и полинома второй степени попала в интервал $10 \leq |\bar{\delta}| \leq 20$ %, следовательно, эти модели имеют хорошую точность, средняя относительная ошибка аппроксимации остальных моделей попала в интервал $20 \leq |\bar{\delta}| \leq 50$ %, следовательно, они имеют удовлетворительную точность [см.: 32, с. 92].

Оценку независимости остатков моделей проверим при помощи критерия Дарбина – Уотсона, который используется для нахождения автокорреляции остатков первого порядка регрессионной модели (таблица 14) [90].

Таблица 14 – Оценка автокорреляции по значениям критерия Дарбина – Уотсона

Показатель	Кривая роста				
	прямая	парабола	экспонента	степенная	логарифмическая
d	1,73	1,99	1,71	1,63	1,65
$4-d$					
d_1	1,51	1,48	1,51	1,51	1,51
d_2	1,65	1,69	1,65	1,65	1,65

Полученные в таблице 14 данные проанализируем и интерпретируем согласно алгоритму, представленному после таблицы 3. Затем при помощи

встроенных функций программного пакета MS Excel получим нижеследующую аналитическую таблицу (таблица 15).

Таблица 15 – Анализ распределения для остаточной компоненты основных кривых роста

Показатели	Вид тренда				
	линейный	парабола 2	экспонента	степенная	логарифмическая
Экссесс	-0,52	-0,52	-0,43	-0,15	-0,1
Асимметричность	0,4	0,37	0,25	0,45	0,5

Просматривается по всем кривым роста плосковершинность с небольшой правосторонней асимметрией, что говорит об отсутствии экстремальных значений и снижения значений роста.

Рассчитаем показатели устойчивости расходов Оренбургской области за 2015-2019 гг. Для получения объективных данных отнесем к ним десять основных показателей, представленных в таблице 16.

«Анализируя устойчивость уровней динамики расходов бюджета в Оренбургской области, можно сделать следующие выводы. Менее устойчивы уровни динамических рядов расходов бюджета в здравоохранение, коэффициент колеблемости равен – 155,28 %, национальную экономику – 127,15 % и социальную политику – 66,68 %. Устойчивость роста наиболее высокая на общегосударственные расходы, коэффициент устойчивости роста самый высокий и равен 0,81, дорожное хозяйство – 0,40. По сельскому хозяйству и здравоохранению устойчиво снижение расходов, соответственно – 0,09 и – 0,35. Резко шло снижение расходов на здравоохранение в 2015-2019 гг.» [90].

В целом анализ устойчивости расходов и доходов бюджета Оренбургской области как уровней динамических рядов выявил наличие тенденций, указывающих на недостаточно высокую эффективность бюджета. В частности, об этом свидетельствует неустойчивость налоговых поступлений от деятельности предприятий (налог на прибыль). Низкая устойчивость налога на прибыль может указывать на отсутствие в регионе стимулов для развития предприятий и организаций, заложенных прежде всего в бюджете как основном источнике благоприятного воздействия на экономику региона. И несмотря на усилия, прилагаемые руководством региона в этом направлении (создание территорий

Таблица 16 – Статистические показатели устойчивости расходной части бюджета Оренбургской области в виде безвозмездных поступлений (2015-2019 гг.)

Статья доходов	Удельный вес статьи в среднем за 5 лет, %	Размах колеблемости, тыс. руб.	Среднее линейное отклонение, тыс. руб.	Среднее квадратическое отклонение, тыс. руб.	Коэффициент линейной колеблемости	Коэффициент колеблемости	Коэффициент устойчивости роста	Индекс корреляции	Критерий устойчивости	Вероятность снижения уровня по сравнению с предыдущим
Образование	29,68	763 803,91	498 181,92	758 363,58	19,98	30,41	0,44	0,44	0,02	0,49
Социальная политика	24,29	1 497 726,06	747 369,87	1 354 510,44	36,79	66,68	0,45	0,30	0,01	0,49
Национальная экономика	17,24	808 181,65	433 814,04	618 592,84	29,79	42,48	0,23	0,85	0,03	0,49
В том числе:										
– сельское хозяйство и рыболовство	4,64	487 051,82	237 416,15	306 304,66	61,33	79,12	-0,09	0,99	0,06	0,48
– дорожное хозяйство (дорожные фонды)	9,64	587 930,95	330 254,95	429 628,80	40,37	52,52	0,40	0,97	0,05	0,48
– другие вопросы в области национальной экономики	1,09	163 897,76	52 835,23	116 406,76	57,71	127,15	0,30	1,00	0,16	0,44
Здравоохранение	8,88	1 021 330,64	535 064,40	1 160 925,33	71,57	155,28	-0,35	0,82	0,02	0,49
Общегосударственные вопросы	5,86	155 283,23	96 150,23	132 485,85	19,46	26,81	0,55	1,00	0,14	0,44
В том числе:										
– функционирование законодательной и исполнительной власти	2,80	52 756,04	29 649,56	45 566,21	12,68	19,49	0,28	1,00	0,41	0,34
– другие общегосударственные вопросы	1,83	48 990,51	47 254,22	64 389,21	30,51	41,57	0,81	1,00	0,29	0,39
Жилищно-коммунальное хозяйство	5,11	409 275,34	190 085,66	265 479,35	44,75	62,50	-0,09	0,99	0,07	0,47
Культура, кинематография	3,18	86 563,01	59 974,92	80 947,06	22,34	30,16	0,60	1,00	0,23	0,41

Источник: [90].

опережающего экономического развития – ТОЭР), результаты на данном этапе не являются убедительными. Рассматривая динамику расходов бюджета Оренбургской области, можно сделать однозначный вывод об их неэффективности.

2.4 Агрегирование бюджета в совокупности его структурных единиц как метод повышения устойчивости доходов бюджета

В нашем исследовании рассматривается методика агрегирования волатильности структурных единиц бюджета с целью создания устойчивого бюджета в целом (рисунок 16) [26].

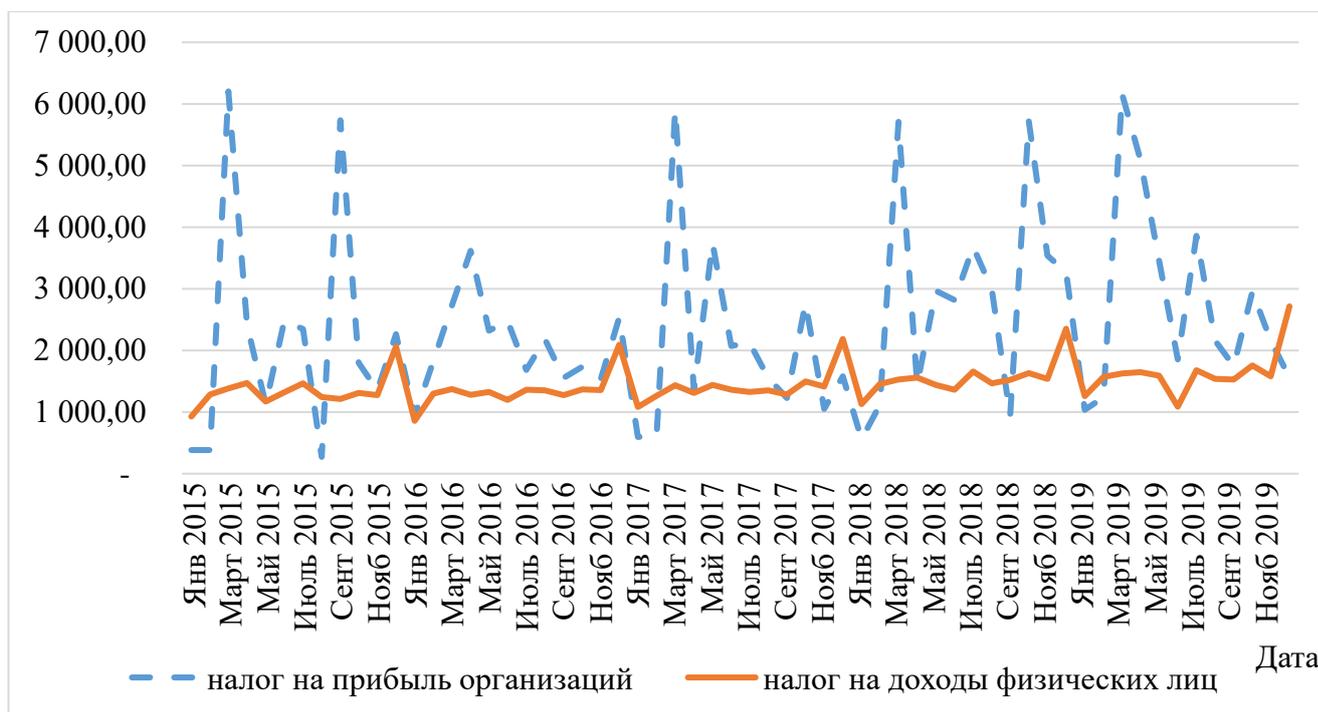


Рисунок 16 – Динамика налога на прибыль организаций и налога на доходы физических лиц в регионе

Источник: Построено на основе данных Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru>.

Результат агрегирования статистически достоверно зависит: от долей структурных составляющих доходов бюджета в итоге всего бюджета; от

изменчивости по отдельным структурным единицам бюджета; от тесноты связей отклонений от трендов структурных составляющих бюджета попарно.

Необходимость агрегирования обусловлена наличием статистической возможности, связанной с созданием на базе изменчивости уровней динамики нескольких структурных составляющих бюджета в устойчивый тренд бюджета в целом.

Необходимость использования методики агрегирования, структурных составляющих бюджета основана на том, что изменчивость структуры бюджета частично обусловлена общими для всех структурных единиц факторами, а в большей части независимыми факторами, поэтому волатильность (колебания) частично может быть согласованной по величине и во времени, а частично - несогласованной. В таком случае при агрегировании, т.е. при переходе к бюджету в целом, как правило, следует ожидать, что колебания бюджета в целом будут меньше, чем средние показатели колебаний у структурных единиц бюджета [см.: 26]. Очевидно, что для «некоторых структурных составляющих бюджета, для которых волатильность (изменчивость) меньше, чем в целом по бюджету, и показатели колеблемости (волатильности) внутри бюджета, как всей совокупности, будут варьировать» [26].

Агрегирование уровней динамических рядов структурных составляющих бюджета региона снижает лишь среднюю величину колебаний по региону, а значит, повышает устойчивость регионального бюджета в целом [см.: 26; 159].

Эффект, получаемый от агрегирования структурных единиц бюджета будет зависеть от таких параметров, как: 1) доля структурной единицы бюджета в итоге всего бюджета; 2) относительные коэффициенты колеблемости (волатильности) по отдельным структурным единицам бюджета; 3) коэффициенты линейной корреляции отклонений от трендов структурных единиц регионального бюджета (совокупности) по парам [см.: 26; 159].

Обобщая результат исследования агрегирования волатильности (изменчивости) структурных единиц бюджета, необходимо подчеркнуть наличие ее снижения в бюджете (совокупности). Это предопределяет наличие как важной

практической составляющей для обеспечения эффективности бюджетной политики на любом уровне, так и значимой теоретической – с позиции развития статистической науки [26].

Наша методика применима для любых статистических показателей по всем видам деятельности (ОКВЭД) и для различных совокупностей по объему признаков: это может быть совокупность статей доходной части бюджета региона, муниципальных образований в области, областей в федеральном округе и федеральных округов в Российской Федерации [см.: 32, с. 97].

Устойчивость (малая колеблемость) доходов и расходов бюджета региона подвержена влиянию большого числа факторов, что обуславливает неприемлемость только математического объяснения имеющихся различий (например, между различными районами, входящими в один субъект). Однако математический и статистический инструментарий уместно использовать для более формализованных факторов влияния, что указывает не просто на возможность, а на обязательность их измерения для получения наиболее достоверных и научно обоснованных данных. Иными словами, при включении данной методики в исследование проблему устойчивости структурных составляющих доходов бюджетов, характеристик на уровне региона не сводили только к статистической проблеме частичного погашения колебаний при агрегировании структурных единиц бюджета регионов [см.: 32, с. 98]. «При наличии общих причин есть и индивидуальные, особые для каждой структурной единицы бюджета причины колебаний, действие которых не согласовано, и даже вовсе не зависимо для разных структурных единиц бюджета» [32, с. 98].

При агрегировании всех статей доходов, т.е. при переходе к бюджету в целом, как правило, следует ожидать, что колебания агрегированного бюджета будут меньше, чем колебания в среднем для статей бюджета [32, с. 98]. В силу того что показатели волатильности варьируются внутри совокупности (бюджета), некоторые ее единицы (показатели бюджета) будут демонстрировать меньшую по сравнению с бюджетом в целом изменчивость [32, с. 99].

Наш вывод согласуется с общей теорией системности: крупные системы устойчивее мелких систем. В нашем случае устойчивая структура статей доходов будет обеспечивать устойчивость доходной части бюджета в целом.

В диссертационной работе логическая постановка задачи будет такова: «имеется совокупность статей доходов из N единиц, для каждой из которых определен признак y по данным за n лет (например, налог на прибыль организаций за n лет). Тренды по каждой статье доходов \tilde{y}_j ($j = 1, \dots, N$); оценки среднего квадратического отклонения от тренда для каждой статьи доходов $S_{y_j}(t)$, суммарная величина признака для совокупности за каждый год будут иметь вид [32, с. 100]:

$$y_{COBj} = \sum_{j=1}^k y_{ji}, \quad (2.12)$$

ее тренд – \tilde{y}_{COB} и среднее квадратическое отклонение (также оценка с учетом степеней свободы колебания) – $S_{y_{COB}}(t)$.

Мы рассматриваем линейные и параболические тренды (параболы второго порядка вида $\tilde{y} = a + bt + ct^2$) [см.:51]. Вместе с тем у нас из-за ошибок тренд явно отсутствует по налогам на прибыль организаций, несущественный по налогам на доходы физических лиц Оренбургской области за период, выбранный для анализа. При этом сам линейный тренд можно интерпретировать «как параболу второго порядка с нулевым ускорением. Применительно к нашему исследованию $C_i = 0$. Поскольку это не противоречит теоретическим положениям статистики, то мы вправе использовать это в наших расчетах» [32, с. 100].

В соответствии с указанным представим формулу, позволяющую связать волатильность доходов бюджета и его структурных элементов. Учитывая свойство суммирования трендов для N единиц совокупности, формула будет следующей [32, с. 100]:

$$Y_i = \sum_{j=1}^k y_{ij}, \quad \bar{Y}_i = \sum_{j=1}^k \tilde{y}_{ij}, \text{ т.е. «для каждого года и фактический уровень дохода}$$

бюджета в целом является суммой фактических значений признаков всех ее

единиц, и выровненный уровень тренда для доходов бюджета в целом также есть сумма уровней трендов для периода времени по всем структурным единицам доходной части бюджета региона» [26]. Это указывает на то, что отклонение фактического уровня по бюджету от тренда представляет собой сумму отклонений фактических уровней трендов по всем структурным единицам бюджета [см.: 32, с. 100], т.е.

$$U_i = \sum_{j=1}^k U_{ij}. \quad (2.13)$$

Отсюда следует, что:

$$\sum_{i=1}^n U_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^k U_{ij} \right)^2 = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{i=1}^n U_{ij}^2 + 2 \sum_{j=1}^{C_k^2} U_{im} \times U_{ip} \right)^2. \quad (2.14)$$

$$m, p \in j; m \neq p.$$

«Сумма квадратов отклонений от тренда (2.14) по бюджету в целом равна сумме (по i) квадратов отклонений по структурным единицам бюджета плюс удвоенная сумма произведений отклонений от трендов по всем возможным парам структурных единиц бюджета и по месяцам. Это – общая формула квадрата сумм многих (« N ») слагаемых. Она состоит из « N » квадратов и числа сочетаний из « N » по два удвоенных произведений. Произведения отклонений от трендов для разных структурных единиц бюджета – это ковариация отклонений от трендов, которая является числителем парных коэффициентов корреляции между отклонениями от их трендов» [32, с. 101]:

$$r_{U_m U_p} = \frac{\sum_{i=1}^n U_{mi} U_{pi}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n U_{mi}^2 \times \sum_{i=1}^n U_{pi}^2}}, \quad (2.15)$$

отсюда:

$$\sum_{i=1}^n U_{mi} U_{pi} = r_{U_m U_p} \sqrt{\sum_{i=1}^n U_{mi}^2 \times \sum_{i=1}^n U_{pi}^2}. \quad (2.16)$$

Алгоритм агрегирования волатильности структурных единиц бюджета базируется на формулах (рисунок 17), представленных в логической

последовательности. На основе инструментария (см. рисунок 17) разработан алгоритм агрегирования показателей, применимый на показателях бюджета и его структурных составляющих. Алгоритм представлен в виде таблицы и размещен в приложении М.

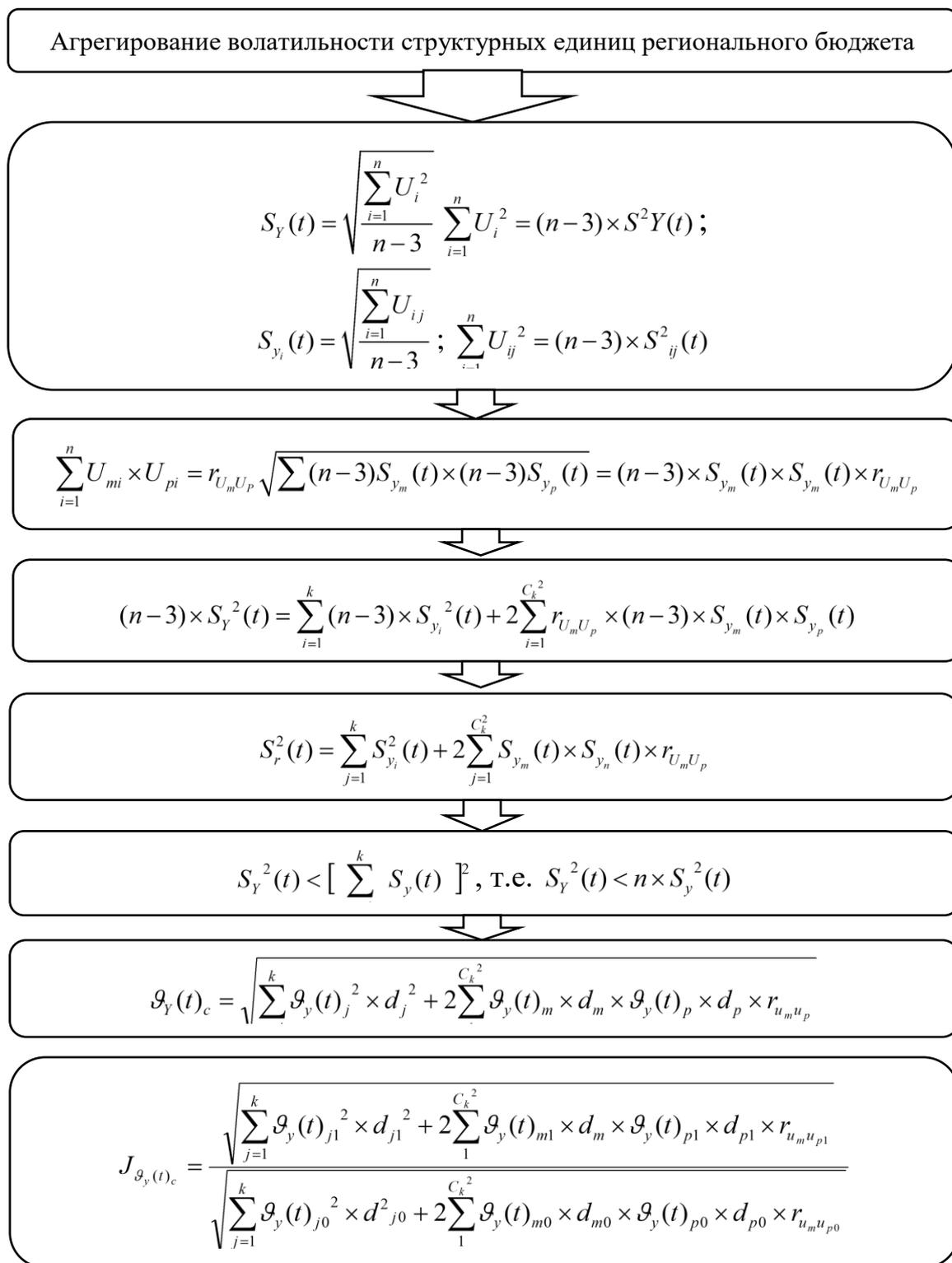


Рисунок 17 – Агрегирования изменчивости во времени структурных единиц регионального бюджета (формулы) (начало)

$$J_{\mathcal{G}_y(t)_c|d} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{G}_y(t)_{j0}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_1^{C_k^2} \mathcal{G}_y(t)_{m0} \times d_{m1} \times \mathcal{G}_y(t)_{p0} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p0}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{G}_y(t)_{j0}^2 \times d_{j0}^2 + 2 \sum_1^{C_k^2} \mathcal{G}_y(t)_{m0} \times d_{m0} \times \mathcal{G}_y(t)_{p0} \times d_{p0} \times r_{u_m u_{p0}}}}$$

$$J_{\mathcal{G}_y(t)_c|U_y(t)_j} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{G}_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_1^{C_k^2} \mathcal{G}_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times \mathcal{G}_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p1}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{G}_y(t)_{j0}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_1^{C_k^2} \mathcal{G}_y(t)_{m0} \times d_{m1} \times \mathcal{G}_y(t)_{p0} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p0}}}}$$

$$J_{\mathcal{G}_y(t)_c|r_{u_m u_{p1}}} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{G}_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_1^{C_k^2} \mathcal{G}_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times \mathcal{G}_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p1}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{G}_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_1^{C_k^2} \mathcal{G}_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times \mathcal{G}_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p0}}}}$$

Рисунок 17 - Агрегирование изменчивости во времени структурных единиц регионального бюджета (формулы) (окончание)

Рассмотрим эффект агрегирования на примере доходов в Оренбургской области от налогов на прибыль организаций и налогов на доходы физических лиц по кварталам за 2015-2019 гг.

Обозначим доходы от налогов на прибыль организаций и налогов на доходы физических лиц в Оренбургской области, соответственно, y_1 и y_2 , ряды динамики даны ежемесячно за 5 лет, взяты тренды параболические (второго порядка).

Получим:

$$\tilde{y}_1 = 0,2381t^2 + 1,0681t + 2083,0, \quad \tilde{y}_2 = 0,1371t^2 - 0,1204t + 1292,2.$$

Осуществим расчет параметров тренда для динамического ряда бюджета региона:

$$b_C = 0,948, \text{ что равно } b_1 + b_2.$$

С помощью метода наименьших квадратов (МНК) рассчитаем параметры a и c .

Совокупность тренда по отдельным элементам бюджета есть совокупный (сумма) тренд по в целом по бюджету:

$$\tilde{y}_c = 1687,6 + 0,948 \times t_i + 0,187 \times t_i^2,$$

что согласуется с теоретическими положениями статистической науки.

Определим относительные величины изменчивости (колеблемости) и устойчивости относительно тренда по структурным единицам бюджета:

$$\mathcal{G}_y(t)_1 = \frac{S_y(t)_1}{\bar{y}_1} = 67,5 \%;$$

$$\mathcal{G}_y(t)_2 = \frac{S_y(t)_2}{\bar{y}_2} = 21,5 \%.$$

Вычислим среднюю взвешенную величину коэффициента изменчивости:

$$\mathcal{G}_y(t)_j = \frac{\sum_{j=1}^2 \mathcal{G}_y(t)_j \times \bar{y}_j}{\sum_{j=1}^2 \bar{y}_j} = 49,9 \%.$$

По уровням динамического ряда бюджета в целом:

$$\mathcal{G}_y(t)_c = \frac{S_y(t)_c}{\bar{y}_c} = 37,4 \%.$$

Изменчивость относительно тренда обобщенного показателя бюджета меньше, чем средняя из аналогичных показателей изменчивости (волатильности) его структурных единиц, а показатели устойчивости - больше.

