

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Балакин Максим Сергеевич

РАЗВИТИЕ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ НДС В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

5.2.4. Финансы

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Ряховский Дмитрий Иванович,
доктор экономических наук, профессор

Москва – 2026

Оглавление

| | |
|--|-----|
| Введение..... | 4 |
| Глава 1 Теоретические положения налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики..... | 15 |
| 1.1 Цифровизация экономики и ее влияние на развитие системы налогообложения..... | 15 |
| 1.2 Теоретические аспекты налогового администрирования в условиях цифровизации экономики..... | 23 |
| 1.3 Концептуальные положения налогового администрирования НДС в условиях цифровизации..... | 37 |
| Глава 2 Анализ особенностей налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики..... | 48 |
| 2.1 Анализ зарубежного опыта налогового администрирования НДС в условиях цифровизации..... | 48 |
| 2.2 Анализ отечественного опыта налогового администрирования НДС в условиях цифровизации и его основные проблемы..... | 56 |
| 2.3 Проблемы улучшения механизма цифрового налогового контроля льгот по НДС..... | 67 |
| Глава 3 Пути совершенствования налогового администрирования НДС в Российской Федерации в условиях цифровизации..... | 89 |
| 3.1 Научно-методический подход к построению проактивной системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации в условиях цифровизации экономики..... | 89 |
| 3.2 Научно-методические рекомендации по построению проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС (программный модуль АСК НДС-2)..... | 115 |
| Заключение..... | 123 |
| Список сокращений и условных обозначений..... | 129 |
| Список литературы..... | 131 |

| | |
|---|-----|
| Список иллюстративного материала..... | 151 |
| Приложение А Исходные данные..... | 154 |
| Приложение Б Данные для регрессионной многофакторной модели ВВП..... | 168 |
| Приложение В Результаты регрессионной многофакторной модели ВВП..... | 171 |
| Приложение Г Исходные временные ряды данных..... | 174 |
| Приложение Д Расчетные данные ВВП с учетом сезонности..... | 176 |
| Приложение Е Расчетные данные ВВП от добычи полезных ископаемых с учетом сезонности..... | 178 |
| Приложение Ж Расчетные данные ВВП от обрабатывающего производства с учетом сезонности..... | 180 |
| Приложение И Расчетные данные ВВП от торговли оптовой и розничной; ремонта автотранспортных средств мотоциклов с учетом сезонности..... | 182 |

Введение

Актуальность темы исследования. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что налог на добавленную стоимость (далее – НДС) является важным источником доходов федерального бюджета Российской Федерации. Согласно данным Федеральной налоговой службы России (далее – ФНС России) доля поступлений данного налога в бюджет составляет около 20%.

Вместе с тем, в условиях цифровизации экономики Российской Федерации процессы администрирования НДС сталкиваются с рядом вызовов, которые требуют разработки и внедрения комплексных решений.

С одной стороны, концепция Манифеста ФНС России «100% взаимное доверие и 0% издержек» подчеркивает необходимость создания прозрачной и удобной экосистемы для выполнения налогоплательщиками их обязательств. И это соответствует стратегическому подходу к кооперативному комплаенсу, когда партнерство и добровольное соблюдение налогового законодательства укрепляют доверие между субъектами налоговых отношений.

С другой стороны, успешная реализация данной концепции невозможна без развития технологического подхода, который предполагает внедрение цифровых технологий в налоговое администрирование.

Несмотря на активное развитие таких сервисов как Автоматизированная информационная система Налог (далее – АИС Налог) и Автоматизированная система контроля НДС-2 (далее – АСК НДС-2), налоговый контроль в Российской Федерации еще не в полной мере использует потенциал лучших мировых практик и подходов. По-прежнему имеют место проблемы ограниченной консолидации данных из различных источников, неполной автоматизации процессов, сохранения ручных операций, а также недостаточного использования технологий DSAI (Data Science, Artificial Intelligence).

Поэтому одним из ключевых направлений развития системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации может стать синтез стратегического и технологического подходов, объединяющих кооперативный комплаенс и проактивное (упреждающее) налоговое администрирование. Это делает исследование в данной области не только актуальным, но и важным для формирования более устойчивой, справедливой и эффективной налоговой системы.