Произведенные арифметические вычисления позволили получить следующие результаты:

- 1) 50,1 % – устойчивость уровней по структурным составляющим бюджета;
- 2) 62,6 % – показатель устойчивости уровней в целом по динамическому ряду бюджета.

Разница в итоговых значениях показателей в процентах объясняется использованием различных баз для их исчисления. Для структурных составляющих (для волатильности) при этом будет наблюдаться «противоположность по знаку», но единообразие по абсолютной величине (для устойчивости). Значения получены путем исчисления разности 100 % и

соответствующих коэффициентов волатильности (по структурным составляющим и бюджету), представленных выше – 49,9 и 37,4 %, соответственно [см.:33].

В соответствие с разработанной методикой, был проведен многофакторный индексный анализ составляющих трендов, где в числе факторов включается относительный коэффициент колеблемости уровней относительно тренда. При этом, рассматриваются, чисто математически, суммы квадратов отклонений от тренда по бюджету в целом.

Выводы по второй главе

1. По нашему мнению, основой для обеспечения экономического благополучия и развития производственного потенциала субфедеральных территорий является устойчивость доходов бюджета. При этом акцент необходимо сделать на использовании надежного и научно обоснованного инструментария – комплекса статистических показателей, способных дать объективную оценку устойчивости доходов бюджета во времени (в динамике). Особую роль устойчивость доходов приобретает в условиях многообразия современных деструктивных факторов, затрудняющих реализацию эффективной бюджетной политики.

2. Отправной точкой определения устойчивости доходов явился анализ их структуры. В результате было выявлено, что за период исследования (2015-2019 гг.) основными структурными элементами, формирующими бюджет Оренбургской области в среднем, являются налоги [см. 32]:

- на прибыль организаций (34,2 %);
- на доходы физических лиц (31,6 %);
- на имущество организаций (11,8 %);
- акцизы (7,4 %);
- взимаемый в связи с применением упрощенной системы (2,8 %);
- земельный (1,9 %).

3. Безвозмездные поступления в бюджет Оренбургской области составили: дотации – 27,6 %; субсидии – 23,0 %; субвенции – 25,9 %; иные межбюджетные трансферты – 18,0 %.

4. Разработка механизма формирования устойчивого бюджета осуществлена на базе агрегирования показателей волатильности (изменчивости). Для этого было обосновано соотношение понятий «устойчивость» и «изменчивость» с позиции статистической проблематики, рассматриваемой применительно к бюджету в целом и различным структурным элементам, его составляющим. Описанная методика агрегирования отличается высокой степенью универсальности в связи с возможностью применения для различных социально-экономических явлений и процессов, измеряемых статистическими показателями.

3 СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИКИ СТРУКТУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1 Статистический анализ динамики расходов консолидированного бюджета Российской Федерации и оценка ее состояния

Высокая степень социальной ориентированности бюджета РФ и субъектов, входящих в ее состав, внимание к вопросам импортозамещения, развития собственного производства, прогрессивных технологий и науки определяют наличие положительных сдвигов в экономике и социальной сфере в нашей стране. Несмотря на их наличие, вызовы нового времени – эпидемии – существенным образом замедляют наметившиеся положительные тенденции. Особенно остро ощущают на себе влияние деструктивных факторов регионы. Так, в Оренбургской области за 2009-2019 гг. снизились расходы бюджета на сельское хозяйство и медицину (см. таблицу 16 в гл. 2).

Статистический аппарат, представленный разнообразными методами, позволяет при грамотном его использовании осуществлять позитивные преобразования, связанные с совершенствованием системы управления государственными финансами. Например, использование эконометрических методов не только допустимо, но и необходимо для получения точных расчетов, способных стать основой для разработки мероприятий по повышению устойчивости и эффективности бюджета. Статистические модели способны дать точное описание явлений и процессов, характеризующихся при помощи статистических показателей

временных рядов, имеющих циклическую компоненту и случайную составляющую [см.: 90].

Разработка экономической политики, характеризующейся высокой степенью эффективности, требует от государственных органов федерального и регионального уровней оценки устойчивости структурных единиц доходов и расходов бюджета. Оценка устойчивости в свою очередь должна предполагать помимо стандартных процедур, осуществляемых на базе комплекса показателей устойчивости, еще и анализ бюджета в динамике. Это необходимо в силу того, что ряды динамики являются наиболее полной характеристикой изменений явлений во времени.

Регионы Российской Федерации получают достаточно емкую поддержку из федерального бюджета. В этой связи основная задача на данном этапе исследования заключается в совершенствовании методических подходов к анализу и прогнозированию расходов бюджета государства в целом и устойчивости структуры расходов бюджета на уровне субъектов РФ с позиции статистической науки, что характеризует в большей степени и эффективность расходов как экономическую категорию.

В работе впервые проводится анализ устойчивости динамики структуры расходов бюджета посредством статистических показателей устойчивости уровней динамических рядов и устойчивости тренда, через систему показателей для различных форм тренда (линейных, параболических, экспоненты) [см.: 90]. Переход от регионального исследования бюджета к консолидированному по Российской Федерации ставил целью и увеличение статистической совокупности для улучшения статистической достоверности измерения влияния факторов на динамику бюджетов регионов.

Для формирования региональной бюджетной политики важно знать, каких поступлений следует ожидать от федерального бюджета Российской Федерации, чтобы планировать доходы и, соответственно, расходы бюджета региона. В статистическое исследование бюджета входит и изучение изменений бюджетных

показателей во времени (они систематизированы в таблице Н.1 «Статистический анализ ряда динамики расходов консолидированного бюджета в 2009-2019 гг.» приложения Н).

Максимальное значение абсолютного прироста, рассчитанного цепным методом, составляет 3180,10 млрд руб. (на 2012 г.), минимальное значение наблюдается по состоянию на 2017 г. – 1072 млрд руб. (см. таблицу Н.1). Расчеты как базисным, так и цепным методом указывают на увеличение расходов бюджета Российской Федерации за анализируемый период. Так, темп прироста в 2019 г. по сравнению с базисным 2009 г. составил более 130 % [см.: 90]. Среднегодовое абсолютное изменение (см. таблицу Н.1) составило 20 947,0 млрд руб. Средний темп изменения и темп приращения, соответственно, равны 109,7 и 9,7 % [см.: 32, с. 112].

Важным и сложным моментом, часто ошибочным в исследовании динамических рядов, является определение тенденции (тренда) уровней ряда за анализируемый период. Решаем эту задачу, основываясь на применении статистической проверки случайности динамического ряда: $H_0 = M_y(t) = a = const$ [см.: 31;32].

«Критерий серий» позволил проверить гипотезу об отсутствии тенденции динамического ряда расходов бюджета Российской Федерации, основанного на определении медианы выборки. По исходному временному ряду расходов консолидированного бюджета Российской Федерации (y_t), строится ранжированный ряд расходов бюджета (y'_t); затем определяется медиана (Me) по ранжированному временному ряду. В связи с тем что число уровней ряда нечетное, центральное значение ряда будет медианным, $Me = 27611,7$ млрд руб. [см.:31; 32].

Создадим последовательность δ_i из противоположных знаков, $v(n)$ – число серий в исследуемой совокупности, а $r_{\max}(n)$ – протяженность самой длинной серии. Получим: $v(n) = 2$, $r_{\max}(n) = 5$.

Правые части неравенств – это: $\frac{1}{2}(11+1-1,96\sqrt{11-1}) = 2,9$;
 $1,43 \cdot \ln(11+1) = 3,43$. Оба неравенства нарушены, гипотеза отвергается с вероятностью ошибки α , заключенной между значениями 0,05 и 0,0975.

Определим статистическую модель тренда, у которой средняя ошибка аппроксимации будет наименьшая [см.: 32, с. 113]. Рассмотрим наиболее часто применяемые формы трендов:

линейный тренд

$$\hat{y}_i = 25311,7 + 2085,081 \cdot t_i;$$

параболический тренд 2-го порядка

$$\hat{y}_i = 27529,69 + 2085,081 \cdot t - 75,896 \cdot t^2;$$

экспоненциальный тренд

$$\hat{y}_i = 25848,3 \cdot 1,61^{t_i};$$

степенной тренд

$$\hat{y}_i = 26385,57 \cdot t_i^{0,074}.$$

Остатки	знаки	номер ряда	n=11	k=7
802,579	+	1	n1=6	k1=4,02
-387,86	-	2	n2=5	k2=8,88
-617,53	-			
106,294	+	3		
-82,503	-	4		
84,5812	+	5		
211,948	+			
-57,004	-	6		
-684,87	-			
-344,46	+	7		
968,832	+			

Рисунок 18 – Метод рядов в расчетах характеристик

На рисунке 18 k лежит в пределах k_1 и k_2 , отсюда вывод: в ряду остатков автокорреляция отсутствует, т.е. модель имеет хорошее качество. Для показателя

«расходы консолидированного бюджета Российской Федерации» за исследуемый период целесообразно применять параболический тренд 2-го порядка с целью анализа и прогнозирования, что присуще большинству динамических рядов в экономических работах, в область исследования которых входит и бюджет [см.: 32, с. 116].

Визуализация временного ряда (рисунок 19) позволила сделать вывод о наличии небольшой изменчивости (волатильности) уровней бюджета по годам исследуемого периода (2009-2019 гг.) [см.: 32, с. 116].

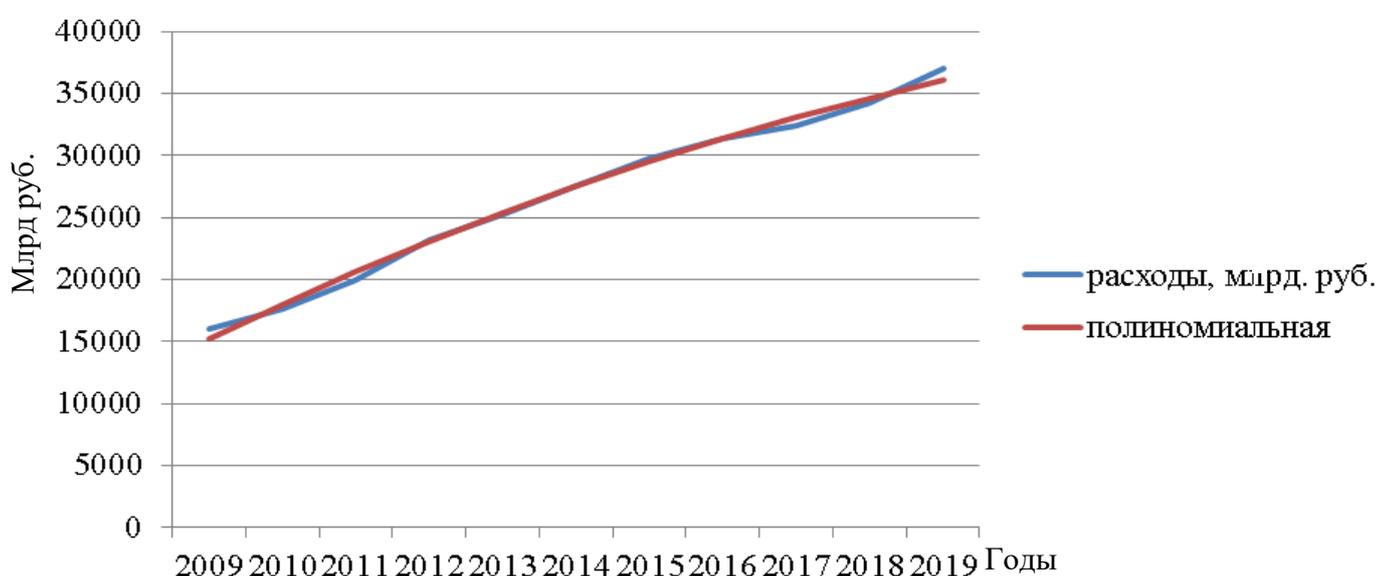


Рисунок 19 – Эмпирический ряд и тренд расходов бюджета Российской Федерации

Автокорреляция отклонений от линейного тренда выглядит так: $r^I = 0,43$, он больше $-0,3$ и стремится к 1, можно предположить наличие долгопериодической циклической изменчивости относительно тренда.

Экспоненциальное сглаживание осуществлено в ППП STATISTICA с помощью модели Хольта (рисунок 20) [см.: 32, с. 118].

Эксп. сглажив.: S0=150E2 T0=2095, (Таблица данных1) Лин.тренд,нет сезон.; Альфа= ,900 Гамма=,100 ПЕР1			
Набл.	ПЕР1	Сглажен. ряд	Остатки
1	16048,30	17095,65	-1047,35
2	17616,70	18153,47	-536,77
3	19994,60	19622,51	372,09
4	23174,70	21943,01	1231,69
5	25290,90	25148,00	142,90
6	27611,70	27385,94	225,76
7	29741,50	29718,77	22,73
8	31323,70	31870,92	-547,22
9	32395,70	33460,87	-1065,17
10	34284,70	34488,80	-204,10
11	36995,30	36273,32	721,98
12		38956,29	
13		40989,48	
14		43022,67	
15		45055,86	
16		47089,05	
17		49122,24	
18		51155,42	
19		53188,61	
20		55221,80	
21		57254,99	

Рисунок 20 – Аналитическое выравнивание по модели Хольта

Источник: [32, с. 118].

Прогнозные показатели рассчитывались нами на максимальный период, 10 лет (рисунок 21).

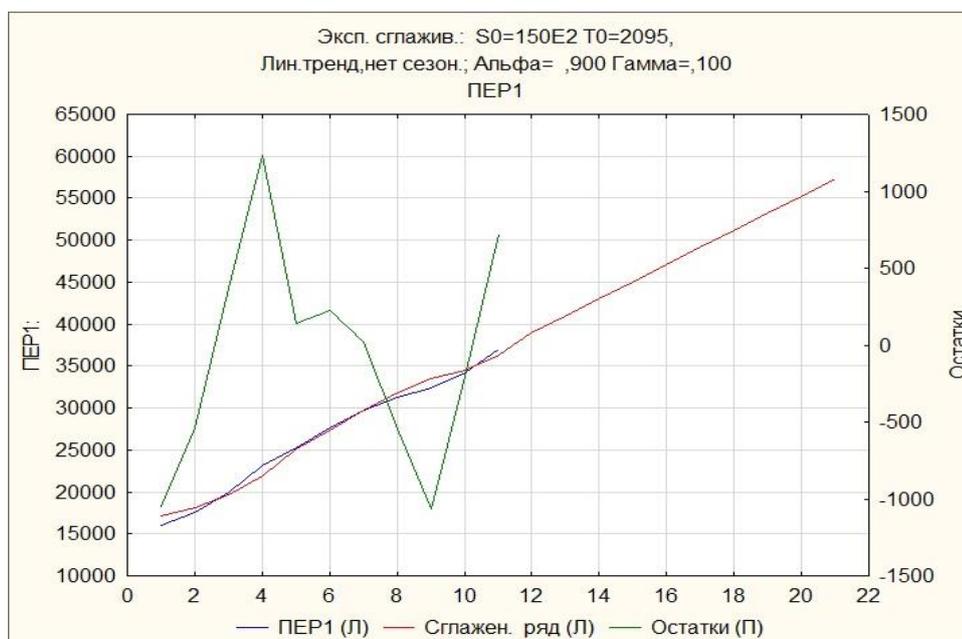


Рисунок 21 – Фактические и расчетные значения расходов консолидированного бюджета Российской Федерации по модели Хольта

При такой колеблемости, изменчивости, это очень рискованный прогноз. Следующим этапом осуществим оценку параметров модели с использованием программного комплекса STATISTICA (рисунок 22).

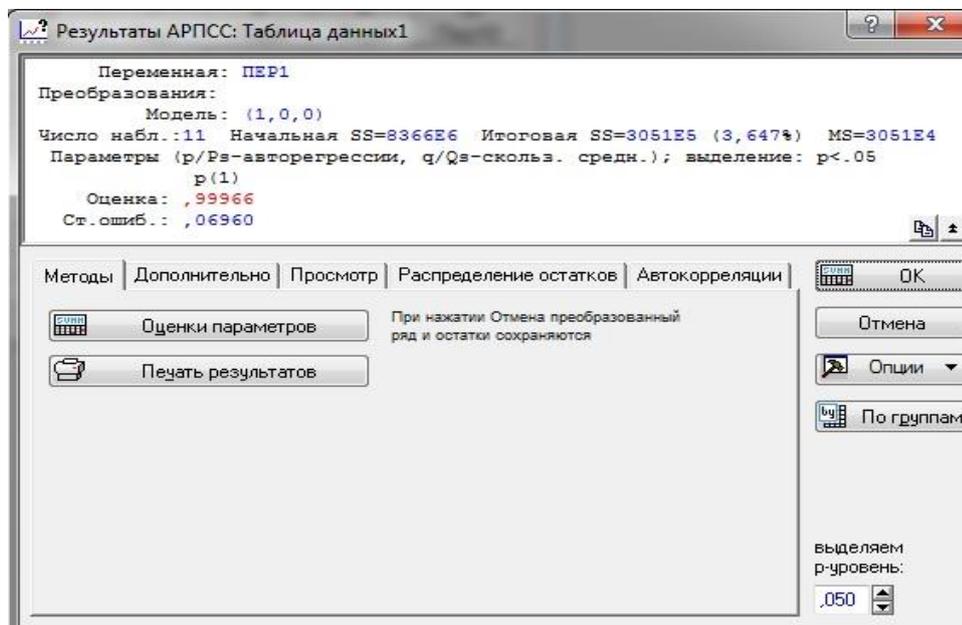


Рисунок 22 – Результаты оценивания модели ARIMA

По данным рисунка 22 можно сделать вывод о значимости параметра p .

Осуществим прогноз расходов бюджета РФ. Для этого используем модель ARIMA [см.: 90] (рисунок 23).

Прогнозы; Модель:(1,0,0) Сезонный лаг: 12 (Таблица данных1) Исход.:ПЕР1 Начало исходных: 1 Конец исходн.: 11				
Набл. N	Прогноз	Нижний 90,0000%	Верхний 90,0000%	Ст.ошиб.
12	36982,77	26971,41	46994,14	5523,63
13	36970,25	22814,44	51126,06	7810,27
14	36957,73	19623,41	54292,06	9563,97
15	36945,22	16932,65	56957,79	11041,65
16	36932,71	14561,77	59303,66	12342,85
17	36920,21	12418,21	61422,20	13518,63
18	36907,71	10447,01	63368,41	14599,32
19	36895,21	8612,32	65178,10	15604,69
20	36882,72	6889,25	66876,18	16548,47
21	36870,23	5259,69	68480,77	17440,67

Рисунок 23 – Прогнозные значения, определенные с помощью модели ARIMA

Полученные прогнозные значения расходов консолидированного бюджета РФ будут находиться в интервале от 36 982,77 до 68 480,77 млрд руб. [см.: 32, с. 118].

3.2 Оценка состояния доходной части консолидированного бюджета Российской Федерации

От расходов бюджета как источника поступлений денежных средств в региональный бюджет перейдем к оценке его возможностей, к показателям доходной части консолидированного бюджета Российской Федерации за анализируемый период. Период анализа ознаменован воздействием разноплановых событий внешнеэкономического характера, как и общеэкономических факторов, на доходы консолидированного бюджета. Санкционное давление на Российскую Федерацию и кризисные явления в мировой экономике повлияли определенным образом на изменения в доходах консолидированного бюджета [см.: 59, с. 119]. Динамика доходов консолидированного бюджета Российской Федерации за 2009-2019 гг. представлена в приложении П.

Из анализируемых данных приложения П следует отметить, что наибольший цепной абсолютный прирост равен 6273,60 млрд руб. по состоянию на 2018 г., наименьший равен 155,9 млрд руб. в 2015 г. В целом наблюдается увеличение показателей доходов бюджета за рассматриваемый период, о чем свидетельствуют как абсолютные значения, так и показатели, рассчитанные по цепной и базисным системам. Между цепными и базисными показателями, характеризующими расходы консолидированного бюджета РФ, выявлена следующая взаимозависимость:

1) в базисный прирост расходов консолидированного бюджета РФ равен сумме ценных показателей, рассчитанных в приложении П;

2) исходя из теории статистики произведение цепных коэффициентов роста равно базисному коэффициенту.

Средний абсолютный прирост составил 2589,79 млрд руб. Темп роста и темп прироста доходов определили по средней геометрической, они, соответственно, равны 111,2 и 11,2 %:

$$\bar{K} = \sqrt[10]{1,18 \cdot 1,301 \cdot 1,12 \cdot 1,04 \cdot 1,095 \cdot 1,01 \cdot 1,05 \cdot 1,1 \cdot 1,2 \cdot 1,06} = \sqrt[10]{2,905} = 1,112$$

или 111,2 %.

Для проверки гипотезы о случайности исходного ряда на практике используются различные критерии. Процедура позволяет выявить наличие тенденции в анализируемом периоде и сделать предположение о возможности и целесообразности использования исходного временного ряда для построения уравнений регрессии, выбора наиболее приемлемого тренда и прогнозирования на его основе показателей на ближайшую перспективу. Одним из наиболее распространенных и приемлемых по трудоемкости и аналитическим возможностям является критерий серий: $H_0 = M_y(t) = a = const$.

Таблица 17 – Динамический ряд доходов консолидированного бюджета Российской Федерации, построенный по ранжиру в порядке возрастания

Год	Доходы консолидированного бюджета, млрд руб.	y_t ранжир. ряд	δ_i	Номер серии	Протяженность серии
2009	13 599,7	13599,7	-	1	5
2010	16 031,9	16031,9	-		
2011	20 855,4	20855,4	-		
2012	23 435,1	23435,1	-		
2013	24 442,7	24442,7	-		
2014	26 766,1	26766,1		2	5
2015	26 922	26922	+		
2016	28 181,5	28181,5	+		
2017	31 046,7	31046,7	+		
2018	37 320,3	37320,3	+		
2019	39 497,6	39497,6	+		
Итого	288 099	288099			

Источник: [31].

На основе данных таблицы 17 рассчитаем медиану исходного временного ряда:

$$Me = 26\,766,1 \text{ млрд руб.}$$

Определим число серий - $v(n)$ и $r_{\max}(n)$ - протяженность самой длинной серии.

Получаем: $v(n)=2$, $r_{\max}(n)=5$.

Далее, проверка гипотезы предполагает проверку выполнения неравенств:

$$\frac{1}{2}(10+1-1,96\sqrt{10-1}) = 2,56,$$

$$1,43 \cdot \ln(10+1) = 3,43.$$

Вычисления позволяют сделать вывод о наличии тенденции в показателях дохода консолидированного бюджета РФ, неравенства не выполняются, и гипотеза, следовательно, не имеет подтверждения [см.: 32, с. 122].

Определим параметры наиболее часто используемых форм трендов (таблица 18).

Таблица 18 – Определение параметров линейного, параболического и экспоненциального тренда доходов консолидированного бюджета

Год	Доходы консолидированного бюджета, млрд руб.	t	$y_t \cdot t$	t^2	$y_t \cdot t^2$	t^4	$\ln y_t$	$\ln y_t \cdot t$
2009	13 599,7	-5	-67 998,5	25	339 992,5	625	9,52	-47,59
2010	16 031,9	-4	-64 127,6	16	256 510,4	256	9,68	-38,73
2011	20 855,4	-3	-62 566,2	9	187 698,6	81	9,95	-29,84
2012	23 435,1	-2	-46 870,2	4	93 740,4	16	10,06	-20,12
2013	24 442,7	-1	-24 442,7	1	24 442,7	1	10,10	-10,10
2014	26 766,1	0	0	0	0	0	10,19	0,00
2015	26 922	1	26 922	1	26 922	1	10,20	10,20
2016	28 181,5	2	56 363	4	112 726	16	10,25	20,49
2017	31 046,7	3	93 140,1	9	279 420,3	81	10,34	31,03
2018	37 320,3	4	149 281,2	16	597 124,8	256	10,53	42,11
2019	39 497,6	5	197 488	25	987 440	625	10,58	52,92
Итого	288 099	0	257 189,10	110,00	2 906 017,70	1958,00	111,41	10,37
В среднем	26 190,82	-	23 380,83	10,00	264 183,43	178,00	10,13	0,94

Полученное уравнение линейного тренда имеет вид $\hat{y}_t = 26\,190,82 + 2338,08 \cdot t_i$. Средний доход бюджета по линейному тренду за

анализируемый период составил 26 190,82 млрд руб., а среднемесячный прирост доходов 2338,08 млрд руб. [см.: 31].

Система уравнений полинома 2-й степени имеет выражение:

$$\begin{cases} 11a + 110c = 288099 \\ 110b = 257189,1 \\ 110a + 1958c = 257189,1. \end{cases}$$

Решая систему уравнений, получаем $\hat{y}_t = 25899,12 + 2338,08 \cdot t_i - 29,17 \cdot t_i^2$. Параметр a характеризует расчетное значение, равное 25 899,12 млрд руб., величина b соответствует среднему абсолютному приросту уровней временного ряда (2338,08), а параметр c – половине абсолютного ускорения (29,17). Следовательно, можно сделать вывод, что в анализируемом периоде доходы бюджета возрастали в среднем за год на 2338,08 млрд руб. с абсолютным ускорением 29,17 млрд руб.

Анализ тренда (таблица 19) характеризует равномерно убывающие (на 58,34 млрд руб.) абсолютные изменения при постоянном ускорении ($2 \cdot c = 2 \cdot 29,17 = 58,34$). Следовательно, мы имеем восходящую ветвь с ускоренным ростом уровней.

Таблица 19 – Показатели динамики доходов консолидированного бюджета по нелинейному тренду $\hat{y}_t = 25899,12 + 2338,08 \cdot t_i - 29,17 \cdot t_i^2$

Год	\hat{y}_t , млрд руб.	Δ_t , млрд руб.	T_{p_u} , %	Δ'
2009	13 479,5			
2010	16 080,1	2600,61	119,293118	
2011	18 622,4	2542,27	115,810058	-58,34
2012	21 106,3	2483,93	113,338435	-58,34
2013	23 531,9	2425,59	111,492267	-58,34
2014	25 899,1	2367,25	110,059762	-58,34
2015	28 208	2308,91	108,915013	-58,34
2016	30 458,6	2250,57	107,978473	-58,34
2017	32 650,8	2192,23	107,197409	-58,34
2018	34 784,7	2133,89	106,535485	-58,34
2019	36 860,3	2075,55	105,966844	-58,34
Итого	281 681,6	23 380,8	1106,58686	-525,06

Представим необходимые расчеты по аналитическому выравниванию по экспоненциальной (показательной) кривой:

$$\ln a = 10,13,$$

$$\ln k = \frac{10,37}{110} = 0,094.$$

Отсюда – $\ln y = 10,13 + 0,094 \cdot t$.

Уравнение показательного тренда - $\hat{y}_t = 25084,36 \cdot 1,09^t$ (таблица 20).

Таблица 20 – Основные характеристики по экспоненциальному тренду доходов консолидированного бюджета Российской Федерации $\hat{y}_t = 25084,36 \cdot 1,09^t$

Год	\hat{y} , млрд руб.	Δ_y , млрд руб.	T_{p_y} , %	Δ'
2009	16 303,1129			
2010	17 770,393	1467,28	109	
2011	19 369,7284	1599,335	109	132,0552
2012	21 113,004	1743,276	109	143,9402
2013	23 013,1743	1900,17	109	156,8948
2014	25 084,36	2071,186	109	171,0153
2015	27 341,9524	2257,592	109	186,4067
2016	29 802,7281	2460,776	109	203,1833
2017	32 484,9736	2682,246	109	221,4698
2018	35 408,6213	2923,648	109	241,4021
2019	38 595,3972	3186,776	109	263,1283
Итого	28 6287,445	22 292,282	1090	1719,4962

Анализируя расчетные значения, представленные в таблице 20, видим неравномерное ускорение роста уровней доходов бюджета и постоянный цепной прирост изучаемого показателя. Нами проведено аналитическое выравнивание и по модифицированной экспоненте. Доходы бюджета в анализируемом периоде не превышали 40 000 млрд руб., т.е. не превышали значения горизонтальной асимптоты (таблица 21).

Рассчитаем натуральные логарифмы a и b . При потенцировании $a = 9759,54$, $b = 1,33$. Соответственно, уравнение тренда имеет вид

$$\hat{y}_t = 40000 - 9759,54 \cdot 1,33^t.$$

Необходимые вычисления по аналитическому выравниванию по логистической кривой представлены в приложении Р.

Таблица 21 – Вспомогательная таблица определения параметров модифицированной экспоненты доходов консолидированного бюджета

Год	Доход, млрд руб.	t	t^2	$k - y$	$\ln(k - y)$	$t \cdot \ln(k - y)$
2009	13 599,7	-5	25	26 400,3	10,18	-50,91
2010	16 031,9	-4	16	23 968,1	10,08	-40,34
2011	20 855,4	-3	9	19 144,6	9,86	-29,58
2012	23 435,1	-2	4	16 564,9	9,72	-19,43
2013	24 442,7	-1	1	15 557,3	9,65	-9,65
2014	26 766,1	0	0	13 233,9	9,49	0,00
2015	26 922	1	1	13 078	9,48	9,48
2016	28 181,5	2	4	11 818,5	9,38	18,75
2017	31 046,7	3	9	8953,3	9,10	27,30
2018	37 320,3	4	16	2679,7	7,89	31,57
2019	39 497,6	5	25	502,4	6,22	31,10
Итого	288 099	0	110	151 901	101,05	-31,70
Среднее	26 190,82	-	-	13 809,18	9,19	-2,88

Были определены:

$$A = \frac{29,83}{110} = 0,271, \quad \ln b = \frac{-7,61}{11} = -0,69.$$

Затем проведено потенцирование, в результате которого получили $b = 0,502$.

Уравнение тренда примет вид

$$\hat{y}_t = \frac{4000}{1 + 0,502 \cdot e^{-0,271t}}.$$

Как видно из таблицы 22, происходит снижение темпов роста доходов бюджета. При этом показатели доходов и темпы их роста являются положительными величинами и превышают порог 100 %. Абсолютные ускорения за период исследования претерпевают изменения, знак изменяется с положительного на отрицательный [см.: 32, с. 127].

Аналитическое выравнивание по кривой Гомперца проведено по данным таблицы 23 (при горизонтальной асимптоте $k = 40\,000$).

Определяем:

$$A = \frac{-10,5}{11} = -0,955 \Rightarrow \ln a = 0,385 \Rightarrow a = 0,385 \Rightarrow a = 1,469,$$

$$B = \frac{-25,2}{110} = -0,229 \Rightarrow b = 0,795.$$

Таблица 22 – Логистический тренд доходов консолидированного бюджета

$$\hat{y}_t = \frac{40000}{1 + 0,502 \cdot e^{-0,271t}}$$

Год	\hat{y} , млрд руб.	Δ_y , млрд руб.	T_{p_y} , %	Δ'
2009	13 577,11			
2010	16 102,06	2524,95	118,60	
2011	18 763,13	2661,07	116,53	136,12
2012	21 468,90	2705,77	114,42	44,70
2013	24 121,67	2652,77	112,36	-53,00
2014	26 631,16	2509,49	110,40	-143,28
2015	28 926,11	2294,96	108,62	-214,53
2016	30 960,83	2034,71	107,03	-260,24
2017	32 715,83	1755,00	105,67	-279,71
2018	34 193,98	1478,16	104,52	-276,84
2019	35 414,23	1220,24	103,57	-257,91
Итого	282 875,02	21 837,11	1101,71	-1304,70

Таким образом, получим следующее уравнение тренда: $\hat{y}_t = 40000 \cdot 1,469^{0,795t}$.

Проверим адекватность и точности моделей: адекватность модели, определяется значениями остаточной компоненты, если к свойствам остаточной компоненты можно отнести случайность, независимость и подчинение нормальному закону распределения, то модель адекватна.

Таблица 23 – Расчет доходов консолидированного бюджета с помощью кривой Гомперца

Год	Доход, млрд руб.	Y	$\ln Y$	$ \ln Y $	Y'	$Y' \cdot t$
2009	13 599,7	0,46	-0,77	0,77	-0,26	1,32
2010	16 031,9	0,37	-1,00	1,00	0,00	-0,01
2011	20 855,4	0,42	-0,88	0,88	-0,13	0,39
2012	23 435,1	0,57	-0,57	0,57	-0,57	1,14
2013	24 442,7	0,64	-0,44	0,44	-0,82	0,82
2014	26 766,1	0,65	-0,43	0,43	-0,85	0,00
2015	26 922	0,72	-0,32	0,32	-1,13	-1,13
2016	28 181,5	0,68	-0,38	0,38	-0,96	-1,93
2017	31 046,7	0,67	-0,40	0,40	-0,93	-2,78
2018	37 320,3	0,75	-0,28	0,28	-1,27	-5,07
2019	39 497,6	0,97	-0,03	0,03	-3,59	-17,9
Итого	288 099	6,92	-5,50	5,50	-10,50	-25,20
Среднее	26 190,82	0,63	-0,50	0,50	-0,95	-2,29

В связи с указанным возникает необходимость проверки гипотезы о независимости остатков. Для этого были рассчитаны значения критерия Дарбина – Уотсона, представленные в таблице С.1 приложения С. «Сравниваем их с

табличными значениями для $n = 11$ и $k = 2$ (прямая, экспонента, модифицированная экспонента, логистическая кривая, кривая Гомперца) и $k = 3$ (парабола). Получаем: $d < d_1$ для модифицированной экспоненты и кривой Гомперца, что указывает на наличие в остатках положительной автокорреляции. Для экспоненты расчетное значение критерия Дарбина – Уотсона попало в зону неопределенности» [27, с. 79].

Осуществим проверку гипотезы на подчиненность остатков нормальному закону распределения - в нашем случае ($n = 11$) правые части неравенств составят значения 1,151 и 0,85, а также, соответственно, 1,535 и 1,134. Определим показатели асимметрии и эксцесса (таблица С.2 приложения С). «Сравнив левые и правые части неравенств, можно сделать вывод, что гипотеза о нормальном распределении остаточной величины не отвергается для всех нами исследуемых функций, кроме кривой Гомперца» [32, с. 130].

Результаты определения показателей точности для всех построенных видов трендов по доходам консолидированного бюджета приведены в таблице С.3 приложения С.

«Средняя относительная ошибка аппроксимации полученных кривых, за исключением кривой Гомперца, попала в интервал $10 \leq |\bar{\delta}| \leq 20$, что свидетельствует о хорошей точности моделей. Точность кривой Гомперца является неудовлетворительной» [32, с. 131].

Вывод об адекватности кривых роста говорит о возможности использования линейного тренда для прогноза показателей консолидированного бюджета. Здесь преобладает случайная волатильность в общем комплексе колебаний. Коэффициент автокорреляции отклонений от линейного тренда первого порядка равен: $r^I = 0.08$, т.е. близок к нулю, следовательно, можно предположить наличие случайно распределенной волатильности.

Исследуемый ряд имеет пять локальных экстремумов. Расчетное значение числа локальных экстремумов $\frac{2}{3} \cdot (n - 2) = 6$ при среднем квадратическом отклонении $\sqrt{\frac{16 \cdot 11 - 29}{90}} = 1,63$. Фактическое число экстремумов попадает в

интервал $6 \pm 1,63$. «Следовательно, гипотеза о случайном распределении отклонений от тренда не отклоняется, то есть временной ряд доходов консолидированного бюджета содержит случайно распределенную во времени волатильность» [90, с. 53].

Абсолютные показатели колеблемости (изменчивости), млрд руб.:

$$A = |\Delta_{\max} - \Delta_{\min}| = |2637,3 + 48,2| = 2685,5,$$

$$a(t) = \frac{\sum |y_i - \hat{y}_i|}{n} = \frac{16848,1}{11} = 1531,65,$$

$$S(t) = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - p}} = \sqrt{\frac{41181739,29}{11 - 2}} = 2139,09.$$

Относительный коэффициент колеблемости (изменчивости):

$$V(t) = \frac{S(t)}{y} \cdot 100 = \frac{2139,09}{1531,62} \cdot 100 = 139,66 \%$$

Расчетные значения изменчивости доходов консолидированного бюджета РФ представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Показатели изменчивости (волатильности) доходов консолидированного бюджета

Год	y_t	\hat{y}_t	$y_t - \hat{y}_t$	$ y_t - \hat{y}_t $	$(y_t - \hat{y}_t)^2$
2009	13 599,7	13 479,5	120,2	120,2	14 448,04
2010	16 031,9	16 080,1	-48,2	48,2	2323,24
2011	20 855,4	18 622,4	2233	2233	4 986 289
2012	23 435,1	21 106,3	2328,8	2328,8	5 423 309,44
2013	24 442,7	23 531,9	910,8	910,8	829 556,64
2014	26 766,1	25 899,1	867	867	751 689
2015	26 922	28 208	-1286	1286	1 653 796
2016	28 181,5	30 458,6	-2277,1	2277,1	5 185 184,41
2017	31 046,7	32 650,8	-1604,1	1604,1	2 573 136,81
2018	37 320,3	34 784,7	2535,6	2535,6	6 429 267,36
2019	39 497,6	36 860,3	2637,3	2637,3	6 955 351,29
Итого	288 099	281 681,6	6417,3	16848,1	41 181 739,29
Источник: [90].					

Таким образом, расчеты показали, что имеет место значительная колеблемость (волатильность, изменчивость) доходов консолидированного бюджета в исследуемом временном интервале [см.: 32, с. 132].

Проведенная экстраполяция тенденции по линейному тренду свидетельствует: $\hat{y}_t = 26190,82 + 2338,08 \cdot t_i$, 2020 г. – 40 219 млрд руб., 2021 г. – 42 557 млрд руб., 2022 г. – 44 895 млрд руб. Наша проверка на достоверность прогноза на 2020, 2021 гг. показала небольшие отклонения от эмпирических показателей даже при такой значительной изменчивости в широких доверительных границах прогноза.

В случае сохранения среднегодового темпа прироста доходов государственного бюджета на прежнем уровне тренд в 2020 г. пройдет через точку с ординатой 40 219,3 млрд руб., в 2021 г. – 42 557,38 млрд руб., а в 2022 г. – 44 895,46 млрд руб. [см.: 90].

Уровень доходов консолидированного бюджета РФ при среднем значении факторов, включенных в модель, и уровне значимости 0,05 может составлять в 2021 г. от 39 184,38 до 45 930,38; в 2022 г. от 41 522,46 до 48 268,4 млрд руб.

3.3 Многомерный статистический анализ расходов консолидированного бюджета Российской Федерации

Ранее мы отмечали, что переход статистического анализа расходов бюджета от региона к государству в целом объясняется увеличением совокупности с целью повышения достоверности выводов о связях и взаимозависимостях при изучении влияния факторов, определяющих вариацию уровней бюджета.

По эмпирическим данным, используя редко применяемую методику обратного взаимодействия после глубокого причинного анализа, определим влияние на расходы консолидированного бюджета (y) различных факторов (см. приложение Т) [см.: 90]:

X_1 – объем строительства, млрд руб.;

X_2 – объем коммерческих перевозок, млрд руб.;

X_3 – объем розничной торговли, млрд руб.;

X_4 – денежные доходы населения, руб.;

X_5 – объем инвестиций в основной капитал, млрд. руб.

Корреляция по первым разностям равна: $r_{\Delta y \Delta x_1} = 0,65$; $r_{\Delta y \Delta x_2} = 0,65$; $r_{\Delta y \Delta x_3} = 0,71$; $r_{\Delta y \Delta x_4} = -0,14$; $r_{\Delta y \Delta x_5} = 0,9$, основанная на особенностях корреляции рядов динамики или временных рядов.

Наблюдается прямая связь между средними расходами консолидированного бюджета и объемом строительства, средними расходами консолидированного бюджета и объемом коммерческих перевозок, средними расходами консолидированного бюджета и объемом розничной торговли, средними расходами консолидированного бюджета и объемом инвестиций в основной капитал. Вместе с тем следует отметить, что связь между средними доходами населения и средними расходами консолидированного бюджета обратная и слабая. [32, с. 134]. Проведем оценку параметров уравнения регрессии по первым разностям.

Множественная регрессия [см.: 90]:

$$\Delta y = -1502,34 + 0,837\Delta x_1 - 2,55\Delta x_2 + 0,338\Delta x_3 + 2,02\Delta x_5.$$

Коэффициенты регрессии, характеризуют меру изменения результативного признака, при изменении факторных признаков на одну натуральную единицу, у нас в исследовании – млрд руб. Так, приращение объемов строительства вызвано приращением расходов консолидированного бюджета на 0,837; рост объемов перевозок коммерческого транспорта способствует снижению расходов консолидированного бюджета на 2,55, а увеличение объемов розничной торговли способствует росту расходов бюджета Российской Федерации за исследуемый период времени (2009-2019 гг.) на 0,338. Дополнительные инвестиции в основной капитал вызывали рост расходов за анализируемый период бюджета Российской

Федерации на 2,02. Инвестиции эффективны, а значит, эффективна и бюджетная политика.

От полученного выше уравнения можно перейти к уравнению, в котором прогнозируется уровень ряда [см.: 32, с. 134]:

$$y_p = y_n + a + b(x_p - x_n).$$

Наш прогноз расходов консолидированного бюджета как источника инвестиций федерального бюджета на 2020, 2021 и 2022 гг. при ожидаемом увеличении объема инвестиций в основной капитал на 1 млрд руб. относительно 2019 г. составит: в 2020 г. – 38 414 млрд руб.; в 2021 г. – 39 834 млрд руб.; в 2022 г. – 41 253 млрд руб.

Теснота связи определяется по отклонениям от тренда через коэффициент корреляции:

$$r_{dydx} = \frac{\sum d_y d_x}{\sqrt{\sum d_y^2 \cdot \sum d_x^2}},$$

где d_y , d_x – отклонения фактических значений уровней ряда от тренда,

$$d_y = y_t - \tilde{y}_t,$$

$$d_x = x_t - \tilde{x}_t.$$

Оценим параметры линейной модели тренда расходов по бюджету Российской Федерации. Результаты представлены на рисунках 24–29.

Согласно данным, представленным на рисунке 24, в период с 2009 по 2019 г. динамические изменения расходов бюджета достаточно близки с построенному тренду.

На рисунке 25 отражены значения объема строительства за исследуемый период, а также линия тренда, построенная по уравнению, представленному на графике.

В период с 2009 по 2019 г. наблюдается увеличение объема коммерческого транспорта (см. рисунок 26), что может указывать на увеличение объема грузоперевозок. По нашему мнению, объем перевозимых по стране грузов за

отчетный период может в определенной степени отражать экономическую активность той или иной территории.

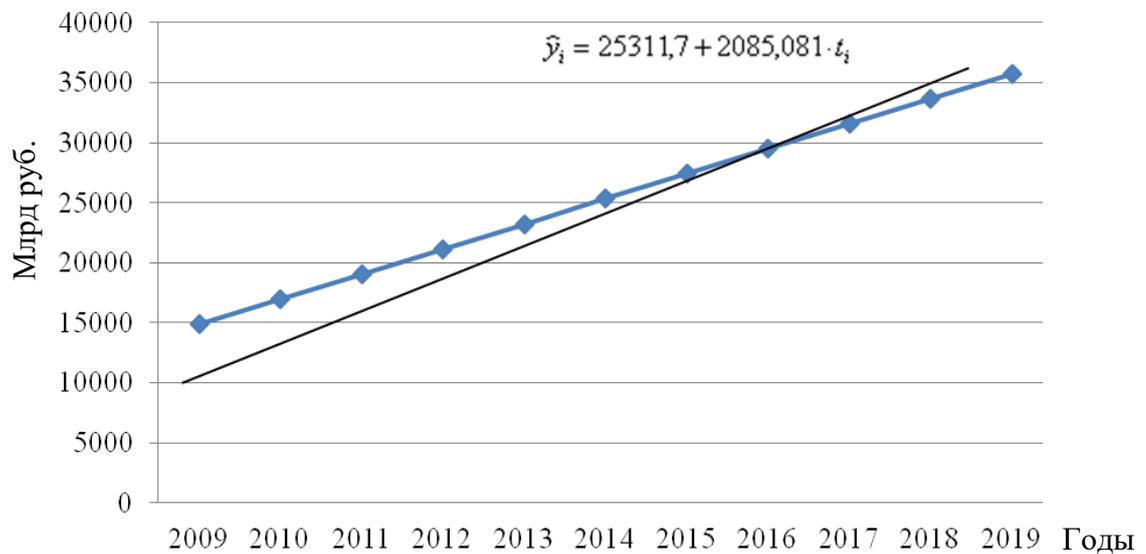


Рисунок 24 – Визуализация динамических изменений расходов консолидированного бюджета за 2009-2019 гг.

Источник: [49].

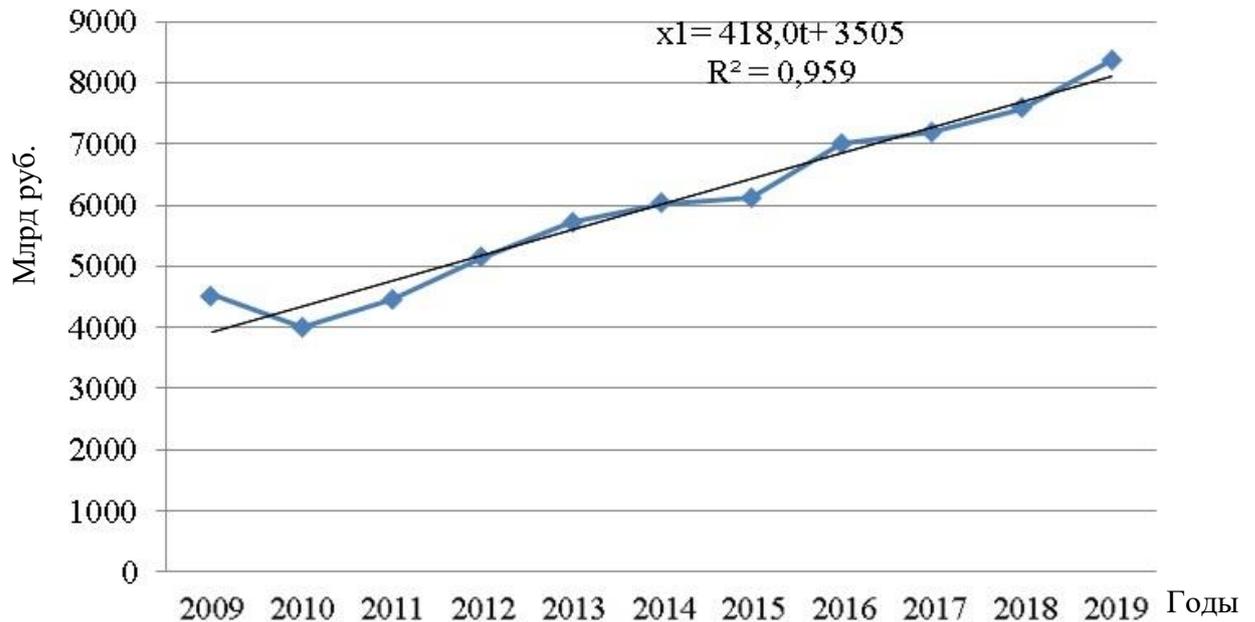


Рисунок 25 – Визуализация динамических изменений объемов строительства в Российской Федерации за 2009-2019 гг.

Источник: [58].