Степень разработанности темы исследования. Теоретические и прикладные аспекты применения современных цифровых технологий в налоговом администрировании рассматриваются в работах ряда зарубежных исследователей, среди которых следует отметить W. Addy, A. Ajayi-Nifise, O. Akinrinola, V. Argyropoulou, R. Asquith, M.P. Devereux, M. Gelepithis, K. Gonzales, M. Hearson, Y. He, H. Liu, C. Swenson, A. Terada-Hagiwara, J. Vella, J. Wang, Y. Xu, Y. Yi, Q. Zheng.

Аналогичным проблемам были посвящены работы и отечественных исследователей: А. Адвокатовой, А.А. Анисимовой, В.И. Братцева, И.М. Вильгоненко, А.М. Гришановой, Д.К. Груниной, Т.А. Ефремовой, А.В. Захаровой, М.В. Карп, Е.А. Кировой, А.В. Кожебаткиной, С.П. Колчина, С.А. Кубатко, И.И. Огородниковой, Л.С. Самоделко, A. Kharitonova.

Значительный вклад в исследование зарубежного опыта налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики внесли P. Andreana, O. Harkushenko, Y. He, I. Inayati, Y. Yi, A. Kowal, P. Mazimpaka, S. Michael, G. Przekota, Q. Reyhani, A.H. Saragih, M.S. Setyowati, M. Walpole, Y Xu.

Отечественные проблемы налогового администрирования НДС в контексте цифровой трансформации экономики были раскрыты в работах Е.С. Будкиной, В.П. Вишневого, С.В. Евсеенко, Е.Н. Голик, Л.И. Гончаренко, А.В. Гурнака, В.В. Дементьева, А.О. Иманкуловой, Е.В. Ивановой, О.М. Карповой, И.А. Майбурова, К. Новоселова, И.И. Протасовой, Д.И. Ряховского, Т.В. Сергачевой, Е.В. Смирновой,

Н.Д. Стеба, Е.С. Цепиловой, Н.А. Филипповой. Высоко оценивая вклад ученых в развитие теории и практики налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики, необходимо отметить актуальность дальнейшего углубленного изучения проблем проактивного налогового администрирования, которое имеет большой потенциал для повышения прозрачности и эффективности налоговых систем. В этом контексте особое внимание следует уделить вопросам автоматизации контроля за правомерностью применения налоговых льгот по НДС¹⁾, а также предвидения налоговых рисков по НДС. Недостаточная полнота существующих исследований, обусловленная сложностью и быстрыми трансформациями предмета анализа, подчеркивает необходимость их углубленного изучения, что и определило выбор темы, цели и задач данной диссертационной работы.

Целью исследования является развитие теоретических положений налогового администрирования НДС в части формирования концепции проактивного управления налоговыми рисками, а также разработка практических рекомендаций по совершенствованию системы налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели в работе поставлены и решены следующие **задачи**:

- 1) сформировать теоретический конструкт проактивного налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики;
- 2) разработать методику администрирования освобождений от налогообложения НДС на основе консолидации данных из различных источников;
- 3) обосновать практические рекомендации по совершенствованию налогового администрирования освобождений от НДС;

¹⁾ Освобождение операций от налогообложения согласно ст. 149 НК Российской Федерации является видом налоговой льготы. Поэтому термины «налоговая льгота» и «освобождение от налогообложения» используются далее как синонимы.

4) развить концептуальные положения проактивного налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики Российской Федерации;

5) разработать научно-методический подход к оценке влияния экономических и цифровых факторов на поступления НДС в бюджет;

6) обосновать рекомендации по совершенствованию сценарного прогнозирования поступлений НДС в федеральный бюджет, в том числе с учетом временного фактора, факторов сезонности и отраслевой специфики.

Объектом исследования являются экономические отношения субъектов налогового администрирования НДС.

Предметом исследования выступают технологии и инструменты налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики.

Научная новизна исследования заключается в развитии концептуальных положений налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики, предусматривающих формирование проактивной системы управления налоговых рисков государства по НДС.