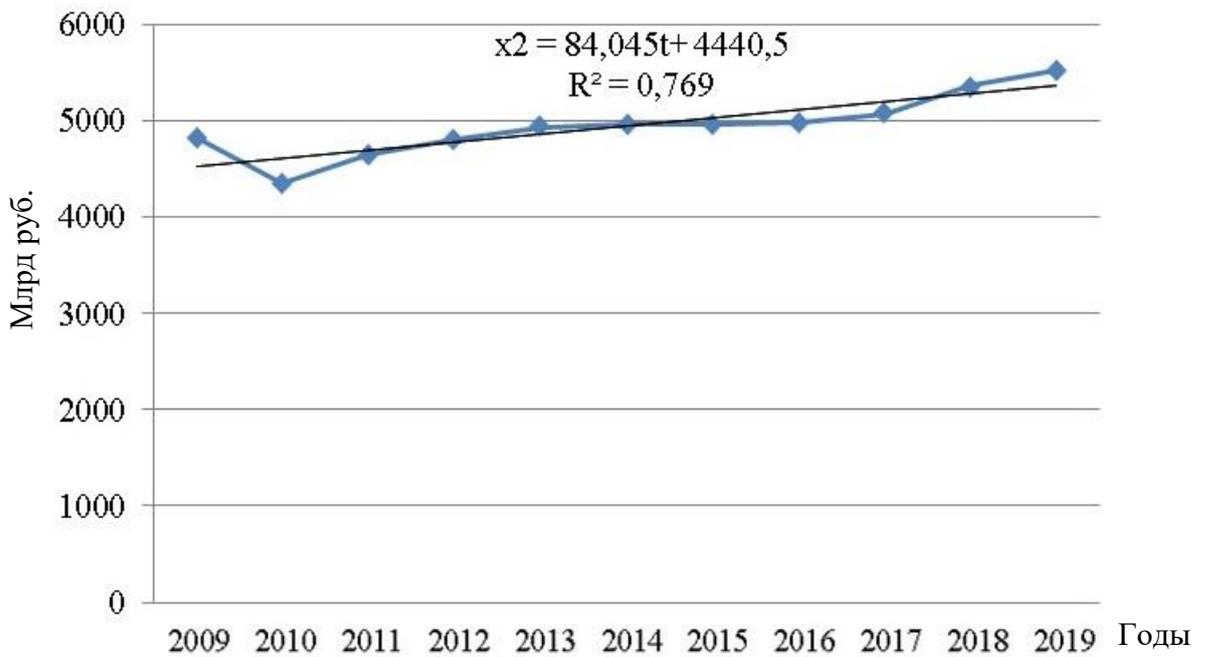


Рисунок 26 – Визуализация динамических изменений объемов коммерческого транспорта в Российской Федерации за 2009-2019 гг.

Источник: [58].

Следующим показателем, достаточно тесно связанным с объемом грузоперевозок, является оборот розничной торговли (рисунок 27). Фактические значения, соответствующие линии тренда, указывают на рост показателя в рассматриваемом периоде.

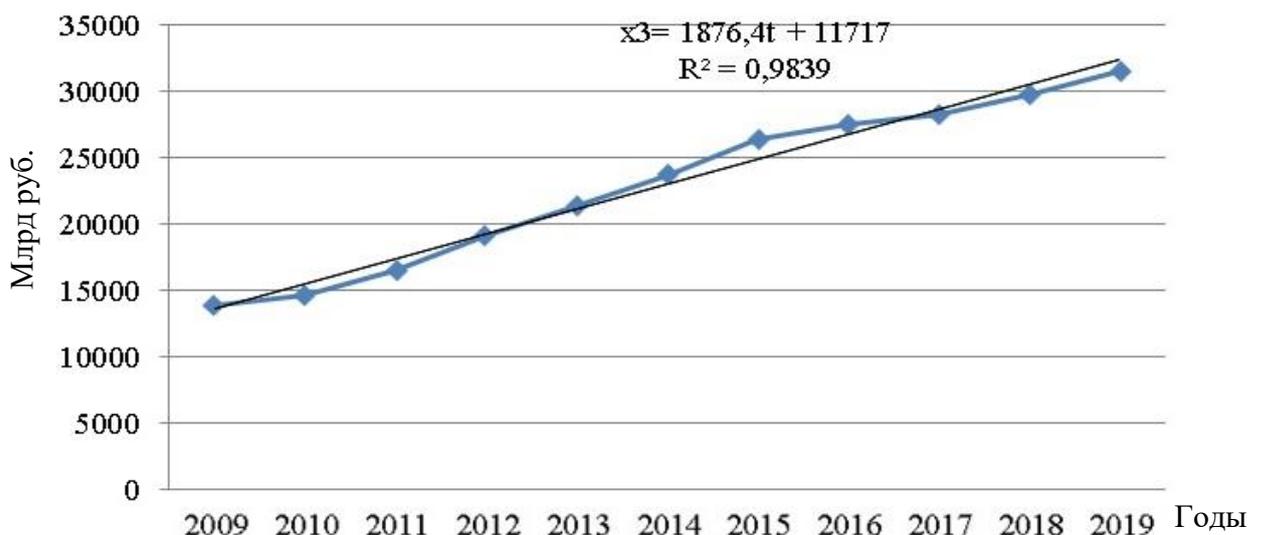


Рисунок 27 – Визуализация динамических изменений объемов оборота розничной торговли в Российской Федерации за 2009-2019 гг.

Источник: [58].

Близость фактических значений к значениям тренда, визуализированная на рисунке 27, позволяет предположить, что линейный тренд пригоден для осуществления прогнозирования.

На рисунке 28 представлена динамика денежных доходов населения страны в период с 2009 по 2019 г. Высокая степень социальной ориентированности бюджета, наблюдаемая в последние годы, имеет положительные результаты и отражается, в частности, на увеличении данного показателя. При этом вопросы соотношения общей массы доходов населения и реально располагаемых доходов с учетом инфляции остаются открытыми.

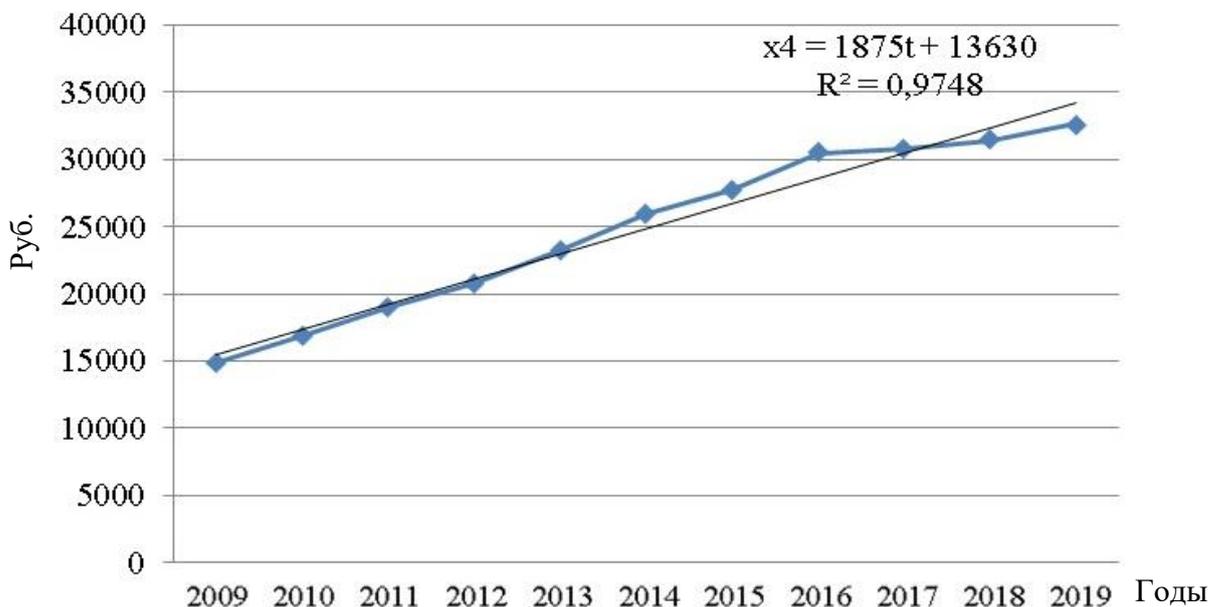


Рисунок 28 – Визуализация динамических изменений объемов денежных доходов населения Российской Федерации за 2009-2019 гг.

Источник: [58].

По данным рисунка 29 можно отметить, что расположение тренда относительно объемов денежных доходов населения, а также $R^2 = 0,9748$ указывают на возможность получения прогноза по представленному линейному тренду.

Таким образом, анализируя рисунки 24-29, можно сделать вывод, что фактические значения расходов консолидированного бюджета Российской Федерации в целом, фактические объемы строительства, объемы перевозок коммерческого транспорта и объемы розничной торговли, фактические значения доходов населения достаточно близки к значениям тренда. Анализируя рисунок 29,

можно сделать вывод, что фактические данные объема инвестиций в основной капитал совпадают со значениями линейного тренда. С помощью линейного тренда можно определить их прогнозные значения в доверительных границах.

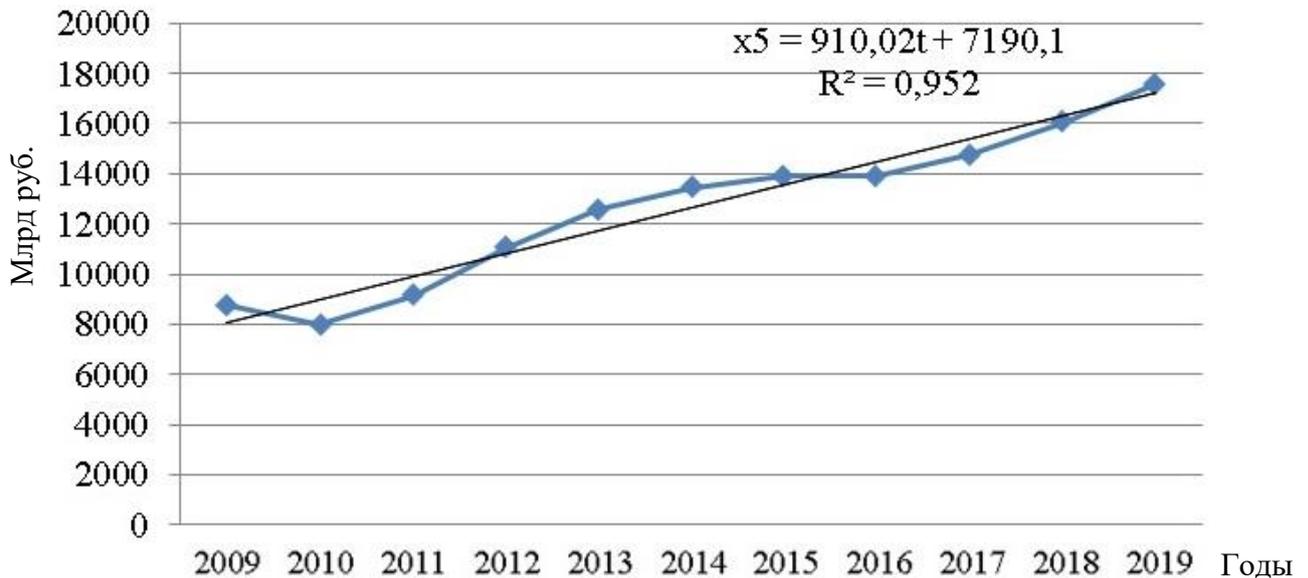


Рисунок 29 – Визуализация динамических изменений объемов инвестиций в основной капитал в Российской Федерации за 2009-2019 гг.

Источник: [58].

Учитывая особенности корреляции рядов динамики, при наличии возможной автокорреляции определим тесноту связи между отклонениями от тренда. Коэффициенты корреляции рядов x и y по отклонениям от тренда составят: $r_{dydx_1} = 0,589$; $r_{dydx_2} = 0,688$; $r_{dydx_3} = 0,359$; $r_{dydx_4} = -0,12$; $r_{dydx_5} = 0,868$ [см.: 32, с. 139].

«При проведении исследования нами выявлена связь между расходами консолидированного бюджета и объемом строительства, она прямая и средняя, связь между расходами консолидированного бюджета и объемом коммерческого транспорта прямая и тесная; между расходами консолидированного бюджета и объемом розничной торговли прямая и слабая; между расходами консолидированного бюджета и доходами населения обратная и слабая, здесь выявлена сильная автокорреляционная связь отклонений от тренда; между расходами консолидированного бюджета и объемом инвестиций в основной капитал сильная и прямая» [см.: 32, с. 138].

Регрессия по отклонениям от тренда имеет вид $dy = b \cdot dx$. Уравнение регрессии примет вид

$$dy = 1,81 \cdot dx.$$

Коэффициент регрессии означает, что случайные отклонения по ряду y в среднем в 1,81 раза выше случайных колебаний по ряду x [см.: 32, с. 140].

Классическая модель прогноза, построенная по отклонениям от тренда, имеет вид

$$y_p = \hat{y}_{t=p} + b(x_p - \hat{x}_{t=p}),$$

где y_p – точечный прогноз результативного признака;

$\hat{y}_{t=p}$ – точечный прогноз по тренду результативного признака;

x_p – точечный прогноз факторного признака;

$\hat{x}_{t=p}$ – точечный прогноз по тренду факторного признака.

Подставив соответствующие значения факторов в модель, получим прогноз расходов консолидированного бюджета при ожидаемых инвестициях в основной капитал (млрд руб.) $x_p = \bar{x}$:

$$y_p = 34535,3 + 1,81 \cdot (20412 - 19318,8) = 34535,3 + 1978,69 = 36513,9;$$

$$y_p = 36513,9 + 1,81 \cdot (20412 - 19318,8) = 38492,68;$$

$$y_p = 38492,68 + 1,81 \cdot (20412 - 19318,8) = 40471,37.$$

Расходы консолидированного бюджета Российской Федерации при средних инвестициях в основной капитал составят: в 2021 г. 38 492,68, в 2022 г. 40 471,37 [90]. В 2021 г., по предварительным данным, они близки к фактическим.

Выводы по третьей главе

Расходы консолидированного бюджета при средних инвестициях в основной капитал составят (точечный прогноз): в 2021 г. 38 492,68 млрд руб., в 2022 г. 40 471,37 млрд руб.

Исследование динамического ряда расходов бюджета Российской Федерации показали: расходная часть бюджета увеличивается из года в год, что характеризует положительную бюджетную политику государства в условиях растущих санкций. В период с 2009 по 2019 г. расходы бюджета Российской Федерации увеличились

и рост их был устойчивым, а значит, и эффективным в расширенном понимании, с точки зрения устойчивости тенденции. При этом устойчивость уровней динамического ряда за 2009-2019 гг. была низкой, т.е. имела высокую относительную изменчивость (колеблемость). За рассмотренный период прирост расходов бюджета был невысоким по сравнению с предыдущими годами в 2010, 2017 гг., в другие периоды наблюдался прирост объема расходов бюджета, близкий к среднему. Расходы консолидированного бюджета в среднем ежегодно увеличивались на 2094,7 млрд руб., или на 9,7 %.

При критерии Стьюдента, равном 1,96, и 9 степенях свободы вариации для вероятности 0,95 тренд при сохранение прежней скорости роста доходов государственного бюджета находится в 2021 г. в предельных границах – от 16 735,81 до 23 480,23 млрд руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные научные исследования в области повышения эффективности государственного бюджета (в том числе на региональном уровне) сосредоточены главным образом на проблемах, связанных с совершенствованием бюджетного процесса как управленческой компоненты, комплекса действий участников бюджетного процесса и их всесторонней оценки с позиции программно-целевой ориентированности, результативности и экономичности расходования средств. Трудно не согласиться с тем, что данные разработки представляют научную ценность и весьма полезны с практической точки зрения. Однако исследований по данной тематике с позиции статистической науки, комплекса ее методических подходов применительно к самому бюджету региона, его характеристикам как временного ряда, статистической совокупности не проводится. Вместе с тем такая необходимость существует.

Анализ бюджета представляет собой важный элемент целостной системы по формированию устойчивых темпов развития Российской Федерации и ее субъектов. Ответственность государства перед обществом следует рассматривать через призму выполнения им своих социально-экономических функций и задач, материальным воплощением которых является использование системообразующего фонда денежных средств государства – бюджета, способного регулировать пропорции и приоритеты развития страны в зависимости от конкретных потребностей и угроз.

Ограниченность бюджетных ресурсов, особенно ярко проявляющаяся на уровне субъектов РФ, предопределяет необходимость поиска путей эффективного использования имеющихся доходно-расходных полномочий, обеспечивающих реализацию средств для повышения экономической и социальной стабильности в регионе.

В работе раскрыты теоретические основы исследования устойчивости динамики и структуры регионального бюджета, а именно: выявлена экономическая сущность понятия «региональный бюджет»; рассмотрены различные подходы к классификации доходов и расходов бюджета; предложена собственная классификация расходов бюджета региона, базирующаяся на выделении социальных, стабилизирующих и производственно-экономических расходов; изучены сущность и содержание понятия «эффективность бюджета», рассматриваемого в научной литературе, сформулировано авторское определение термина; охарактеризовано понятие «устойчивость бюджета» как интегральный показатель эффективности бюджета.

Рассмотренные в научной литературе подходы к оценке эффективности бюджетной политики и бюджета, заключающиеся в основном в отдаче бюджетных вложений, на наш взгляд, недостаточно полно отражают эффективность бюджета, где-то не измеряемую количественно, статистически, терминологией, где-то оцениваемую только через эффективность расходов, т.е. через их отдачу, посредством результативных экономических показателей.

В нормативных актах эффективность бюджета представлена в качестве отдельного принципа, рассматриваемого в контексте исполнения расходных обязательств. Упоминание эффективности бюджета встречается также при раскрытии различных направлений проектной эффективности, оцениваемой до момента выделения средств из бюджета и при оценке эффективности государственных программ и расходов, опосредующих их реализацию. При этом вопросы комплексной статистической оценки эффективности государственных программ в части закрепления самой методики и критериев оценки проработаны не в полной мере.

В настоящей диссертационной работе под эффективностью бюджета понимается устойчивость бюджета, устойчивость структурных единиц (статей) доходов и расходов бюджета в широком смысле, через сформированную систему статистических показателей. Во-первых, на наш взгляд, устойчивость бюджета, устойчивость динамики структурных единиц (статей) бюджета следует отличать от

их стабильности, так как устойчивость экономики предполагает не консервацию однажды достигнутых уровней, а их повышение, расширенное воспроизводство, достижение целей устойчивого развития (ЦУР) - в меру роста качества жизни. Для некоторых видов статей доходов и расходов бюджета устойчивость бюджета может означать даже сокращение удельного веса структурной его составляющей по мере изменения структуры экономики в целом. В динамике статей расходов могут быть изменения в уровнях спроса, например, уменьшение спроса в связи с наращиванием эффективных заменителей определенного вида деятельности, являющегося составным элементом бюджета в условиях цифровизации экономики, изменения бюджетной политики.

Следующим этапом осуществлен статистический анализ устойчивости уровней и динамики доходов и расходов бюджета Оренбургской области как основных показателей эффективности бюджетной политики и бюджета.

На заключительном этапе исследования представлена статистическая методология исследования динамики структуры государственного бюджета Российской Федерации. Ее апробация в рамках диссертационного исследования осуществлена посредством использования данных по консолидированному бюджету за десятилетний период (2009-2019 гг.).

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Уточнено статистическое понятие «эффективность бюджета» и выявлены его особенности как статистической категории.

2. Сформирована система абсолютных и относительных статистических показателей, характеризующая эффективность бюджета через интегральный показатель – устойчивость бюджета, устойчивость уровней и тенденций динамики структурных характеристик доходов и расходов бюджета для линейных и нелинейных форм тренда, что обеспечивает измерение эффективности бюджета.

3. Предложена методика статистического анализа устойчивости бюджета, основанная на статистической закономерности повышения устойчивости бюджета в целом, через агрегирование структурных составляющих бюджета.

4. Разработана методика комплексного многомерного статистического анализа данных по бюджету Российской Федерации, позволившая с более высокой статистической достоверностью выявить основные факторы, влияющие на показатели доходности бюджетов, что дало возможность количественно оценить вклад различных мероприятий в рост доходной части бюджета Российской Федерации за исследуемый период времени.

Результатом проведенного исследования является общая характеристика эффективности бюджета в Российской Федерации, выраженная в интегральном качественном статистическом показателе устойчивости бюджета, измеряемой системой количественных абсолютных и относительных статистических показателей. Данная система статистических показателей позволяет комплексно охарактеризовать устойчивость уровней и тенденций динамики структурных элементов бюджета и связанные с ним структурные сдвиги в экономике. Статистическая закономерность повышения устойчивости бюджета в совокупности статей (структурных составляющих) доходной части бюджета в зависимости от составляющих ее единиц позволит моделировать устойчивость бюджета в целом. Нами выявлено отсутствие каких-либо трендов по статьям доходов бюджета Оренбургской области, в том числе и по доходам от налогов на прибыль предприятий (организаций), что говорит о застое в экономике региона. Происходит снижение за последние пять лет расходов бюджета региона на здравоохранение и сельское хозяйство. Многомерный статистический анализ факторов консолидированного бюджета Российской Федерации показал статистически достоверную тесную связь доходности со строительством, в том числе и со строительством дорог, а также с объемом грузоперевозок, инвестициями. Имея полученную информацию, мы можем прогнозировать расходы консолидированного бюджета Российской Федерации и регионов, которые получают инвестиции из федерального бюджета. Совместное финансирование мероприятий позволит создать более устойчивые бюджеты регионов, что скажется на росте эффективности бюджетной политики.

Статистический анализ устойчивости структурных составляющих бюджета как устойчивости не только уровней динамических рядов, но и устойчивости тенденции (тренда) впервые в статистической практике дал возможность провести глубокий анализ происходящих в экономике региона социально-экономических процессов через устойчивость бюджета в оценке эффективности бюджетной политики. Таким образом, настоящая диссертационная работа охватила широкий спектр инструментария статистической методологии, применение которого позволило представить основные направления совершенствования методики статистического исследования бюджета в Российской Федерации и, соответственно, научного управления устойчивостью бюджетов регионов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации : принят Государственной Думой 17 июля 1998 г. № 145-ФЗ : [редакция от 30 апреля 2021 г.]. – Текст: электронный // КонсультантПлюс: правовой портал. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702 (дата обращения: 18.05.2021).

2. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений : Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ : [с изменениями и дополнениями от 14 марта 2022 г.]. – Текст: электронный // ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/12114699> (дата обращения: 19.05.2020).

3. О порядке проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения : Постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 2008 г. № 590 : [с изменениями и дополнениями] : [редакция от 17 августа 2019 г.]. – Текст: электронный // ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/77676263> (дата обращения: 24.09.2020).

4. Об утверждении Порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств Бюджета развития Российской Федерации и Положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации : Постановление Правительства Российской Федерации от 22 ноября 1997 г. № 1470 : [редакция от 3 сентября 1998 г.]. – Текст: электронный // Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/25045> (дата обращения: 09.11.2019).

5. Об утверждении Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019-2024 годах : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 января 2019 г. № 117-р. – Текст: электронный // Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://government.ru/docs/35598> (дата обращения: 09.11.2020).

6. Об утверждении Инструкции о порядке составления и представления годовой, квартальной и месячной отчетности об исполнении бюджетов бюджетной системы Российской Федерации : Приказ Минфина Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 191н : (с изменениями и дополнениями). – Текст: электронный // ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/12181732> (дата обращения: 02.12.2020).

7. Об утверждении государственной программы «Управление государственными финансами и государственным долгом Оренбургской области» : Постановление правительства Оренбургской области от 25 декабря 2018 г. № 886-пп. – Текст: электронный // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : официальный портал. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/550349470> (дата обращения: 17.02.2021).

8. Архив документов правительства Оренбургской области : сайт. – URL: <https://orenb-gov.ru> (дата обращения: 20.09.2019).

9. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов : [утверждены Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21 июня 1999 г. № ВК 477]. – Текст: электронный // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : официальный портал. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200005634> (дата обращения: 15.03.2021).

10. Абалкин, Л.И. Политическая экономия и экономическая политика / Л.И. Абалкин. – Москва: Мысль, 1970. – 231 с. – Текст: непосредственный.

11. Аветисян, И.А. Бюджетный менеджмент : учебное пособие / И.А. Аветисян. – Вологда: ВоГУ, 2015. – 259 с. – Текст: непосредственный.

12. Аветисян, И.А. Об эффективности государственного бюджета и бюджетных расходов / И.А. Аветисян. – Текст: непосредственный //

Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005. – № 2(29). – С. 9-19.

13. Аганбегян, А.Г. Управление и эффективность / А.Г. Аганбегян. – Москва: Экономика, 1981. – 71 с. – (Экономика СССР: 1981-1985). – Текст: непосредственный.

14. Аганбегян, А.Г. Экономико-математические методы и модели оптимального отраслевого планирования : лекция / А.Г. Аганбегян. – Москва: [б. и.], 1969. – 72 с. – Текст: непосредственный.

15. Адамов, В.Е. Статистическое изучение экономической эффективности промышленного производства : (для слушателей ФПКП) : текст лекций / В.Е. Адамов, А.В. Квитко. – Москва: МЭСИ, 1984. – 41 с. – Текст: непосредственный.

16. Адамов, В.Е. Факторный индексный анализ : (Методология и проблемы) / В.Е. Адамов. – Москва: Статистика, 1977. – 199 с. – Текст: непосредственный.

17. Айвазян, С.А. Индикаторы регионального развития в базисе характеристик дифференциации / С.А. Айвазян, М.Ю. Афанасьев, А.В. Кудров. – Текст: непосредственный // Цифровая экономика. – 2018. – № 3 (3). – С. 29-41.

18. Айвазян, С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях / С.А. Айвазян. – Москва: Центральный экономико-математический институт РАН, 2000. – 118 с. – Текст: непосредственный.

19. Айвазян, С.А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения / С.А. Айвазян. – Текст: непосредственный // Экономика и математические методы. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 33-53.

20. Айвазян, С.А. Оценка эффективности регионов РФ на основе модели производственного потенциала с характеристиками готовности к инновациям / С.А. Айвазян, М.Ю. Афанасьев, В.А. Руденко. – Текст: непосредственный // Экономика и математические методы. – 2014. – Т. 50, № 4. – С. 34-70.

21. Алексеев, М.А. Статистическое исследование информационного пространства финансового рынка / М.А. Алексеев, В.В. Глинский, П.Н. Лихутин. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2017. – № 5. – С. 28-38.

22. Алексеев, М.А. Управление сложными системами: пределы и преобразование информации в поведение / М.А. Алексеев, Е.В. Фрейдина, С.Е. Хрущев. – Текст: непосредственный // Развитие территорий. – 2021. – № 1 (23). – С. 21-30. – DOI 10.32324/2412-8945-2021-1-21-30.

23. Анализ данных : учебник / М.Ю. Архипова, Т.А. Дуброва, Ю.Н. Миронкина, В.П. Сиротин. – 1-е изд. – Москва: Юрайт, 2017. – 490 с. – Текст: непосредственный.

24. Андерсон, Т. Статистический анализ временных рядов / перевод с английского И.Г. Журбенко, В.П. Носко ; под редакцией Ю.К. Беляева. – Москва: Мир, 1976. – 755 с. – Текст: непосредственный.

25. Архипова, М.Ю. Современные направления прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур на основе использования эконометрических моделей / М.Ю. Архипова, А.И. Смирнов. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2020. – Т. 27, № 5. – С. 65-75. – DOI 10.34023/2313-6383-2020-27-5-65-75.

26. Афанасьев, В.Н. Адаптированная методика агрегирования волатильности структурных единиц бюджета / В.Н. Афанасьев, А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Развитие и взаимодействие реального и финансового секторов экономики в условиях цифровой трансформации: материалы Международной научно-практической конференции, Оренбург, 24–25 ноября 2021 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2021. – С. 672-675.

27. Афанасьев, В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 236 с. – Текст: непосредственный.

28. Афанасьев, В.Н. Коэффициент корреляции рангов как показатель устойчивости динамики / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. – Текст: непосредственный // Вестник статистики. – 1983. – № 11. – С. 39.

29. Афанасьев, В.Н. Развитие методологии статистического анализа продовольственной безопасности / В. Н. Афанасьев. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2015. – № 3. – С. 17-26.

30. Афанасьев, В.Н. Развитие методологии статистического анализа продовольственной безопасности / В.Н. Афанасьев, А.В. Елагина, Е.В. Шеврина. – Текст: непосредственный // Проблемы и перспективы развития учетно-аналитической и контрольной системы в условиях глобализации экономических процессов : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, Оренбург, 6–7 ноября 2014 г. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. – С. 161-179.

31. Афанасьев, В.Н. Статистический анализ устойчивости доходов бюджета региона (на примере Оренбургской области) / В.Н. Афанасьев, А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Вестник НГУЭУ. – 2020. – № 4. – С. 243-255.

32. Афанасьев, В.Н. Статистическое исследование эффективности бюджетной политики региона : монография / В.Н. Афанасьев, А.Ю. Колодяжная. – Оренбург: ОГУ. – 2021. – 161 с. – Текст: непосредственный.

33. Афанасьев, В.Н. Статистическое обеспечение проблемы устойчивости сельскохозяйственного производства / В. Н. Афанасьев. – Москва: Финансы и статистика, – 1996. – 320 с. – Текст: непосредственный.

34. Афанасьев, М.Ю. Анализ взаимосвязи траекторий ВРП и технической эффективности регионов с учетом концепции экономической сложности и структуры сильных секторов экономики / М.Ю. Афанасьев, А.В. Кудров. – Текст: непосредственный // Цифровая экономика. – 2020. – № 3(11). – С. 15-26. – DOI 10.34706/DE-2020-03-02.

35. Барашов, Н.Г. Дифференциация муниципальных образований по уровню среднемесячной заработной платы как результат социально-экономического развития / Н.Г. Барашов, А.В. Латков, М.Н. Толмачев. – Текст: непосредственный // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 3(77). – С. 42-46.

36. Башина, О.Э. Многомерные статистические группировки : учебное пособие по курсу «Статистика» / О.Э. Башина, Н.Ю. Иванова ; Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации ; Московский государственный университет коммерции ; кафедра статистики. – Москва: Изд-во Моск. гос. ун-та коммерции, 2001. – 24 с. – Текст: непосредственный.

37. Башина, О.Э. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / О.Э. Башина, Э.А. Ярных ; Министерство торговли Российской Федерации ; Московский государственный университет коммерции ; кафедра статистики. – Москва: Изд-во МГУК, 1999. – 79 с. – Текст: непосредственный.

38. Бейтан, Ю.В. Базовые подходы к классификации видов аудита эффективности / Ю.В. Бейтан. – Текст: непосредственный // Финансы и кредит. – 2009. – № 15 (351). – С. 64-67.

39. Бобров, С.П. Экономическая статистика: Введение в изучение методов обработки временных рядов экономической статистики / С.П. Бобров. – Москва; Ленинград: Гос. изд-во, 1930. – 517 с. – Текст: непосредственный.

40. Бондарь, А.Н. Повышение эффективности местных бюджетов в контексте реформирования бюджетного процесса и местного самоуправления / А.Н. Бондарь. – Текст: непосредственный // Российское предпринимательство. – 2009. – № 12-1. – С. 163-167.

41. Бондарь, А.Н. Понятие «эффективность бюджета» и методологические подходы к оценке эффективности бюджетов административно-территориальных образований / А.Н. Бондарь. – Текст: непосредственный // Экономика и финансы. – 2005. – № 24. – С. 48-53.

42. Боярский, А.Я. Теоретические исследования по статистике / А.Я. Боярский. – Москва: Статистика, 1974. – 304 с. – Текст: непосредственный.

43. Бюджетная система и система налогов и сборов Российской Федерации : учебник для магистратуры / под редакцией Е.Ю. Грачева, О.В. Болтинова. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – Текст: непосредственный

44. Вайну, Я. Корреляция рядов динамики / Я. Вайну. – Москва: Статистика, 1977. – 119 с. – Текст: непосредственный.

45. Вейс, Е.В. Статистика уровня жизни населения: теоретические аспекты / Е.В. Вейс, Н.В. Черемисина. – Текст: непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2019. – № 1 (128). – С. 389-391.

46. Венецкий, И.Г. Основы математической статистики : [учебное пособие для экономических вузов] / И.Г. Венецкий, Г.С. Кильдишев. – Москва: Госстатиздат, 1963. – 308 с. – Текст: непосредственный.

47. Венецкий, И.Г. Основы теории вероятностей и математической статистики : [учебное пособие для вузов по специальности «Статистика»] / И.Г. Венецкий, Г.С. Кильдишев. – Москва: Статистика, 1968. – 360 с. – Текст: непосредственный.

48. Глинский, В.В. О сходимости основных концепций типологии данных социально-экономических исследований / В.В. Глинский, Е.Ю. Чемезова. – Текст: непосредственный // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 4-2. – С. 67-73.

49. Глинский, В.В. Статистические методы поддержки управленческих решений / В.В. Глинский. – Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2008. – 256 с. – Текст: непосредственный.

50. Гохберг, Л.М. Статистика науки / Л.М. Гохберг. – Москва: Экон. фак. МГУ: Теис, 2003. – 478 с. – Текст: непосредственный.

51. Грачев, Г.А. Оценка структурной эффективности расходной части государственных бюджетов / Г.А. Грачев. – Текст: непосредственный // Terra Economicus. – 2011. – Т. 9, № 3. – С. 10-20.

52. Грэйнджер, К.У.Дж. Эконометрический анализ временных рядов / К.У.Дж. Грейнджер. – Текст: непосредственный // Панорама экономической мысли конца XX столетия. В 2 т. – Санкт-Петербург: Экономическая школа, 2002. – Т. 2. – С. 684-702.

53. Дубров, А.М. Многомерные статистические методы для экономистов и менеджеров : учебник для студентов экономических специальностей вузов / А.М. Дубров, В.С. Мхитарян, Л.И. Трошин. – Москва: Финансы и статистика, 1998. – 350 с. – Текст: непосредственный.

54. Егоренко, С.Н. Официальная статистика в условиях формирования цифровой экономики в Российской Федерации / С.Н. Егоренко. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2018. – Т. 25, № 10. – С. 3-6.

55. Елисеева, И.И. Кластерный анализ регионов-доноров современной России / И.И. Елисеева, К.С. Тротт, Ф.Г. Мухаметзянова. – Текст: непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2016. – № 2 (58). – С. 117-125.

56. Елисеева, И.И. Эконометрика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 061700 – «Статистика» / И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Т.В. Костеева. – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 342 с. – Текст: непосредственный.

57. Ефимова, М.Р. Общая теория статистики: учебник / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. – Москва: ИНФРА-М, 2010. – 416 с. – Текст: непосредственный.

58. Зарова, Е.В. Качество роста экономики Самарской области: методология статистического исследования : [монография] / Е.В. Зарова, Г.Р. Хасаев, М.А. Котякова. – Самара: Изд-во Самарского гос. экон. ун-та, 2005. – 158 с. – Текст: непосредственный.

59. Зинченко, А.П. Статистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080502.65 «Экономика и управление на предприятии АПК» / А.П. Зинченко ; Международная ассоциация «Агрообразование». – Москва: КолосС, 2007. – 566 с. – Текст: непосредственный.

60. Зотова, А.И. Бюджетная политика: региональный аспект : монография / А.И. Зотова, М.В. Кириченко. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2010. – 192 с. – Текст: непосредственный.

61. Иванов, Ю.Н. Некоторые проблемы теории индексов в международных сопоставлениях ВВП / Ю.Н. Иванов. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2016. – № 2. – С. 13-23.

62. Ильенкова, С.Д. Еще раз о предмете статистики / С.Д. Ильенкова. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2009. – № 6. – С. 34-36.

63. Казинец, Л.С. Темпы роста и структурные сдвиги в экономике : (Показатели планирования и статистики) / Л.С. Казинец. – Москва: Экономика, 1981. – 184 с. – Текст: непосредственный.

64. Карманов, М.В. Статистика как недооцененный инструмент стратегического управления / М.В. Карманов, О.А. Золотарева. – Текст: непосредственный // Экономические стратегии. – 2019. – Т. 21, № 4(162). – С. 50-59.

65. Каяйкина, М.С. Статистические методы изучения динамики урожайности (на примере совхозов Ленинградской области) : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Каяйкина Мария Степановна. – Ленинград, 1969. – 17 с. – Текст: непосредственный.

66. Кевеш, А.Л. Российская государственная статистика в условиях развития современного общества / А.Л. Кевеш. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2012. – № 3. – С. 4-8.

67. Кендэл, М.Дж. Многомерный статистический анализ и временные ряды / М. Кендалл, А. Стьюарт ; перевод с английского Э.Л. Пресмана, В.И. Ротаря ; под редакцией А.Н. Колмогорова, Ю.В. Прохорова. – Москва: Наука, 1976. – 736 с. – Текст: непосредственный.

68. Кендэл, М.Дж. Статистические выводы и связи / М.Д. Кендэл, А. Стьюарт ; перевод с английского Л.И. Гальчука, А.Т. Терехина ; под редакцией А.Н. Колмогорова. – Москва : Наука, 1973. – 899 с. – Текст: непосредственный.

69. Ковалева, Т.М. Бюджет и бюджетная политика в Российской Федерации : учебное пособие / Т.М. Ковалева, С.В. Барулин. – Москва: КноРус, 2005. – 208 с. – Текст: непосредственный.

70. Ковалева, Т.М. Бюджетная политика и бюджетное планирование в Российской Федерации : учебное пособие / Т.М. Ковалева. – Москва: Компания КноРус, 2014. – 128 с. – Текст: непосредственный.

71. Ковалева, Т.М. Бюджетная политика современной России и ее реализация на субфедеральном уровне : автореферат диссертации на соискание

ученой степени доктора экономических наук / Ковалева Татьяна Михайловна. – Саратов, 2003. – 39 с. – Текст: непосредственный.

72. Ковалева, Т.М. Вопросы эффективности общественных финансов / Т.М. Ковалева, В.А. Маняева, И.А. Бойко. – Текст: непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 2(103). – С. 189-193.

73. Ковалева, Т.М. О проблемах сбалансированности бюджетов регионов / Т.М. Ковалева, А.Г. Глухова. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 3 (137). – С. 63-66.

74. Ковалева, Т.М. Порядок и инструменты расходования бюджетных средств / Т.М. Ковалева, Е.Н. Валиева. – Текст: непосредственный // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2016. – № 2-2. – С. 20-26.

75. Ковалева, Т.М. Развитие программно-целевого бюджетирования в России в современных условиях / Т.М. Ковалева, Л.Н. Мулендеева. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2018. – № 9 (167). – С. 42-47.

76. Колодяжная, А.Ю. Государственные облигации как инструмент регулирования экономики Российской Федерации / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Международный научный институт «Educatio». – 2014. – № 6. – С. 60-63.

77. Колодяжная, А.Ю. Государственный долг Оренбургской области как элемент обеспечения экономической безопасности региона / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Теоретические и прикладные вопросы комплексной безопасности : сборник трудов II Международной научно-практической конференции, 14 марта 2019 г. – Санкт-Петербург: Петровская академия наук и искусств, 2019. – Т. 1. – С. 155-159.

78. Колодяжная, А.Ю. Государственный долг региона и факторы на него влияющие (на примере Оренбургской области) / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Рыночная трансформация экономики России: проблемы, перспективы, пути развития : Международная научно-практическая конференция, Самара, 23 ноября 2018 года. – Стерлитамак: АМИ, 2018. – С. 144-147.

79. Колодяжная, А.Ю. Динамика и структура производства сельскохозяйственной продукции в Оренбургской области / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – С. 120-124.

80. Колодяжная, А.Ю. Дифференцированная рейтинговая оценка субъектов Российской Федерации по уровню государственного долга / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 12. – С. 17-20.

81. Колодяжная, А.Ю. Долговая нагрузка регионов Приволжского федерального округа: динамика и структура / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы торгово-экономической деятельности и образования в современных условиях: сборник научных трудов Одиннадцатой Международной научно-практической конференции, 22 апреля 2016 года. – Оренбург: Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016. – С. 247-255.

82. Колодяжная, А.Ю. К вопросу о социальной эффективности бюджета региона / А.Ю. Колодяжная. – Текст: электронный // Актуальные проблемы экономической деятельности и образования в современных условиях : сборник научных трудов XV Международной научно-практической конференции, 14 мая 2020 года (онлайн-формат) / Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова. – Волгоград: Сфера, 2020. – С. 88-93. – URL: https://orenrsute.ru/images/orenrea/banner/sborniki-09-06-2020/sbornik_prepodavateleu_04-2020.pdf (дата обращения: 20.10.2020).

83. Колодяжная, А.Ю. К вопросу об информационной обеспеченности анализа эффективности бюджета региона / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона : материалы II Международной научно-практической конференции, 9-10 декабря 2019 г. / ответственный редактор В.И. Меньщикова ; Министерство науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ТГТУ». – Тамбов: Изд. центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 177-181.

84. Колодяжная, А.Ю. Прогнозирование уровня внутреннего государственного долга в России / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях : сборник докладов Международной научно-практической конференции, Саратов, 19-21 декабря 2018 г. В 2 томах. Том 2 / Саратовстат ; Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова. – Саратов: ИРС Саратовстата, 2019. – 168 с. – С. 80-82.

85. Колодяжная, А.Ю. Реструктуризация как способ снижения государственного долга субъектов Российской Федерации / А.Ю. Колодяжная. – Текст: электронный // Актуальные проблемы экономической деятельности и образования в современных условиях : сборник научных трудов Тринадцатой Международной научно-практической конференции (Оренбург, 25 апреля 2018 г.) / Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2018. – С. 157-163. – URL: <http://nkras.ru/books/arhiv/2018/prer.pdf> (дата обращения: 19.09.2019).

86. Колодяжная, А.Ю. Роль статистических методов в оценке эффективности бюджета региона / А.Ю. Колодяжная. – Текст: электронный // Развитие и взаимодействие реального и финансового секторов экономики в условиях цифровой трансформации : материалы Международной научно-практической конференции / Оренбургский государственный университет. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 1 CD-R: зв., цв. ; 12 см. – Систем. требования : IBM PC 686 (Pentium II, K6-2) ; MS Windows 9.x/NT 5.x ; процессор 233 МГц ; оперативная память 128 Мб ; доп. программные средства : веб-браузер ; Adobe AcrobatReader XI ; дисковод CD-ROM. – Загл. с этикетки диска. – С. 637-639.

87. Колодяжная, А.Ю. Сбалансированность как базовый параметр эффективности бюджета региона / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Статистический анализ социально-экономического развития федеральных округов Российской Федерации: опыт, реалии, перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ставрополь, 7-8 апреля

2020 года / Северо-Кавказстат, СКФУ, ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. – Ставрополь, 2020. – 411 с. – С. 122-126.

88. Колодяжная, А.Ю. Статистические методы в анализе государственного долга в России / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Финансовая экономика. – 2018. – № 7. – С. 1951-1955.

89. Колодяжная, А.Ю. Статистический инструментарий оценки эффективности регионального бюджета/ А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Финансовый бизнес. – 2021. – № 12 (ч. 1) – С. 42-44.

90. Колодяжная, А.Ю. Статистическое исследование динамики расходов бюджета / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Т. 10, № 10 А. – С. 116-134.

91. Колодяжная, А.Ю. Эффективность бюджета региона как объект статистического исследования / А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Финансовая экономика. – 2019. – № 11. – С. 784-786.

92. Кривцов, А.И. Концептуальный подход к формированию инвестиционного климата в регионе / А.И. Кривцов, О.Ф. Чистик. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2019. – № 1 (171). – С. 22-29.

93. Кудрин, А.Л. Бюджетная политика как источник экономического роста / А.Л. Кудрин, А.Ю. Кнобель. – Текст: непосредственный // Вопросы экономики. – 2017. – № 10. – С. 5-26.

94. Кудрин, А.Л. Обеспечение долгосрочной устойчивости бюджета : учебно-методическое пособие / А.Л. Кудрин. – Текст: непосредственный // Министерство финансов Российской Федерации ; Академия бюджета и казначейства. – Москва: Акад. бюджета и казначейства, 2006. – 101 с.

95. Кудрин, А.Л. Теоретические и методологические подходы к реализации сбалансированной и эффективной бюджетной политики : специальность 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Кудрин Алексей Леонидович. – Москва, 2018. – 424 с. – Текст: непосредственный.

96. Курдюмов, А.В. Государственный аудит эффективности исполнения бюджета / А.В. Курдюмов, А.К. Измоденов. – Текст: непосредственный // Аудиторские ведомости. – 2021. – № 4. – С. 66-71.

97. Курс социально-экономической статистики : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / М.Г. Назаров, В.Л. Соколин, А.Л. Кевеш [и др.] ; под редакцией М.Г. Назарова. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Омега-Л, 2007. – 987 с. – Текст: непосредственный.

98. Курченко, Л.Ф. Бюджетная система Российской Федерации: субфедеральный и местный уровни / Л.Ф. Курченко. – Москва: Дашков и К°, 2018. – 252 с. – Текст: непосредственный.

99. Курышева, С.В. 1.3. Корректировка параметров моделей при прогнозировании по временным рядам / С. В. Курышева, Д. К. Батырова. – Текст: непосредственный // Управление данными в экономике / Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 31-46.

100. Курышева, С.В. Корректировка параметров модели изолированного динамического ряда / С.В. Курышева. – Текст: непосредственный // Наука о данных : материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 5–7 февраля 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 164-165.

101. Курышева, С.В. Проблемы перспективной оценки налоговых доходов на макроуровне / С.В. Курышева, Д.К. Батырова. – Текст: непосредственный // Финансы и бизнес. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 78-95. – DOI 10.31085/1814-4802-2021-17-2-144-78-95.

102. Лаптева, Е.В. Современное состояние государственного долга регионов России / Е.В. Лаптева, А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Молодые ученые и специалисты – науке и практике страны : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, 29-30 октября 2019 г. – Оренбург: ИПК «Университет», – 2019. – С. 163-167.

103. Левин, В.С. Государственные облигации Российской Федерации как источник покрытия дефицита бюджета: история и современность / В.С. Левин, А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3 (53). – С. 260-263.

104. Левин, В.С. Государственные облигационные займы как форма существования государственного долга Российской Федерации: динамика и структура / В.С. Левин, А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Евразийский экономический союз: стратегия и механизмы реализации : сборник научных трудов Седьмой Международной научной конференции, проведенной Институтом экономики и права Актюбинского регионального государственного университета имени К. Жубанова, Республика Казахстан, г. Актобе, 22-23 октября 2015 г. – Актобе: Изд. центр АРГУ им. К. Жубанова, 2015. – С. 51-54.

105. Лукашин, Ю.П. Прогнозирование временных рядов с помощью моделей авторегрессии – скользящего среднего первого и второго порядка: Фортран-IV. Препринт / Ю.П. Лукашин. – Москва : ИМЭМО, 1983. – 107 с. – Текст: непосредственный.

106. Лукашин, Ю.П. Современные направления статистического анализа взаимосвязей и зависимостей / Ю.П. Лукашин, Л.И. Рахлина. – Москва: ИМЭМО РАН, 2012. – 53 с. – Текст: непосредственный.

107. Мальцева, А.В. Механизм повышения финансового обеспечения расходов региональных бюджетов в Российской Федерации в условиях экономической нестабильности : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Мальцева Анна Викторовна. – Москва, 2010. – 27 с. – Текст: непосредственный.