Новыми являются следующие результаты:

1) Предложен теоретический конструкт «проактивного налогового администрирования» применительно к НДС в условиях цифровизации экономики. В отличие от существующих, предложенный конструкт представляет «проактивное налоговое администрирование» как инновационный подход к упреждающему управлению, направленный на предвидение и профилактику налоговых рисков по НДС с использованием цифровых технологий (предиктивная аналитика, автоматизированный контроль и другие), а также учитывающий институциональные особенности налоговых отношений (уровень доверия между налогоплательщиками и налоговыми органами, культура налогового поведения, зрелость цифровой инфраструктуры и другое). В то время, как традиционный реактивный подход, сосредоточен на устранении последствий налоговых рисков *post factum*, проактивное налоговое администрирование способствует их выявлению *ex*

ante, что позволяет минимизировать налоговые риски по НДС и повышать эффективность налогового администрирования.

2) Разработан научно-методический подход к администрированию освобождений от налогообложения НДС, предусматривающий консолидацию данных о налогоплательщиках из различных источников (от подведомственных организаций) с использованием централизованной цифровой платформы. Предложенный подход исключает необходимость ручной подачи документов, необходимых для подтверждения права на освобождение от НДС, повышает прозрачность администрирования налоговых льгот по НДС и является важным этапом на пути к переходу к Администрированию 3.0, предусматривающему развитие автоматизированных алгоритмов расчета налоговых обязательств.

3) Предложено обязательное оформление счетов-фактур для операций, освобожденных от НДС, с добавлением в налоговую декларацию информации о дате и сумме сделок, а также семизначных кодов этих операций. Усовершенствованная система контроля позволяет автоматически сопоставлять полученные от налогоплательщика данные с информацией от подведомственных организаций и через индикатор правомерности применения налоговых освобождений, встроенный в соответствующий модуль АСК НДС-2, предоставлять налоговому инспектору информацию о риске неправомерности применения организациями налоговых освобождений.

4) Обоснованы концептуальные положения построения проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС, которые представляют собой комплекс взаимосвязанных научно-методических подходов, основанных на применении экономико-математических методов (регрессионный многофакторный анализ, авторегрессионное моделирование и сценарное прогнозирование). В отличие от существующих, данные концептуальные положения позволяют учитывать при управлении налоговыми рисками по НДС влияние экономических и цифровых факторов, сезонности и временных лагов, а также отраслевой специфики

организаций-налогоплательщиков. Такой подход может быть интегрирован в АСК НДС-2 как отдельный программный модуль, что обеспечит более эффективное управление налоговыми рисками по НДС как на стратегическом, так и на оперативном уровне.

5) Сформирован научно-методический подход к оценке влияния релевантных экономических и цифровых факторов на поступления НДС. Особенность предложенного подхода состоит в учете фактора цифровизации экономики, который представлен модифицированной формулой коэффициента смартизации, а также учитывает инвестиции организаций в основной капитал, программное обеспечение и базы данных. Данный подход позволяет не только выявлять влияние цифровизации экономики на налоговые поступления в бюджет, но и управлять ими через стимулирование различных направлений инвестиционной деятельности организаций.

6) Разработан научно-методический подход, учитывающий сезонные колебания налоговых поступлений и временные лаги, а также дифференцирует их по отраслям. Такой подход позволяет более точно прогнозировать налоговые поступления в бюджет, как в целом по экономике, так и в разрезе отраслей, что, в свою очередь, позволяет своевременно принимать упреждающие меры по адаптации налоговой политики к экономической динамике (стратегические решения), а также повышает эффективность управления налоговыми рисками отдельных организаций (оперативные решения).

Теоретическая значимость работы заключается в том, что результаты выполненного исследования развивают теоретические положения и научно-методическое обеспечение налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики. К элементам приращения научного знания относятся, в частности, усовершенствованный теоретический конструкт «проактивного налогового администрирования» как инновационный подход к упреждающему управлению НДС, а также концептуальные положения построения проактивной системы управления

налоговыми рисками по НДС с учетом отраслевого фактора, предусматривающие применение сценарного подхода на основе использования методов экономико-математического моделирования.

Практическая значимость работы состоит в том, что предложенные в работе научно-методические подходы и практические рекомендации по совершенствованию администрирования НДС могут быть использованы органами государственной власти для повышения эффективности их деятельности в сфере налогового администрирования. Наибольшее практическое значение, в частности, имеет разработанный научно-методический подход к администрированию освобождений от налогообложения НДС, а также рекомендации по совершенствованию системы учета и отчетности по НДС и системы АСК НДС-2.