108. Маматов, Б.С. Аудит эффективности использования бюджетных средств Республики Кыргызстан : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Маматов Бакытбек Самаганович. – Москва, 2015. – 24 с. – Текст: непосредственный.

109. Минаков, А.В. Оценка современного состояния финансовой устойчивости бюджетной системы России. – Текст: электронный // Вестник

Евразийской науки. – 2020. – № 3. – URL: <https://esj.today/PDF/69ECVN320.pdf> (дата обращения: 03.05.2021).

110. Минашкин, В.Г. Основы теории статистики : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 061700 «Статистика», 351000 «Антикризисное управление» и другим экономическим специальностям / В.Г. Минашкин, Л.О. Козарезова. – Москва: Финансы и статистика, 2004 (Великолук. гор. тип.). – 141 с. – Текст: непосредственный.

111. Минашкин, В.Г. Рынок ценных бумаг: методология статистического исследования / В. Г. Минашкин. – Москва: Тип. изд-ва МЭСИ, 2004. – 178 с. – Текст: непосредственный.

112. Мхитарян, В.С. Статистические методы изучения связей экономических явлений : [учебное пособие] / В.С. Мхитарян, Л.И. Трошин. – Москва: МЭСИ, 1983. – 128 с. – Текст: непосредственный.

113. Назаров, М.Г. Статистика : учебник / М.Г. Назаров. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: КноРус, 2016. – 407 с. – Текст: непосредственный.

114. Некипелов, А.Д. Общая теория рыночной экономики : учебник / А.Д. Некипелов ; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: Магистр, 2017. – 781 с. – Текст: непосредственный.

115. Нешиной, А.С. Бюджетная система РФ : учебное пособие / А.С. Нешиной, М.С. Дашков. – Москва: Экономика, 2016. – 320 с. – Текст: непосредственный.

116. Ниворожкина, Л.И. Вариационные ряды и их характеристики: (Введение в математическую статистику) : учебное пособие / Л.И. Ниворожкина, З.А. Морозова; Ростовская государственная экономическая академия. – Ростов-на-Дону: РГЭА, 1997. – 64 с. – Текст: непосредственный.

117. Ниворожкина, Л.И. Теория статистики : практикум / Л.И. Ниворожкина. – Ростов-на-Дону: Рост. гос. экон. ун-т РИНХ, 2005 (Азов : ООО Изд-во ТАНА). – 185 с. – Текст: непосредственный.

118. Оксенойт, Г.К. Цифровая повестка, большие данные и официальная статистика / Г.К. Оксенойт. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2018. – № 25 (1). – С. 3-16.

119. Позмогов, А.И. Меры обеспечения устойчивости и сбалансированности бюджета РСО-Алания / А.И. Позмогов, О.А. Баскаев. – Текст: непосредственный // Инновационная наука. – 2019. – №11.- С. 68-69.

120. Пономаренко, А.Н. Статистический анализ процесса воспроизводства в регионе : учебное пособие / А.Н. Пономаренко ; Московский экономико-статистический институт. – Москва: МЭСИ, 1989. – 26 с. – Текст: непосредственный.

121. Потапова, Е.А. Совершенствование эффективности формирования и исполнения местных бюджетов в РФ / Е.А. Потапова. – Текст: непосредственный // Проблемы антикризисного управления и экономического развития : материалы V Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 12 ноября 2019 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2020. – С. 125-128.

122. Прокофьев, В.А. Вопросы оценки и нормирования коэффициента вариации / В.А. Прокофьев, М.Н. Толмачев, М.В. Головкин. – Текст: непосредственный // Вопросы экономики и права. – 2017. – № 112. – С. 34-37.

123. Прокофьев, В.А. Статистические методы оценки влияния факторов на динамику экономических явлений / В.А. Прокофьев ; под редакцией В.И. Крючковой. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1982. – 69 с. – Текст: непосредственный.

124. Пряникова, А.Г. Статистическое исследование экономической безопасности регионов РФ : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Пряникова Алина Григорьевна. – Москва, 2012. – 29 с. – Текст: непосредственный.

125. Регрессионный и корреляционный анализы / [А.А. Френкель и др.]. – Москва: Союздорнии, 1987. – 45 [1] с. – Текст: непосредственный.

126. Родина, Т.Е. Оценка финансовой устойчивости регионального бюджета / Т.Е. Родина. – Текст: непосредственный // МНИЖ. – 2020. – № 10-1 (100). – С. 158-163.

127. Рыженкова, К.В. Статистическое исследование доходов региональных бюджетов : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Рыженкова Кира Викторовна. – Самара, 2007. – 25 с. – Текст: непосредственный.

128. Рябушкин, Б.Т. Макроэкономическая статистика: понятия, определения, классификации / Б.Т. Рябушкин. – Москва: Статистика России, 2010. – 79 с. – Текст: непосредственный.

129. Рябушкин, Б.Т. Основы статистики финансов / Б.Т. Рябушкин. – Москва: ЗАО «Финстатинформ», 1997. – 80 с. – Текст: непосредственный.

130. Рябушкин, Б.Т. Показатели и методы экономико-статистического изучения народного хозяйства : [практическое пособие для повышения квалификации руководящих работников и специалистов системы ЦСУ СССР] / Б.Т. Рябушкин. – Москва: Статистика, 1978. – 102 с. – Текст: непосредственный.

131. Садовникова, Н.А. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник для студентов высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика» / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. – Москва: Ун-т Синергия, 2016. – 151 с. – Текст: непосредственный.

132. Сажин, Ю.В. Многомерные статистические методы : учебное пособие для студентов по специальности «Статистика» / Ю.В. Сажин, В.А. Басова. – Москва: Спутник, 2002. – 162 с. – Текст: непосредственный.

133. Сажин, Ю.В. Статистические методы анализа и прогнозирования социально-экономических процессов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / Ю.В. Сажин, М.А. Скворцова. – Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2006 (Саранск: Тип. изд-ва Мордов. ун-та). – 84 с. – (Учебники Мордовского университета / Мордовский гуманитарный ин-т, Мордовский гос. ун-т им. Н.П. Огарева) . – Текст: непосредственный.

134. Салин, В.Н. Социально-экономическая статистика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика» / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская. – Москва : Юристъ, 2002. – 457 с. – Текст: непосредственный.

135. Салин, В.Н. Экономико-статистическое изучение потребления / В.Н. Салин. – Москва: Финансы и статистика, 1990. – 126 с. – Текст: непосредственный

136. Саранцев, В.Н. Критерии и оценка эффективности контроля исполнения федерального бюджета / В.Н. Саранцев. – Текст: непосредственный // Научное обозрение. – 2015. – № 16. – С. 314-317.

137. Саранцев, В.Н. Проблема эффективности исполнения бюджета / В.Н. Саранцев. – Текст: непосредственный // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2010. – № 3(32). – С. 126-129.

138. Саранцев, В.Н. Эффективность организации исполнения бюджета. Финансово-экономические аспекты: монография / В.Н. Саранцев. – Саратов: ООО Издательский центр «Наука», 2009. – 160 с. – Текст: непосредственный

139. Сарбитова, И.Л. Регионы Российской Федерации: соотношение среднедушевых доходов населения с величиной прожиточного минимума / И.Л. Сарбитова, О.Ф. Чистик. – Текст: непосредственный // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. – 2018. – № 1(37). – С. 102-104.

140. Сафронова, Е.С. Системный подход к оценке эффективности управления местными бюджетами, факторы и критерии оценки / Е.С. Сафронова. – Текст: непосредственный // Инновации и инвестиции. – 2019. – №12. – С. 289-293.

141. Семенычев, В.К. Предложения эконометрического инструментария моделирования и прогнозирования эволюционных процессов : [монография] / В.К. Семенычев, А.А. Коробецкая, В.Н. Кожухова. – Самара: Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарская акад. гос. и муниципального упр.», 2015. – 382 с. – Текст: непосредственный.

142. Симонов, А.Ф. Повышение эффективности исполнения бюджета муниципального образования / А.Ф. Симонов. – Текст: непосредственный // Развитие территорий. – 2019. – № 4 (18). – С.48-50.

143. Симонова, М.Д. Методология многомерного статистического анализа глобализации товарных рынков / М.Д. Симонова. – Текст: непосредственный // Статистика и бизнес-аналитика: через знания, интерес и ответственность к развитию информационного общества : сборник докладов Международной научно-практической конференции, Саранск, 26–27 февраля 2016 г. : в 2 томах. – Саранск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», 2016. – С. 177-187.

144. Синхронность и асинхронность колебаний производства продукции как признак выбора партнера по рынку продовольствия / В.Н. Афанасьев [и др.]. – Текст: непосредственный // Финансы и бизнес. – 2009. – № 1. – С. 108-118.

145. Сомов, В.Л. Методы определения коэффициентов весомости динамических интегральных показателей / В.Л. Сомов, М.Н. Толмачев. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2017. – № 6. – С. 74-79.

146. Сомов, В.Л. Статистический анализ влияния внешней торговли на экономику региона / В.Л. Сомов, М.Н. Толмачев, А.П. Цыпин. – Текст: непосредственный // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 2(76). – С. 138-143.

147. Статистика / М.В. Карманов, В.И. Кузнецов, О.В. Кучмаева [и др.]. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. – 376 с. – (К 110-летию РЭУ им. Г.В. Плеханова; Экономическая. Социальная) . – Текст: непосредственный.

148. Статистика : учебник и практикум / В.С. Мхитарян, Т.Н. Агапова, С.Д. Ильенкова [и др.]. – 1-е изд. – Москва: Юрайт, 2018. – 464 с. – Текст: непосредственный.

149. Статистика : учебник и практикум / И.И. Елисеева, М.В. Боченина, Н.В. Бутова, Б.А. Михайлов. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2015. – 447 с. – (Профессиональное образование) . – Текст: непосредственный.

150. Статистика финансов : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / М.Г. Назаров, Ю.Н. Иванов, Б.Т. Рябушкин [и др.]; [М.Г. Назаров и др.]; под редакцией М.Г. Назарова. – Москва: Омега-Л, 2005. – 460 с. – Текст: непосредственный.

151. Статистические методы поддержки управленческих решений / В.В. Глинский, Л.К. Серга, О.Ю. Рыжков [и др.] ; Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ». – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2021. – 448 с. – Текст: непосредственный.

152. Суринов, А.Е. Статистика доходов населения / А.Е. Суринов. – Москва: Финстатинформ, 2002. – 237 с. – Текст: непосредственный.

153. Татаринов, А.А. Измерение стоимости данных и их учет в макроэкономической статистике / А.А. Татаринов. – Текст: непосредственный // Вопросы статистики. – 2020. – Т. 27, № 6. – С. 5-25.

154. Теория статистики : учебник / Г.Л. Громыко, А.Н. Воробьев, И.П. Мамий [и др.] ; под редакцией Г.Л. Громыко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 465 с. – Текст: непосредственный.

155. Тишутина, О.И. Бюджетные расходы: вопросы эффективности, результативности и разработка системы показателей оценки / О.И. Тишутина, А.В. Михайлов. – Текст: непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 4 (44). – С. 194-198.

156. Тишутина, О.И. Особенности составления и исполнения бюджетов на программной основе / О.И. Тишутина, С.И. Ногтев. – Текст: непосредственный // Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. – 2015. – № 4-5. – С. 47-51.

157. Тишутина, О.И. Повышение эффективности бюджетных расходов субъектов РФ (на примере Хабаровского края) / О.И. Тишутина. – Текст:

непосредственный // Современные проблемы и перспективы развития финансовой и кредитной сфер экономики России XXI века : сборник научных статей / Хабаровская государственная академия экономики и права. – Хабаровск: Хабаровская государственная академия экономики и права, 2012. – С. 275-282.

158. Толмачев, М.Н. К проблеме оценки межрегиональной дифференциации среднедушевых доходов населения / М.Н. Толмачев, Н.Г. Барашов, А.В. Латков. – Текст: непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2017. – Т. 17, № 3. – С. 266-273. – DOI 10.18500/1994-2540-2017-17-3-266-273.

159. Формирование устойчивого агропродовольственного рынка в Российской Федерации: статистические исследования / [В.П. Ковалевский и др.] ; под редакцией В.Н. Афанасьева. – Москва: Финансы и статистика, 2008. – 286 с. – Текст: непосредственный.

160. Френкель, А.А. Статистические методы сравнения в экономических исследованиях : [учебное пособие] / А.А. Френкель, Е.В. Адамова. – Москва: МЭСИ, 1985. – 66 с. – Текст: непосредственный.

161. Хапсаева, Р.Б. Теоретические аспекты формирования бюджетных расходов в регионе / Р.Б. Хапсаева. – Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12-6. – С. 1267-1269.

162. Черемисина, Н.В. Денежные доходы населения как фактор экономического благосостояния региона / Н.В. Черемисина. – Текст: непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2021. – № 7 (158). – С. 501-502.

163. Черемисина, Н.В. Комплексная оценка экономической безопасности региона / Н. В. Черемисина. – Текст: непосредственный // Саяпинские чтения : материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тамбов, 22 января 2021 года / ответственный редактор А.А. Бурмистрова [и др.]. – Тамбов: Изд. дом «Державинский», 2021. – С. 334-341.

164. Черемисина, Н.В. Оценка уровня жизни населения Тамбовской области / Н.В. Черемисина, Е.В. Вейс. – Текст: непосредственный // Статистика и

Экономика. – 2019. – Т. 16, № 1. – С. 76-84. – DOI 10.21686/2500-3925-2019-1-76-84.

165. Черемисина, Н.В. Статистические методы в анализе уровня жизни населения Тамбовской области / Н.В. Черемисина, Е.В. Вейс. – Текст: непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2019. – Т. 18, № 3(486). – С. 538-549. – DOI 10.24891/ea.18.3.538.

166. Четвериков, Н.С. Статистические исследования (Теория и практика) / Н.С. Четвериков. – Москва: Наука, 1975. – 388 с. – Текст: непосредственный.

167. Четыркин, Е.М. Статистические методы прогнозирования / Е.М. Четыркин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Статистика, 1977. – 200 с. – Текст: непосредственный.

168. Чистик, О.Ф. Инвестиционная привлекательность регионов: методология исследования / О.Ф. Чистик, А.И. Кривцов ; Федеральное агентство по образованию, Самарская государственная экономическая академия. – Самара: Изд-во Сам. гос. экон. акад., 2005. – 150 с. – Текст: непосредственный.

169. Чистик, О.Ф. Макроэкономическая статистика : учебное пособие / О.Ф. Чистик, Г.В. Юльская ; под редакцией О.Ф. Чистик ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Самарский государственный экономический университет. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2012. – 224 с. – Текст: непосредственный.

170. Чистик, О.Ф. Методология статистического анализа структуры и эффективности экономики региона по формам собственности : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Чистик Ольга Филипповна. – Москва, 1996. – 32 с. – Текст: непосредственный.

171. Чулкова, Е.А. Облигационные займы в структуре государственного долга Оренбургской области / Е.А. Чулкова, А.Ю. Колодяжная. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы регионального развития : межвузовский сборник научных трудов / под редакцией Т.Д. Дегтяревой. – Оренбург : ООО «Типография «Южный Урал», 2017. – С. 84-88.

172. Шибанова, А.А. Эффективность государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет» в условиях сложной эпидемиологической обстановки в России / А.А. Шибанова. – Текст: непосредственный // Журнал прикладных исследований. – 2020. – № 1. – С. 29-33.

173. Шмиголь, Н.С. О подходах к обеспечению сбалансированности и устойчивости федерального бюджета: теоретический аспект / Н.С. Шмиголь. – Текст: непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – № 8. – С. 84-89.

174. Экономическая статистика / А.Н. Воробьев, Г.Л. Громыко, И.П. Мамий [и др.]. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2016. – 584 с. – Текст: непосредственный.

175. Экономическая статистика : учебник / под редакцией Ю.Н. Иванова. — Москва: ИНФРА-М, 1998. – 480 с. – Текст: непосредственный.

176. Юзбашев, М.М. Коэффициент корреляции рангов как показатель устойчивости динамики / М.М. Юзбашев, В.Н. Афанасьев. – Текст: непосредственный // Вестник статистики. – 1983. – № 11. – С. 39-40.

177. Юзбашев, М.М. Статистический анализ тенденций и колеблемости / М.М. Юзбашев, А.И. Манелля. – Москва: Финансы и статистика, 1983. – 207 с. – Текст: непосредственный.

178. Юл, Дж.Э. Теория статистики / Джордж Эдни Юл, Морис Дж. Кендэл ; перевод с английского ; под редакцией Ф.Д. Лившица. – 14-е изд., пересмотр. и расшир. – Москва: Госстатиздат, 1960. – 779 с. – Текст: непосредственный.

179. Ясин, Е.Г. Нефть, бюджет и паника / Е. Ясин. – Текст: непосредственный // Банковское обозрение. – 2008. – № 11. – С. 28-32.

180. Ястремский, Б.С. Труды по статистике / Б.С. Ястремский ; Московский институт народно-хозяйственного учета. – Москва: Ред.-изд. упр. ЦУНХУ Госплана СССР : В/О «Союзоргучет», 1937. – 532 с. – Текст: непосредственный.

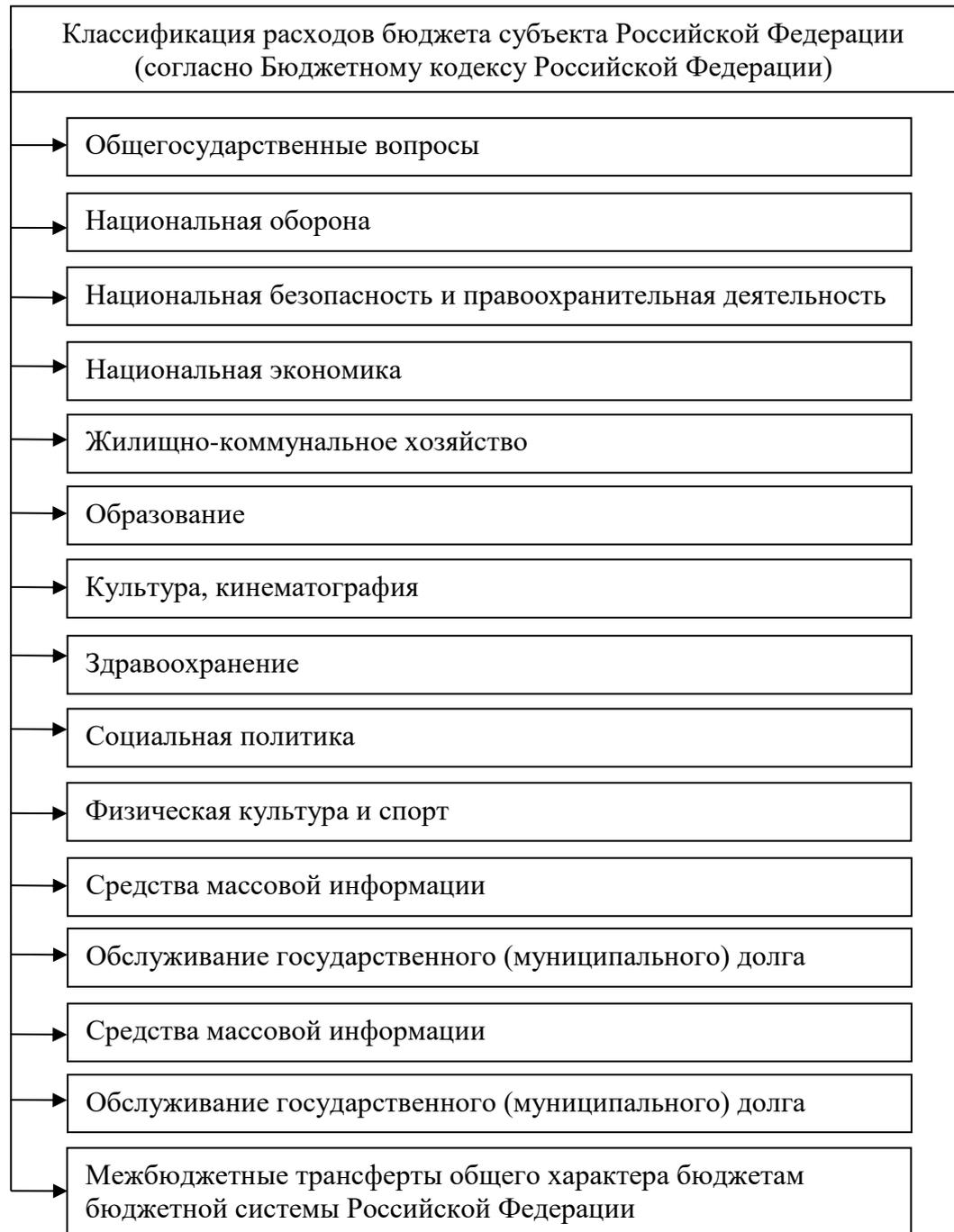
181. Current Condition Of Russia's External Debt / E.V. Lapteva, L.A. Aleksandrova, L.V. Zolotova, L.V. Portnova, E.P. Ogorodnikova,

A.U. Kolodijnaia. – Text: unmediated // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – Volume 12, issue 6. – P. 72-83.

182. Vasin, Yu.F. Fiscal Policy: the Problem of Public Debt of Western Countries and the Global Financial and Debt Crisis / Yu.F. Vasin. – Text: unmediated // Financial Business. – 2012. – № 5. – P. 12-18.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Классификация расходов бюджета региона по Бюджетному кодексу Российской Федерации



Приложение Б

Нормативные правовые акты, содержащие понятие «эффективность расходов бюджета»

<p align="center">1-я группа</p> <p align="center">Базовые документы, определяющие понятие эффективности расходов бюджета и основные направления ее повышения</p>	<p align="center">2-я группа</p> <p align="center">Документы, рассматривающие эффективность расходов бюджета в контексте осуществления инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений и инновационной деятельности</p>	<p align="center">3-я группа</p> <p align="center">Документы, определяющие эффективность расходов бюджета в контексте реализации государственных программ</p>
<p align="center">1</p> <p>Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2019), ст. 34</p>	<p align="center">2</p> <p>Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», ст. 14</p>	<p align="center">3</p> <p>Приказ Минэкономразвития России от 16.09.2016 № 582 (ред. от 15.03.2017) «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации» (зарегистрировано в Минюсте России 10.10.2016 № 43976), п. 55</p>
<p>Распоряжение Правительства РФ от 31.01.2019 № 117-р «Об утверждении Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019-2024 годах»</p>	<p>Постановление Правительства РФ от 03.09.2019 № 1147 «О некоторых вопросах проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения, и пересмотра сметной стоимости в связи с увеличением ставки налога на добавленную стоимость»</p>	<p>Приказ Минпромторга России от 10.02.2017 № 385 «Об утверждении методики оценки эффективности расходования бюджетных средств, выделяемых на реализацию научно-технической программы Союзного государства»</p>
<p>Приказ Казначейства России от 31.12.2009 № 316 (ред. от 12.07.2011) «О вводе в эксплуатацию аналитической системы ключевых показателей эффективности исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации»</p>	<p>Постановление Правительства РФ от 12.08.2008 № 590 (ред. от 17.08.2019) «О порядке проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения»</p>	<p>Приказ Минсельхоза России от 07.07.2017 № 333 «Об утверждении методики оценки эффективности Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717»</p>

1	2	3
	<p>Постановление Правительства РФ от 22.11.1997 № 1470 (ред. от 03.09.1998) «Об утверждении Порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств Бюджета развития Российской Федерации и Положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации»</p> <p>Приказ Минэкономразвития России от 24.02.2009 № 58 (ред. от 05.02.2018) «Об утверждении Методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения» (зарегистрировано в Минюсте России 27.04.2009 № 13833)</p>	<p>Приказ Минпромторга России от 21.06.2016 № 2051 (ред. от 31.08.2018) «Об утверждении Методики оценки достижения целевых показателей (индикаторов) эффективности реализации комплексных проектов» (зарегистрировано в Минюсте России 11.08.2016 № 43208)</p>
	<p>Приказ Минэкономразвития России от 24.02.2009 № 58 (ред. от 05.02.2018) «Об утверждении Методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения» (зарегистрировано в Минюсте России 27.04.2009 № 13833)</p>	<p>Постановление Правительства РФ от 03.10.2013 № 864 (ред. от 13.12.2017) «О федеральной целевой программе "Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах"». Ст. 4</p>
	<p>Постановление Правительства РФ от 31.03.2018 № 392 (ред. от 01.10.2018) «Об утверждении Правил оценки эффективности, особенностей определения целевого характера использования бюджетных средств, направленных на государственную поддержку инновационной деятельности, а также средств из внебюджетных источников, возврат которых обеспечен государственными гарантиями, и применяемых при проведении такой оценки критериев»</p>	<p>Приказ Минэкономразвития России от 10.07.2018 № 359 «Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственной программы Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации"»</p>

Окончание приложения Б

1	2	3
		Приказ Минэкономразвития России от 01.06.2018 № 281 «Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственной программы Российской Федерации "Управление федеральным имуществом"»
		Приказ Минэкономразвития России от 28.12.2017 № 707 «Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие внешнеэкономической деятельности"»
		Приказ Минсельхоза России от 07.12.2017 № 615 «Об утверждении Методики оценки эффективности государственной программы Российской Федерации "Развитие рыбохозяйственного комплекса"» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 314)
Источник: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».		