Методология и методы исследования. Методология выполненного исследования включает теоретический и эмпирический уровни, а также выбор адекватного научного инструментария, исследовательских процедур и техник. При выполнении работы использовался широкий спектр методов: общенаучных – системный подход, анализ и синтез – для построения общей логики и структуры исследования и обоснования концептуальных положений налогового администрирования НДС в условиях цифровизации; специальных – экономический, статистический и эконометрический анализ, в том числе регрессионные многофакторные модели, авторегрессионные модели на основе модели коррекции ошибок – для разработки научно-методического подхода к проактивному налоговому администрированию рисков по НДС и обоснованию рекомендаций по совершенствованию системы налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики Российской Федерации.

Область исследования диссертации соответствует пункту 13. «Налоги и налогообложение. Налоговая политика. Налоговое администрирование. Обеспечение бюджетной устойчивости» Паспорта научной специальности 5.2.4. Финансы (экономические науки).

Теоретическую базу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные общим вопросам налогообложения, формирования и реализации налоговой политики государства, а также специальным вопросам налогового администрирования, нормативно-правовые акты международных организаций и отдельных стран мира, в том числе Российской Федерации, регулирующие вопросы реализации бюджетной и налоговой политики, учебная и методическая литература, материалы научно-практических конференций.

Информационную базу исследования составили законодательство Российской Федерации о налогообложении, официальные данные и документы Федеральной налоговой службы России (далее – ФНС России), Федеральной государственной службы статистики (далее – Росстат), а также материалы влиятельных международных организаций (Организации экономического сотрудничества и развития, Международного валютного фонда, Европейской комиссии, Всемирного банка и другие).

Положения, выносимые на защиту:

1) Авторское содержание теоретического конструкта «проактивного налогового администрирования» как инновационного подхода к упреждающему управлению НДС, основанному на предвидении и профилактике налоговых рисков с применением цифровых технологий, предиктивной аналитики и автоматизированного контроля, а также учете институциональных особенностей налоговых отношений (С. 43-45).

2) Методика администрирования освобождений от налогообложения НДС, основанная на консолидации данных о налогоплательщиках из различных источников (подведомственных организаций) в централизованной цифровой платформе (С. 73-76).

3) Научно-практические рекомендации по совершенствованию системы учета и отчетности освобождений от налогообложения НДС и системы АСК НДС-2, предусматривающие обязательное оформление счетов-фактур для освобожденных от НДС операций, добавление информации

о дате, сумме сделок и семизначных кодах операций в налоговую декларацию (С. 76-83).

4) Концептуальные положения построения проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС с учетом отраслевого фактора, предусматривающие применение сценарного подхода на основе использования методов экономико-математического моделирования (авторегрессионные модели с временными лагами, модели коррекции ошибок) (С. 89-91).

5) Научно-методический подход к оценке влияния экономических и цифровых факторов на поступления по НДС в бюджет, который позволяет выявлять влияние цифровизации экономики на налоговые поступления и управлять ими на уровне организаций (С. 92-99).

6) Научно-методический подход к построению отраслевых сценариев поступлений НДС, который расширяет существующие подходы за счет учета временных лагов, сезонных колебаний и технико-экономической специфики отраслей российской экономики (С. 99-111).

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования. Достоверность результатов и выводов диссертации подтверждается применением адекватных методов исследования, использованием широкого спектра научных трудов отечественных и зарубежных ученых и практиков по проблемам рассматриваемой предметной сферы, нормативно-правовых актов о налогообложении Российской Федерации. Это позволило всесторонне исследовать проблемы налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики, обосновать необходимость применения инновационного подхода к упреждающему управлению НДС, разработать и реализовать научно-методические подходы к управлению налоговыми рисками и администрированию освобождений от налогообложения НДС, а также разработать пакет рекомендаций, направленный на совершенствование системы учета и отчетности освобождений от НДС. Достоверность

проведенного исследования базируется также на использовании в работе большого массива объективных данных, характеризующих разные аспекты налогообложения НДС, и подтверждается апробацией выдвинутых в диссертации научных положений, научно-методических и практических рекомендаций.

Теоретические и практические результаты исследования докладывались и получили положительную оценку на следующих научных мероприятиях: на III Международной научно-практической конференции «Наука в инновационном процессе» (Москва, ИПРАН РАН, 29-30 ноября 2023 года); на Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы теории и практики налогов и налогового администрирования» (Москва, Финансовый университет, 30-31 октября 2024 года); на Первом Межрегиональном налоговом форуме в Республике Башкортостан «Взаимодействие бизнеса и налоговых органов в 2024-2025 годах. Открытый диалог» (г. Уфа, Торгово-промышленная палата Республики Башкортостан, 14 ноября 2024 года); на Международном налоговом форуме «Экономика и налоги: международная налоговая повестка» (Москва, Финансовый университет, 7-11 апреля 2025 года); на IV Международной научно-практической конференции «Статистика, аналитика и прогнозирование в современной экономике: опыт и перспективы развития» (Москва, Финансовый университет, 23-24 апреля 2025 года).

Ряд рекомендаций и предложений принят к внедрению в практическую деятельность федерального органа исполнительной власти. ФНС России использует результаты исследования в практической деятельности при разработке цифровых инструментов налогового контроля. Разработанный научно-методический подход к совершенствованию системы учета и отчетности по НДС дает возможность автоматизированного сопоставления данных о предоставленных освобождениях от налогообложения НДС с информацией, поступающей от налогоплательщиков и подведомственных организаций.

Материалы диссертации используются Кафедрой налогов и налогового администрирования Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа Финансового университета в преподавании учебных дисциплин «Налоговые риски в системе риск-менеджмента» по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» (магистратура) и «Основы налогообложения бизнеса» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавриат).

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 4 научных работах общим объемом 4,19 п. л. (весь объем авторский) и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации определены целью, задачами и общей логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы из 149 источников, списка иллюстративного материала и 8 приложений. Текст диссертации изложен на 183 страницах, содержит 28 таблиц и 21 рисунок.

Глава 1

Теоретические положения налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики

1.1 Цифровизация экономики и ее влияние на развитие системы налогообложения

Современная мировая экономика переживает этап стремительной цифровизации, затрагивающей практически все сферы хозяйственной деятельности [14; 20; 59; 65; 88]. В условиях глобальной конкуренции бизнес все активнее использует сетевые платформы (Airbnb, Uber, eBay), облачные сервисы (Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform), технологии больших данных и ИИ (DSAI технологии), стремясь тем самым повысить свою эффективность и расширить охват рынков. Цифровые инструменты также обеспечивают более высокую точность и эффективность налогового контроля, способствуют повышению прозрачности налоговой политики, что, в свою очередь, усиливает добровольное соблюдение налогового законодательства со стороны налогоплательщиков [35; 81].

Вместе с тем, цифровая трансформация экономики требует от государства пересмотра традиционных (устоявшихся) механизмов регулирования, в том числе в сфере налогообложения. Без соответствующей адаптации налоговой системы часть доходов, которые генерируются новыми бизнес-моделями и бизнес-процессами, может оставаться за пределами фискального контроля. Это, в свою очередь, может угрожать справедливому распределению налоговой нагрузки и фискальной устойчивости государств [58].

Анализ научной литературы показывает, что влияние цифровизации экономики на развитие систем налогообложения отличается многофакторностью и высокой степенью вариативности. Оно выходит за

рамки только технологических факторов, а охватывает также политические, экономические и социальные, представленные в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – PEST-анализ: факторы цифровой трансформации в сфере налогообложения

| Группы факторов | Описание факторов |
|---|--|
| (P) Политические | Адаптация нормативно-правовой базы под цифровые бизнес-модели и бизнес-процессы Согласование политик в рамках соглашений BEPS и AEOI для борьбы с размыванием налоговой базы и обмена налоговой информацией Введение цифровых налогов на национальном уровне, возникновение конфликтов при налогообложении транснациональных IT-корпораций |
| (E) Экономические | Появление новых налогов: DST, налоги на криптовалютные транзакции, потоковый контент и роботизацию Снижение эффективности традиционных налогов Трансформация принципов налогообложения |
| (S) Социальные | Разница в налоговых ставках цифровых и традиционных компаний снижает доверие к системе Разрыв в цифровой грамотности и неравномерный доступ к интернету создают барьеры для налогоплательщиков Автоматизация налогового контроля требует защиты персональных данных и соблюдения этических норм |
| (T) Технологические | Переход от бумажного документооборота к цифровым платформам и электронным сервисам Применение технологий больших данных и ИИ для мониторинга и выявления потенциальных нарушений Использование машинного обучения и предиктивной аналитики для повышения точности прогнозов и предотвращения налоговых разрывов Разработка и внедрение решений в части этики и конфиденциальности |
| <p>Примечания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 BEPS (Base Erosion and Profit Shifting) – инициатива ОЭСР и G20, препятствующая размыванию налоговой базы и переносу прибыли в льготные юрисдикции за счет правовых несоответствий. 2 AEOI (Automatic Exchange of Information) – международный стандарт автоматического обмена финансовой информацией для повышения прозрачности и борьбы с сокрытием доходов в иностранных банках. 3 DST (Digital Services Tax) – налог, введенный рядом стран для обложения доходов от цифровых услуг (рекламы, онлайн-площадок) в юрисдикциях, где фактически находятся пользователи. | |