Приложение В
Нормативные акты по оценке эффективности расходов бюджета Оренбургской области по отдельным направлениям

Нормативные акты	
Направленные оценки	Нормативные акты
Инвестиционная деятельность в форме капитальных вложений	1. Закон Оренбургской области от 05.10.2009 № 3119/712-IV-ОЗ (ред. от 27.04.2018) «Об инвестиционной деятельности на территории Оренбургской области, осуществляемой в форме капитальных вложений» (принят постановлением Законодательного Собрания Оренбургской области от 16.09.2009 № 3119). Ст. 18 «Контроль за целевым и эффективным использованием средств областного бюджета, направленных на капитальные вложения» 2. Постановление Правительства Оренбургской области от 30.06.2009 № 320-п (ред. от 20.12.2010) «Об утверждении порядка оценки эффективности инвестиционных проектов, финансирование которых планируется за счет средств областного бюджета» (вместе с «Порядком оценки эффективности инвестиционных проектов, финансирование которых планируется за счет средств областного бюджета»)
Инновационная деятельность	Закон Оренбургской области от 16.11.2009 № 3222/739-IV-ОЗ (ред. от 25.10.2019) «О государственной поддержке инновационной деятельности в Оренбургской области» (принят постановлением Законодательного Собрания Оренбургской области от 21.10.2009 № 3222). Ст. 8.1 «Оценка эффективности расходования средств областного бюджета, направляемых на государственную поддержку инновационной деятельности»
Государственные программы	Постановление Правительства Оренбургской области от 28.04.2011 № 279-п (ред. от 20.12.2018) «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Оренбургской области» (вместе с «Порядком разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Оренбургской области»). Разд. IV «Оценка эффективности использования средств областного бюджета»
Деятельность по осуществлению межбюджетных отношений	Приказ Министерства финансов Оренбургской области от 27.02.2017 № 23 (ред. от 04.08.2017) «Об утверждении значений показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов области по осуществлению переданных им полномочий Оренбургской области по организации расчета и предоставления дотаций бюджетной обеспеченности за счет средств областного бюджета» Порядок осуществления дотаций бюджетам поселений на выравнивание бюджетной обеспеченности органов местного самоуправления муниципальных районов области по осуществлению переданных им полномочий Оренбургской области по осуществлению дотаций бюджетной обеспеченности за счет средств областного бюджета», «Формой отчета о достижении значений показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов области по осуществлению переданных им полномочий Оренбургской области по осуществлению дотаций бюджетам поселений на выравнивание бюджетной обеспеченности за счет средств областного бюджета», «Порядком осуществления оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов области, по осуществлению дотаций бюджетам поселений на выравнивание бюджетной обеспеченности за счет средств областного бюджета»
Источник: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».	

Приложение Г

Показатели (индикаторы) решения задач подпрограммы «Повышение эффективности бюджетных расходов Оренбургской области» государственной программы «Управление государственными финансами и государственным долгом Оренбургской области»

Показатель	Порядок расчета
1	2
<p>1. Оценка обеспечения сбалансированности и устойчивости областного и местного бюджетов</p>	$A = \sum_{i=1}^{11} A_i,$ <p>где A_1 - оценка дефицита областного бюджета по отношению к доходам без учета объема безвозмездных поступлений; A_2 - оценка государственного долга Оренбургской области (за вычетом выданных гарантий) по отношению к доходам областного бюджета без учета объема безвозмездных поступлений; A_3 - оценка объема просроченной кредиторской задолженности Оренбургской области и государственных учреждений Оренбургской области по отношению к расходам областного бюджета; A_4 - оценка доли бюджетных инвестиций Оренбургской области в общем объеме расходов областного бюджета; A_5 - оценка абсолютного отклонения фактического объема доходов областного бюджета (без учета безвозмездных поступлений) от первоначального плана; A_6 - наличие утвержденной методики формализованного прогнозирования доходов областного бюджета по основным налогам и сборам; A_7 - оценка прироста расходов областного бюджета в отчетном финансовом году, не обеспеченных соответствующим приростом доходов областного бюджета, по отношению к объему расходов областного бюджета; A_8 - оценка расходов на обслуживание государственного долга Оренбургской области (за исключением расходов на обслуживание бюджетных кредитов) по отношению к среднему объему государственного долга Оренбургской области в отчетном финансовом году; A_9 - оценка просроченной кредиторской задолженности местных бюджетов и муниципальных учреждений Оренбургской области по отношению к расходам местных бюджетов; A_{10} - оценка среднего отношения дефицита местных бюджетов по отношению к доходам без учета безвозмездных поступлений; A_{11} - оценка долговой нагрузки на местные бюджеты</p>
<p>2. Оценка внедрения программно-целевых принципов организации деятельности органов государственной власти Оренбургской области при формировании программного бюджета</p>	$B = \sum_{i=1}^4 B_i,$ <p>где B_1 - оценка удельного веса расходов областного бюджета, формируемых в рамках государственных программ Оренбургской области, в общем объеме расходов областного бюджета; B_2 - оценка доли субсидий местным бюджетам, предоставляемых в рамках государственных программ Оренбургской области;</p>

1	2
	<p>B_3 - оценка доли областного бюджета на осуществление бюджетных инвестиций в рамках государственных программ Оренбургской области;</p> <p>B_4 - оценка доли руководителей органов исполнительной власти Оренбургской области, руководителей государственных учреждений Оренбургской области, для которых оплата их труда определяется с учетом результатов их профессиональной деятельности</p>
<p>3. Оценка повышения эффективности распределения бюджетных средств</p>	$C = \sum_{i=1}^{12} C_i,$ <p>где C_1 - утверждение областного бюджета на очередной финансовый год и плановый период;</p> <p>C_2 - наличие порядка и методики планирования бюджетных ассигнований и определения предельных объемов бюджетных ассигнований по средствам областного бюджета, доводимых до главных распорядителей бюджетных средств в процессе составления проекта областного бюджета;</p> <p>C_3 - оценка доли государственных программ Оренбургской области, по которым утвержденный объем финансирования изменился в течение отчетного года более чем на 10 % от первоначального плана, за исключением субсидий из федерального бюджета;</p> <p>C_4 - оценка абсолютного отклонения утвержденного объема расходов областного бюджета на очередной финансовый год от объема расходов соответствующего года при его утверждении на первый год планового периода в году, предшествующему отчетному году;</p> <p>C_5 - оценка доли государственных программ Оренбургской области, принятых в отчетном году, проекты которых прошли публичные обсуждения;</p> <p>C_6 - оценка доли межбюджетных трансфертов, предоставляемых местным бюджетам в очередном финансовом году, распределяемых законом Оренбургской области об областном бюджете на очередной финансовый год (на очередной финансовый год и на плановый период), в общем объеме межбюджетных трансфертов, предоставляемых местным бюджетам;</p> <p>C_7 - утверждение нормативного закрепления обязательности представления перечня государственных программ Оренбургской области в составе материалов, представляемых с проектом областного бюджета;</p> <p>C_8 - разработка нормативного правового акта (внесение изменений в нормативный правовой акт) Оренбургской области, устанавливающего требования к инвестиционным проектам с государственным участием по экономической эффективности, критериям их достижения, а также механизмов контроля хода реализации проектов по срокам, стоимости и качеству;</p> <p>C_9 - разработка порядка (внесение изменений в утвержденный порядок) определения общего объема дотаций на выравнивание</p>

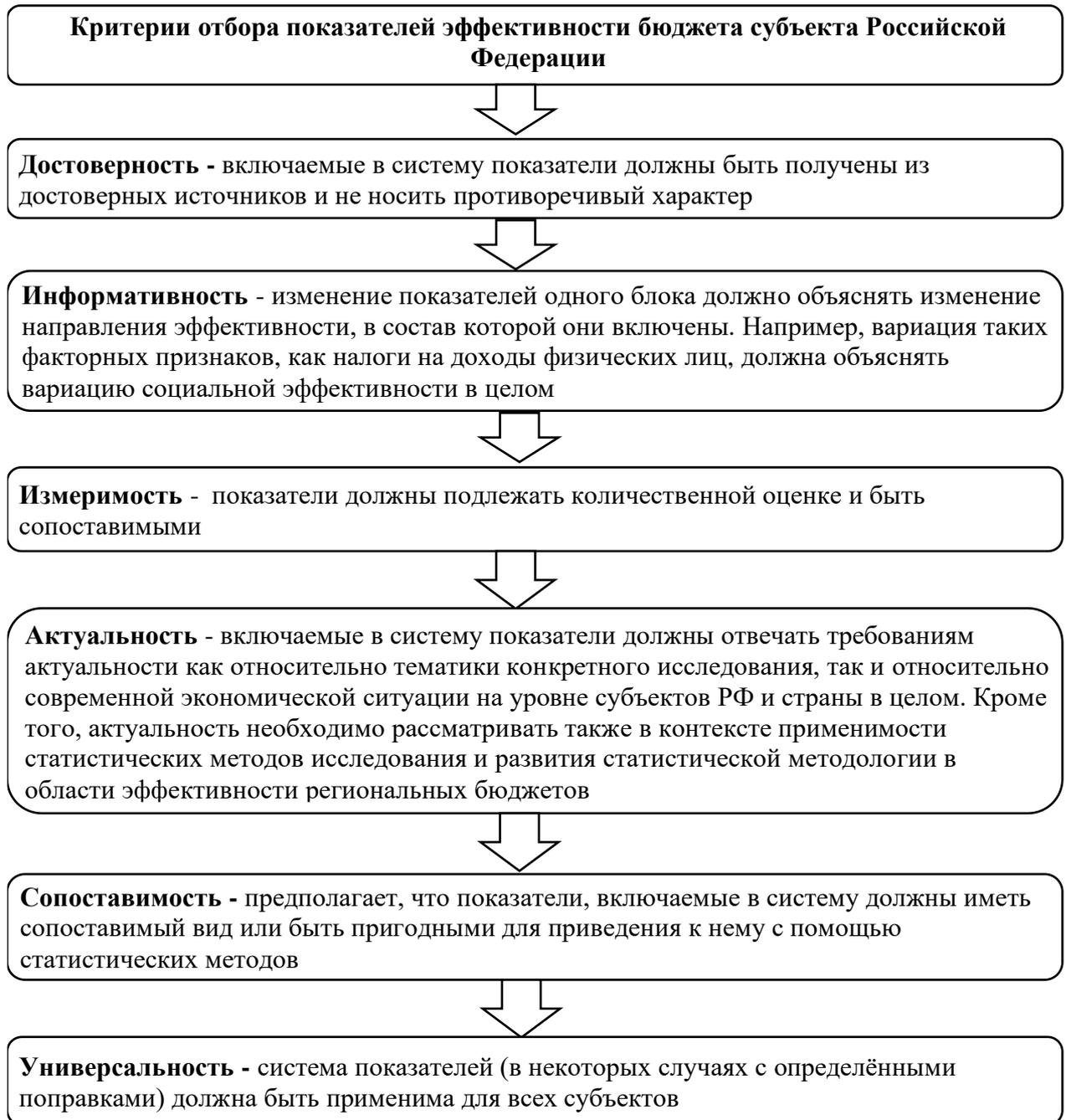
1	2
	<p>бюджетной обеспеченности муниципальных образований области;</p> <p>C_{10} - разработка не меняющейся в течение отчетного года методики (внесение изменений в утвержденную методику) распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности муниципальных образований области;</p> <p>C_{11} - оценка объема дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности муниципальных образований области и объема субсидий муниципальным образованиям области из областного бюджета;</p> <p>C_{12} - оценка эффективности выравнивания бюджетной обеспеченности муниципальных образований области</p>
<p>4. Оценка оптимизации функций государственного и муниципального управления, повышения эффективности их обеспечения</p>	$D = \sum_{i=1}^7 D_i,$ <p>где D_1 - оценка доли государственных услуг Оренбургской области по осуществлению юридически значимых действий, предоставляемых в электронной форме;</p> <p>D_2 - размещение данных мониторинга качества финансового управления главных распорядителей средств областного бюджета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет;</p> <p>D_3 - проведение независимой оценки соответствия качества фактически предоставленных государственных услуг утвержденным требованиям к качеству, изучение мнения населения о качестве предоставляемых государственных услуг;</p> <p>D_4 - осуществление мониторинга оказания государственных услуг и формирование планов по решению выявленных проблем в соответствии с нормативными правовыми актами Оренбургской области в сферах образования, социального обеспечения, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта;</p> <p>D_5 - оценка доли государственных учреждений Оренбургской области, выполнивших государственное задание на 100 %, в общем количестве государственных учреждений Оренбургской области, которым установлены государственные задания;</p> <p>D_6 - оценка доли расходов областного бюджета на финансовое обеспечение оказания государственными бюджетными и автономными учреждениями Оренбургской области государственных услуг, рассчитанных исходя из нормативов финансовых затрат;</p> <p>D_7 - оценка доли государственных учреждений Оренбургской области, в которых соотношение средней заработной платы руководителей учреждения и их заместителей и средней заработной платы работников учреждения превышает 8 раз</p>
<p>5. Оценка развития информационной системы управления государственными</p>	$E = \sum_{i=1}^5 E_i,$ <p>где E_1 - размещение информации о государственных и муниципальных финансах на специализированных сайтах в сети Интернет;</p>

1	2
(муниципальными) финансами	<p>E_2 - наличие Интернет-портала оказания государственных услуг Оренбургской области по осуществлению юридически значимых действий в электронной форме;</p> <p>E_3 - наличие сайта в сети Интернет, имеющего функцию обратной связи с потребителями государственных услуг Оренбургской области;</p> <p>E_4 - оценка доли государственных учреждений области, информация о результатах деятельности которых за отчетный год размещена в информационно-телекоммуникационной сети Интернет;</p> <p>E_5 - оценка доли органов исполнительной власти Оренбургской области, информация о результатах деятельности которых размещена в сети Интернет</p>
6. Оценка повышения эффективности бюджетных расходов на местном уровне	$F = \sum_{i=1}^4 F_i,$ <p>где F_1 - оценка доли местных бюджетов, утвержденных на 3 года;</p> <p>F_2 - оценка доли муниципальных образований области, в которых фактические доходы местного бюджета за отчетный период превышают первоначальный план;</p> <p>F_3 - оценка доли муниципальных образований области, в которых проводится независимая оценка предоставляемых муниципальных услуг и изучение мнения населения о качестве оказания муниципальных услуг;</p> <p>F_4 - оценка доли муниципальных услуг, в отношении которых нормативно установлены требования к качеству их оказания</p>
7. Рейтинг Оренбургской области среди субъектов Российской Федерации по качеству управления государственными финансами	Фактическое значение данного показателя (индикатора) определяется в соответствии с приказом Министерства финансов Российской Федерации от 3 декабря 2010 г. № 552 «О порядке осуществления мониторинга и оценки качества управления региональными финансами»
8. Средняя оценка качества управления муниципальными финансами городских округов и муниципальных районов области	$G = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n},$ <p>где A - сумма набранных баллов i-го городского округа (муниципального района) области, определенная в соответствии с методикой проведения оценки качества управления муниципальными финансами и результативности мер по повышению эффективности бюджетных расходов городских округов и муниципальных районов Оренбургской области, утвержденной Постановлением Правительства Оренбургской области от 15 мая 2012 г. № 414-п;</p> <p>n - количество городских округов и муниципальных районов области</p>
9. Уровень открытости бюджетных данных	Фактическое значение данного показателя (индикатора) определяется федеральным государственным бюджетным учреждением «Научно-исследовательский финансовый институт» в соответствии с методикой составления рейтинга

1	2
	субъектов Российской Федерации по уровню открытости бюджетных данных
10. Доля жителей, вовлеченных в процесс выбора проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах, в общей численности жителей населенных пунктов, на территории которых осуществлялся процесс выбора проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах	$H = \frac{A}{B} \cdot 100\% ,$ <p>где A - количество жителей населенных пунктов, вовлеченных в процесс выбора проектов общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах; B - общее количество жителей населенных пунктов, на территории которых осуществлялся процесс выбора проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах</p>
11. Доля завершенных проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах, в общем количестве таких проектов	$I = \frac{A}{B} \cdot 100\% ,$ <p>где A - количество завершенных проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах; B - количество реализуемых проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах</p>
12. Количество реализованных проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах	Фактическое значение данного показателя (индикатора) определяется на основе отчетов о реализации проектов развития общественной инфраструктуры, основанных на местных инициативах, предоставленных муниципальными образованиями области
13. Средняя оценка качества финансового менеджмента главных распорядителей средств областного бюджета, имеющих подведомственные учреждения	Расчет значения данного показателя (индикатора) производится в соответствии с методикой балльной оценки качества финансового менеджмента главных распорядителей средств областного бюджета, утвержденной Постановлением Правительства Оренбургской области от 21 мая 2015 г. № 381-п
14. Средняя оценка качества финансового менеджмента главных распорядителей средств областного бюджета, не имеющих подведомственных учреждений	Расчет значения данного показателя (индикатора) производится в соответствии с методикой балльной оценки качества финансового менеджмента главных распорядителей средств областного бюджета, утвержденной Постановлением Правительства Оренбургской области от 21 мая 2015 г. № 381-п

Приложение Д

Критерии отбора показателей эффективности бюджета региона



Источник: [32].

Приложение Е

Формы бюджетной отчетности по Бюджетному кодексу Российской Федерации



Источник: [32, с. 54].

Приложение Ж

Детализированный состав бюджетной отчетности

Наименование формы отчетности		Код по ОКУД
1		2
1. Для главного распорядителя, распорядителя, получателя бюджетных средств, главного администратора, администратора источников финансирования дефицита бюджета, главного администратора, администратора доходов бюджета:		
Баланс главного распорядителя, распорядителя, получателя бюджетных средств, главного администратора, администратора источников финансирования дефицита бюджета, главного администратора доходов бюджета		0503130
Справка по консолидируемому расчетам		0503125
Справка по заключению счетов бюджетного учета отчетного финансового года		0503110
Справка о суммах консолидируемых поступлений, подлежащих зачислению на счет бюджета		0503184
Отчет об исполнении бюджета главного распорядителя, распорядителя, получателя бюджетных средств, главного администратора, администратора источников финансирования дефицита бюджета, главного администратора, администратора доходов бюджета		0503127
Отчет о бюджетных обязательствах		0503128
Отчет о движении денежных средств		0503123
Пояснительная записка		0503160
Разделительный (ликвидационный) баланс главного распорядителя, распорядителя, получателя бюджетных средств, главного администратора, администратора источников финансирования дефицита бюджета, главного администратора, администратора доходов бюджета		
2. Для финансового органа:		
Баланс по поступлениям и выбытиям бюджетных средств		0503140
Баланс исполнения бюджета		0503120
Справка по консолидируемому расчетам		0503125
Отчет о бюджетных обязательствах		0503128
Справка по заключению счетов бюджетного учета отчетного финансового года		0503110
Отчет о кассовом поступлении и выбытии бюджетных средств		0503124
Отчет об исполнении бюджета		0503117
Отчет о движении денежных средств		0503123
Отчет о финансовых результатах деятельности		0503121
Пояснительная записка		0503160

1	2
3. Для финансового органа, уполномоченного на формирование бюджетной отчетности об исполнении соответствующего консолидированного бюджета Российской Федерации:	
Баланс исполнения консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации и бюджета территориального государственного внебюджетного фонда	0503320
Справка по консолидируемыми расчетам	0503125
Отчет об исполнении консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации и бюджета территориального государственного внебюджетного фонда	0503317
Консолидированный отчет о движении денежных средств	0503323
Консолидированный отчет о финансовых результатах деятельности	0503321
Справка по заключению счетов бюджетного учета отчетного финансового года	0503110
Пояснительная записка к отчету об исполнении консолидированного бюджета	0503360
4. Для органа казначейства:	
Баланс по операциям кассового обслуживания исполнения бюджета	0503150
Справка по консолидируемыми расчетам	0503125
Справка по заключению счетов бюджетного учета отчетного финансового года	0503110
Отчет по поступлениям и выбытиям	0503151
Консолидированный отчет о кассовых поступлениях и выбытиях	0503152
Отчет об операциях по поступлениям в бюджетную систему Российской Федерации, учитываемых органами Федерального казначейства	0503153
Пояснительная записка	0503160
5. Для органа, осуществляющего кассовое обслуживание:	
Отчет о поступлениях и выбытии средств бюджетных, автономных учреждений и иных юридических лиц	0503155
Баланс по операциям со средствами бюджетных, автономных учреждений и иных юридических лиц	0503154
Справка по заключению счетов казначейского учета отчетного финансового года органа, осуществляющего операции со средствами бюджетных, автономных учреждений и иных юридических лиц	0503111

Приложение К

Научные дисциплины, в рамках которых разрабатываются основные статистические методы обработки социально-экономической информации

Дисциплина	Характеристика
1. Теория статистики с основами математической статистики	Это базовый элемент при проведении статистического исследования, оперирует такими методами, как: статистическое наблюдение, типологизация, группировка и сводка, визуализация, графический и табличный метод, абсолютные и относительные показатели, средние величины (обобщающие показатели), вариация, выборочное наблюдение, корреляционно-регрессионный анализ, исследование рядов динамики. По сути, это основные, базовые, методы, способные быть инструментом исследования. При этом решаются следующие классические задачи: изучение структуры, оценка причинности связей, выявление зависимостей, анализ динамики
2. Многомерная статистика как продолжение теории статистики и обобщение ее методов на n -мерном пространстве	Она представлена такими методами, как многофакторный дисперсионный, метод главных компонент, факторный, кластерный и другие виды анализа. Этот подход позволяет выявить скрытые закономерности развития явления (процесса, объекта) которые были не доступны при использовании классических статистических методов
3. Эконометрика и эконометрическое моделирование	В рамках данного научного направления решается задача выявления и измерения взаимосвязей и зависимостей во всех статистически измеряемых совокупностях экономической науки

Приложение Л

**Вспомогательные расчеты для статистического анализа доходов и расходов
бюджета Оренбургской области**

Таблица Л.1 – Расчетные значения доходов бюджета Оренбургской области

Период	Доходы, млн руб.	t	Виды тренда				
			линейный	полиномиальный	логарифмический	экспоненциальный	степенной
Январь 2015	3082,96	1	5538,79	6399,91	4473,70	5128,86	4124,30
Февраль 2015	2529,79	2	5587,18	6360,74	5023,29	5168,01	4548,05
Март 2015	12 122,80	3	5635,58	6324,59	5344,78	5207,46	4815,84
Апрель 2015	7139,52	4	5683,97	6291,46	5572,88	5247,21	5015,35
Май 2015	5670,95	5	5732,36	6261,35	5749,81	5287,27	5175,77
Июнь 2015	6352,77	6	5780,75	6234,26	5894,37	5327,63	5310,65
Июль 2015	9009,83	7	5829,14	6210,18	6016,59	5368,30	5427,42
Август 2015	3442,07	8	5877,54	6189,13	6122,47	5409,28	5530,65
Сентябрь 2015	8550,18	9	5925,93	6171,09	6215,86	5450,57	5623,33
Октябрь 2015	5621,99	10	5974,32	6156,08	6299,40	5492,18	5707,56
Ноябрь 2015	5554,87	11	6022,71	6144,08	6374,97	5534,11	5784,83
Декабрь 2015	8101,90	12	6071,11	6135,10	6444,00	5576,40	5856,30
Январь 2016	1979,48	13	6119,49	6129,15	6507,42	5618,92	5922,81
Февраль 2016	4525,51	14	6167,89	6126,22	6566,18	5661,82	5985,07
...

Таблица Л.2 – Аналитическое выравнивание уровней налога на доходы физических лиц

Период времени	Налог на доходы физических лиц, млн руб.	t	Вид тренда				
			линейный	полиномиальный	логарифмический	экспоненциальный	степенной
1	2	3	4	5	6	7	8
Январь 2015	924,95	1	1213,9456	1292,22	1013,30	1216,48	1052,70
Февраль 2015	1283,13	2	1222,1912	1292,51	1111,18	1223,19	1125,99
Март 2015	1383,51	3	1230,4368	1293,07	1168,44	1229,94	1171,21
Апрель 2015	1471,29	4	1238,6824	1293,91	1209,06	1236,73	1204,38
Май 2015	1168,45	5	1246,928	1295,03	1240,57	1243,55	1230,76
Июнь 2015	1321,41	6	1255,1736	1296,41	1266,31	1250,42	1252,75
Июль 2015	1468,28	7	1263,4192	1298,08	1288,08	1257,32	1271,64
Август 2015	1244,27	8	1271,6648	1300,01	1306,94	1264,25	1288,23

Окончание таблицы Л.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Сентябрь 2015	1213,58	9	1279,9104	1302,22	1323,57	1271,23	1303,05
Октябрь 2015	1308,00	10	1288,156	1304,71	1338,45	1278,25	1316,45
Ноябрь 2015	1273,75	11	1296,4016	1307,46	1351,91	1285,30	1328,69
Декабрь 2015	2062,68	12	1304,6472	1310,50	1364,19	1292,39	1339,96
Январь 2016	856,83	13	1312,8928	1313,80	1375,50	1299,53	1350,42
Февраль 2016	1301,62	14	1321,1384	1317,39	1385,96	1306,70	1360,17
Март 2016	1372,98	15	1329,384	1321,24	1395,70	1313,91	1369,31
Апрель 2016	1278,21	16	1337,6296	1325,37	1404,82	1321,16	1377,92
Май 2016	1324,98	17	1345,8752	1329,78	1413,38	1328,45	1386,06
Июнь 2016	1195,49	18	1354,1208	1334,45	1421,45	1335,78	1393,77
Июль 2016	1362,85	19	1362,3664	1339,41	1429,08	1343,15	1401,11
Август 2016	1349,23	20	1370,612	1344,63	1436,33	1350,57	1408,10
Сентябрь 2016	1272,73	21	1378,8576	1350,13	1443,22	1358,02	1414,79
Октябрь 2016	1369,66	22	1387,1032	1355,91	1449,79	1365,51	1421,20
Ноябрь 2016	1357,20	23	1395,3488	1361,96	1456,06	1373,05	1427,34
Декабрь 2016	2091,43	24	1403,5944	1368,28	1462,07	1380,63	1433,25
...

Таблица Л.3 – Теоретические значения расходов бюджета Оренбургской области

Период	Расходы бюджета, млн руб.	t	Вид тренда				
			линейный	полиномиальный	логарифмический	экспоненциальный	степенной
Январь 2015	4065,10	1	5538,792	6399,91	4473,70	5128,86	4124,30
Февраль 2015	5733,70	2	5587,184	6360,74	5023,29	5168,01	4548,05
Март 2015	8482,22	3	5635,576	6324,59	5344,78	5207,46	4815,84
Апрель 2015	6089,17	4	5683,968	6291,46	5572,88	5247,21	5015,35
Май 2015	6981,28	5	5732,36	6261,35	5749,81	5287,27	5175,77
Июнь 2015	7035,90	6	5780,752	6234,26	5894,37	5327,63	5310,65
Июль 2015	9006,85	7	5829,144	6210,18	6016,59	5368,30	5427,42
Август 2015	4443,60	8	5877,536	6189,13	6122,47	5409,28	5530,65
Сентябрь 2015	8275,47	9	5925,928	6171,09	6215,86	5450,57	5623,33
Октябрь 2015	5467,98	10	5974,32	6156,08	6299,40	5492,18	5707,56
Ноябрь 2015	7102,66	11	6022,712	6144,08	6374,97	5534,11	5784,83
Декабрь 2015	8531,95	12	6071,104	6135,11	6443,96	5576,36	5856,29
Январь 2016	3859,38	13	6119,496	6129,15	6507,42	5618,92	5922,81
Февраль 2016	5682,47	14	6167,888	6126,22	6566,18	5661,82	5985,07
Март 2016	6944,08	15	6216,28	6126,30	6620,89	5705,04	6043,61
...

Источник: [90].

Приложение М
Алгоритм агрегирования структурных составляющих бюджета

№ этапа	Содержание этапа	Формулы
1	2	3
1	<p>Рассмотрим оценки средних квадратических отклонений от трендов, т.е. абсолютные показатели колеблемости (волатильности):</p> <ul style="list-style-type: none"> – для (совокупности) бюджета в целом, при параболическом, второго порядка тренде (2.17), откуда – для каждой структурной единицы бюджета, откуда <p>равенство запишем в виде (2.18)</p>	$S_Y(t) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n U_i^2}{n-3}}, \quad \sum_{i=1}^n U_i^2 = (n-3) \times S^2 Y(t) \quad (2.17)$ $S_{y_i}(t) = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n U_{ij}}{n-3}}$ $\sum_{i=1}^n U_i^2 = (n-3) \times S^2 Y(t)$ $\sum_{i=1}^n U_{mi} \times U_{pi} = r_{U_m U_p} \sqrt{\sum_{i=1}^n (n-3) S_{y_{ip}}(t) \times (n-3) S_{y_{im}}(t)} = (n-3) \times S_{y_{im}}(t) \times S_{y_{ip}}(t) \times r_{U_m U_p} \quad (2.18)$
2	<p>Все полученные выражения сумм квадратов отклонений через средние квадратические отклонения (2.18) подставим в (2.14)</p>	$(n-3) \times S_Y^2(t) = \sum_{j=1}^k (n-3) \times S_{y_j}^2(t) + 2 \sum_{j=1}^{C_k^2} r_{U_m U_p} \times (n-3) \times S_{y_m}(t) \times S_{y_p}(t)$
3	<p>Сократим обе стороны на $(n-3)$</p> <p>Формула 2.19 «выражает связь между величиной колеблемости (волатильности) бюджета в целом и колеблемостью (волатильностью) его по отдельным структурным единицам» [39]</p> <p>Дисперсия колебаний признака в целом по бюджету из N структурных единиц равна сумме дисперсий по всем N структурным единицам бюджета плюс удвоенная сумма всех сочетаний из N по 2 произведения пар средних квадратических отклонений и парных коэффициентов корреляции</p>	$S_Y^2(t) = \sum_{j=1}^k S_{y_j}^2(t) + 2 \sum_{j=1}^{C_k^2} S_{y_m}(t) \times S_{y_p}(t) \times r_{U_m U_p} \quad (2.19)$ $S_Y^2(t) < \left[\sum_{j=1}^k S_{y_j}(t) \right]^2 \text{ т.е. } S_Y^2(t) < n \times S_{y_j}^2(t)$

1	2	3
<p>колебаний структурных составляющих</p> <p>В том случае, если все колебания изучаемого признака у разных структурных единиц бюджета были бы не связаны друг с другом (не содержали общих факторов, а случайные колебания погашались бы в бесконечно большой совокупности), все коэффициенты корреляции отклонений от трендов были бы равны нулю, а дисперсия бюджета была бы равна сумме дисперсий ее структурных единиц.</p> <p>При преобладании прямой связи колебаний (т.е. когда имеются общие их факторы) коэффициенты корреляции отклонений будут больше нуля, но меньше единицы, а дисперсия в целом по бюджету больше суммы дисперсий у его структурных единиц, но меньше суммы средних квадратов (так как второе слагаемое (2.19) меньше удвоенной суммы произведений)</p>	<p>Чтобы преобразовать основную формулу для коэффициентов колеблемости (волатильности), выразим среднее квадратическое отклонение $S_y(t)$ через коэффициенты колеблемости (волатильности) $\mathcal{S}_{S_y}(t)$ и средние значения структурных признаков, при этом имея в виду, что для идеальных величин признака среднее значение объемного признака равно его значению по бюджету в целом, умноженному на долю данной единицы в суммарном значении признака: $\bar{y}_i = \bar{Y} \times d_j$ и следовательно: $S_y(t) = \mathcal{S}_{S_y}(t) \times \bar{Y} \times d_j$.</p> <p>Подставляя полученное в (2.18), имеем следующий этап</p>	$(\mathcal{S}_{Y_y}(t) \times \bar{Y})^2 = \sum_{j=1}^k (\mathcal{S}_{Y_y}(t)_j \times \bar{Y} \times d_j)^2 + 2 \sum_{j=1}^{C_k^2} (\mathcal{S}_{Y_y}(t)_m \times \bar{Y} \times d_m) \times (\mathcal{S}_{Y_y}(t)_p \times \bar{Y} \times d_p) \times r_{u_m u_p}$ <p>После сокращения всех слагаемых на \bar{Y}^2 и извлечения корня квадратного получим:</p> $\mathcal{S}_{Y_y}(t)_c = \sqrt{\sum_{j=1}^k \mathcal{S}_{Y_y}(t)_j^2 \times d_j^2 + 2 \sum_{j=1}^{C_k^2} \mathcal{S}_{Y_y}(t)_m \times d_m \times \mathcal{S}_{Y_y}(t)_p \times d_p \times r_{u_m u_p}} \quad (2.20)$
4		

1	2	3
5	<p>Обозначая величины текущего периода подписным значком «1», а базисного периода - значком «0», построим систему индексов:</p> <p>1. Общий индекс коэффициента колеблемости (волатильности) объемного признака по бюджету в целом (2.21)</p> <p>В первую очередь индексируется доля структурных единиц бюджета в объемном признаке</p> <p>2. Индекс за счет изменения структуры бюджета (2.22)</p> <p>Затем следует индексировать влияние изменения колеблемости (волатильности) у отдельных структурных единиц бюджета (2.23)</p>	$J_{g_y(t)_k} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times g_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p1}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j0}^2 \times d_{j0}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m0} \times d_{m0} \times g_y(t)_{p0} \times d_{p0} \times r_{u_m u_{p0}}}} \quad (2.21)$ $J_{g_y(t)_k d} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j0}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m0} \times d_{m1} \times g_y(t)_{p0} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p1}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j0}^2 \times d_{j0}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m0} \times d_{m0} \times g_y(t)_{p0} \times d_{p0} \times r_{u_m u_{p0}}}} \quad (2.22)$ $J_{g_y(t)_k U_y(t)_j} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times g_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p1}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j0}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m0} \times d_{m1} \times g_y(t)_{p0} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p0}}}} \quad (2.23)$
6	<p>Наконец, индексируется изменение связи между колебаниями доходов по парам структурных единиц бюджета (эффект агрегирования) (2.24)</p> <p>Уменьшаемое в формуле (2.24) зависит от трех параметров: 1) долей единиц совокупности в итоге бюджета в целом; 2) коэффициентов колеблемости (волатильности) по отдельным структурным единицам бюджета;</p> <p>3) коэффициентов корреляции отклонений от трендов по парам структурных единиц бюджета. Вычитаемое - средняя величина из коэффициентов колеблемости (волатильности) структурных единиц бюджета - будет зависеть только от двух первых факторов. Следовательно, и эффект агрегирования, как разность, тоже зависит от указанных нами трех факторов [26]</p>	$J_{g_y(t)_k r_{u_m u_{p1}}} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times g_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p1}}}}{\sqrt{\sum_{j=1}^k g_y(t)_{j1}^2 \times d_{j1}^2 + 2 \sum_{\substack{1 \\ 1}}^{C_k^2} g_y(t)_{m1} \times d_{m1} \times g_y(t)_{p1} \times d_{p1} \times r_{u_m u_{p0}}}} \quad (2.24)$

Приложение Н

**Вспомогательные расчеты для оценки состояния доходной части
консолидированного бюджета**

Таблица Н.1 – Статистический анализ ряда динамики расходов консолидированного бюджета за 2009–2019 гг.

Год	Расходы консолидированного бюджета, млрд руб.	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темпы роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2009	16 048,3						
2010	17 616,7	1568,40	1568,40	109,77	109,77	9,77	9,77
2011	19 994,6	2377,90	3946,30	113,50	124,59	13,50	24,59
2012	23 174,7	3180,10	7126,40	115,90	144,41	15,90	44,41
2013	25 290,9	2116,20	9242,60	109,13	157,59	9,13	57,59
2014	27 611,7	2320,80	11 563,40	109,18	172,05	9,18	72,05
2015	29 741,5	2129,80	13 693,20	107,71	185,32	7,71	85,32
2016	31 323,7	1582,20	15 275,40	105,32	195,18	5,32	95,18
2017	32 395,7	1072,00	16 347,40	103,42	201,86	3,42	101,86
2018	34 284,7	1889,00	18 236,40	105,83	213,63	5,83	113,63
2019	36 995,3	2710,60	20 947,00	107,91	230,52	7,91	130,52
Итого	278 429,5	20 947,0	-	-	-	-	-

Таблица Н.2 – Расчет значений критерия Дарбина – Уотсона для проверка гипотезы о независимости остатков

Показатель	Кривая роста				
	прямая	парабола	экспонента	модифицированная экспонента	логистическая кривая
d	1,53	1,48	1,41	0,9	1,23
d_1	0,95	0,82	0,95	0,95	0,95
d_2	1,54	1,75	1,54	1,54	1,54

Таблица Н.3 – Описательная статистика для остаточной компоненты доходов консолидированного бюджета

Показатель	Экссесс	Асимметричность	$\left \varepsilon + \frac{6}{n+1} \right $
Прямая	-1,2	0	0,7
Парабола	-1,17	0,18	0,7
Показательная	-1,06	0,33	0,6
Модифицированная экспонента	-0,37	-0,81	0,1
Логистическая кривая	-1,26	-0,3	0,8
Кривая Гомперца	0,68	1,22	1,9

Таблица Н.4 – Оценка точности кривых роста

Показатель		$ \bar{\delta} , \%$	S^2	S
1	2	3	4	5
Кривая роста	Прямая	10,73	1 821 636,7	1349,7
	Парабола	10,88	1 790 040,6	1337,9
	Экспонента	10,99	1 809 687,3	1345,3
	Модифицированная экспонента	13,79	4 764 670	2182,8
	Логистическая кривая	10,99	2 526 248,1	1589,4
	Кривая Гомперца	127,55	928 057 060	30 464

Приложение II

Динамика доходов консолидированного бюджета Российской Федерации за 2009-2019 гг.

Год	Доход консолидированного бюджета, млрд руб.	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темпы роста, %		Темп прироста, %	
		цеп.	баз.	цеп.	баз.	цеп.	баз.
2009	13 599,7	-	-	-	100	-	-
2010	16 031,9	2432,20	2432,20	117,88	117,88	17,88	17,88
2011	20 855,4	4823,50	7255,70	130,09	153,35	30,09	53,35
2012	23 435,1	2579,70	9835,40	112,37	172,32	12,37	72,32
2013	24 442,7	1007,60	10 843,00	104,30	179,73	4,30	79,73
2014	26 766,1	2323,40	13 166,40	109,51	196,81	9,51	96,81
2015	26 922,0	155,90	13 322,30	100,58	197,96	0,58	97,96
2016	28 181,5	1259,50	14 581,80	104,68	207,22	4,68	107,22
2017	31 046,7	2865,20	17 447,00	110,17	228,29	10,17	128,29
2018	37 320,3	6273,60	23 720,60	120,21	274,42	20,21	174,42
2019	39 497,6	2177,30	25 897,90	105,83	290,43	5,83	190,43
Итого	288 099	25 897,9	-	-	-	-	-

Приложение Р

Расчет параметров логистической кривой доходов консолидированного бюджета

Год	Доход, млрд руб.	t	t^2	Y	$\ln Y$	$t \cdot \ln Y$
2009	13 599,7	-5	25	1,16	0,15	-0,73
2010	16 031,9	-4	16	1,73	0,55	-2,18
2011	20 855,4	-3	9	1,41	0,34	-1,03
2012	23 435,1	-2	4	0,76	-0,27	0,55
2013	24 442,7	-1	1	0,56	-0,59	0,59
2014	26 766,1	0	0	0,54	-0,62	0,00
2015	26 922	1	1	0,38	-0,97	-0,97
2016	28 181,5	2	4	0,46	-0,77	-1,53
2017	31 046,7	3	9	0,49	-0,72	-2,17
2018	37 320,3	4	16	0,33	-1,12	-4,49
2019	39 497,6	5	25	0,03	-3,57	-17,87
Итого	288 099	0	110	7,83	-7,61	-29,83
Среднее	26 190,82	-	-	0,71	-0,69	-2,71

Приложение С

**Вспомогательные расчеты оценки состояния
доходной части консолидированного бюджета Российской Федерации**

Таблица С.1 – Расчет значений критерия Дарбина – Уотсона для проверки гипотезы о независимости остатков

Показатель	Кривая роста				
	прямая	парабола	экспонента	модифицированная экспонента	логистическая кривая
d	1,53	1,48	1,41	0,9	1,23
d_1	0,95	0,82	0,95	0,95	0,95
d_2	1,54	1,75	1,54	1,54	1,54

Таблица С.2 – Описательная статистика для остаточной компоненты доходов консолидированного бюджета

Показатель	Экссесс	Асимметричность	$\left \bar{\varepsilon} + \frac{6}{n+1} \right $
Прямая	-1,2	0	0,7
Парабола	-1,17	0,18	0,7
Показательная	-1,06	0,33	0,6
Модифицированная экспонента	-0,37	-0,81	0,1
Логистическая кривая	-1,26	-0,3	0,8
Кривая Гомперца	0,68	1,22	1,9

Таблица С.3 – Оценка точности кривых роста

Показатель		$ \bar{\delta} , \%$	S^2	S
1	2	3	4	5
Кривая роста	Прямая	10,73	1 821 636,7	1349,7
	Парабола	10,88	1 790 040,6	1337,9
	Экспонента	10,99	1 809 687,3	1345,3
	Модифицированная экспонента	13,79	4 764 670	2182,8
	Логистическая кривая	10,99	2 526 248,1	1589,4
	Кривая Гомперца	127,55	928 057 060	30 464

Приложение Г
Вспомогательная таблица для расчета коэффициента корреляции

Год	у	х ₁	х ₂	х ₃	х ₄	х ₅	Δу	Δх ₁	ΔуΔх ₂	(Δу - Δу) ²	(Δх - Δх ₁) ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2008	9275,9	4528,1	4820	13919,6	14863,6	8781,6					
2009	7336,8	3998,3	4344	14602,5	16895	7976	-1939,1	-529,8	1027335	8205151,92	775264,24
2010	8303,8	4454,1	4645	16468,6	18958,4	9152,1	967	455,8	440758,6	1733,59	11047,921
2011	11366	5140,3	4799	19082,6	20780	11035,7	3062,2	686,2	2101282	4566069,65	112566,35
2012	12853,7	5714,1	4934	21394,5	23221,1	12586,1	1487,7	573,8	853642,3	316222,19	49777,67
2013	13019,9	6019,5	4958	23685,9	25928,2	13450,2	166,2	305,4	50757,48	576329,43	2051,27
2014	14496,8	6125,2	4955	26356,2	27766,6	13902,6	1476,9	105,7	156108,3	304192,36	60020,55
2015	13655,7	7010,4	4981	27538,4	30466,6	13897,2	-841,1	885,2	-744542	3120393,78	285699,97
2016	13460,1	7204,2	5076	28317,3	30747	14748,9	-195,6	193,8	-37907,3	1256559,47	24614,76
2017	15088,9	7573	5362	29813,3	31422	16027,3	1628,8	368,8	600701,4	494822,72	327,94
2018	19454,9	8385,7	5519	31548	32635	17595	4366	812,7	3548248	11837978,59	213452,4
Итого	138312,5	66152,9	54393	252726,9	273683,5	139152,7	10179	3857,6	7996384	30679453,69	1534823,06
Среднее	12573,86	6013,9	4944,8	22975,17	24880,32	12650,25	925,3636	350,6909	726944	2789041,24	139529,37

Год	Δх ₃	ΔуΔх ₃	(Δу - Δу) ²	(Δх - Δх ₃) ²	Δх ₄	ΔуΔх ₄	(Δу - Δу) ²	(Δх - Δх ₄) ²
13	14	15	16	17	18	19	20	21
2008	682,9	-1324211	8205152	845814,6	2031,4	-3939088	8205152	172904,8
2009	1866,1	1804519	1733,587	69441,83	2063,4	1995308	1733,587	200541,1
2010	2614	8004591	4566070	1022967	1821,6	5578104	4566070	42443,49
2011	2311,9	3439414	316222,2	503132,3	2441,1	3631624	316222,2	681480,3
2012	2291,4	380830,7	576329,4	474470,5	2707,1	449920	576329,4	1191412
2013	2670,3	3943766	304192,4	1140022	1838,4	2715133	304192,4	49647,94
2014	1182,2	-994348	3120394	176720,9	2700	-2270970	3120394	1175963
2015	778,9	-152353	1256559	678451,7	280,4	-54846,2	1256559	1782710
2016	1496	2436685	494822,7	11359,68	675	1099440	494822,7	884694,2
2017	1734,7	7573700	11837979	17455,21	1213	5295958	11837979	162072,1
2018	17628,4	25112592	30679454	4939836	17771,4	14500583	30679454	6343869
Итого	1602,58	2282963	2789041	449076	1615,58	1318235	2789041	576715,4

Окончание приложения Т

Год	Δx_5	$\Delta y \Delta x_5$	$(\Delta y - \Delta y)^2$	$(\Delta x - \Delta x_5)^2$	Δx_2	$\Delta y \Delta x_2$	$(\Delta y - \Delta y)^2$	$(\Delta x - \Delta x_2)^2$
22	23	24	25	26	27	28	29	30
2008	-805,6	1562139	8205152	2581865	-476	923011,6	8205152	291109,3
2009	1176,1	1137289	1733,587	140536,4	301	291067	1733,587	56384,66
2010	1883,6	5767960	4566070	1171550	154	471578,8	4566070	8182,03
2011	1550,4	2306530	316222,2	561273,4	135	200839,5	316222,2	5105,75
2012	864,1	143613,4	576329,4	3954,12	24	3988,8	576329,4	1563,84
2013	452,4	668149,6	304192,4	121674,1	-3	-4430,7	304192,4	4428,3
2014	-5,4	4541,94	3120394	650632,9	26	-21868,6	3120394	1409,66
2015	851,7	-166593	1256559	2548,41	95	-18582	1256559	989,39
2016	1278,4	2082258	494822,7	227702,5	286	465836,8	494822,7	49486,02
2017	1567,7	6844578	11837979	587494,4	157	685462	11837979	8733,752
2018	8813,4	20350466	30679454	6049231	699	2996903	30679454	427392,7
Итого	801,2182	1850042	2789041	549930,1	63,55	272445,7	2789041	38853,88