Источник: составлено автором.

Политические факторы. Развитие цифровой экономики оказывает прямое влияние на налоговую политику государств. Это приводит к

необходимости реформирования налогового законодательства, урегулирования норм международного сотрудничества, формирования новых подходов к защите национального налогового суверенитета. Политические решения в этой сфере определяют, какие механизмы налогообложения в условиях цифровизации будут применяться, как будет обеспечено глобальное согласование налоговых политик, а также как страны мира смогут защитить свои фискальные интересы.

За последние десятилетия налогообложение цифровой экономики прошло несколько этапов, представленных в таблице 1.2. В 1990-х годах государственные регуляторы не рассматривали цифровой бизнес как отдельную налоговую категорию, что способствовало беспрепятственному развитию IT-компаний. Однако к началу 2010-х годов стало очевидно, что в условиях цифровизации экономики действующие правила налогообложения перестали отражать реальную природу и масштаб деятельности цифровых компаний.

Так, например, крупные IT-платформы (онлайн-маркетплейсы, поисковые сервисы, социальные сети и другие) предоставляют услуги миллионам пользователей во всем мире и получают от них доход, при этом, не имея физического присутствия в большинстве юрисдикций, где фактически создается добавленная стоимость и прибыль. Как результат, традиционное представление о постоянном представительстве компаний перестало охватывать реальную деятельность транснациональных IT-корпораций [37; 56].

Для решения данной проблемы, новым критерием постоянного представительства компаний стало «цифровое присутствие» [22]. Такой подход позволил устранить пробелы нормативно-правового регулирования, которые были связаны с налогообложением по принципу «физического присутствия», и позволило более точно привязать налоговые обязательства компаний к месту возникновения добавленной стоимости и прибыли.

Таблица 1.2 – Этапы трансформации налоговых систем в условиях цифровизации экономики

| Этап | Ключевые изменения | Степень регулирования |
|--|--|-----------------------|
| 1990-е – начало 2000-х годов | Отсутствие специальных налогов, налоговые льготы для IT-компаний | Низкая |
| 1998 год – доклад ОЭСР о налогообложении электронной коммерции | Признание необходимости налогообложения электронной коммерции; выдвижение декларативных рекомендаций | Низкая |
| 2000-е годы – рост транснациональных IT-корпораций | Компании GAFA активно оптимизируют налоговые обязательства; релевантные механизмы контроля отсутствуют | Низкая |
| 2013 год – BEPS (ОЭСР) | Разработка добровольных мер по борьбе с размыванием налоговой базы | Средняя |
| 2015 год – G20 о цифровых налогах | Разработка концепции налогообложения цифровых компаний по месту создания добавленной стоимости и прибыли | Средняя |
| 2017 год – «налог на Google» в Российской Федерации | Введение НДС на цифровые услуги иностранных IT-компаний | Средняя |
| 2018-2019 годы – Франция вводит DST | Внедрение первых европейских налогов на цифровые услуги; начало конфликта с США | Средняя |
| 2019 год – предложение ОЭСР о глобальном налоге | Обсуждение идеи о перераспределении налогов в пользу стран-потребителей (Pillar One и Pillar Two) | Средняя |
| 2020-2021 годы – переговоры G20 | Начало дискуссии о минимальном корпоративном налоге в 15%; обязательные регулирующие нормы отсутствуют | Относительно высокая |
| 2021 год – США против DST | США настаивают на отмене национальных налогов на цифровые услуги в Европе | Относительно высокая |
| 2022 год – глобальный налог ОЭСР, G20 | Около 140 стран соглашаются на минимальный корпоративный налог по ставке 15% | Относительно высокая |

Источник: составлено автором.

Вместе с тем, в условиях размывания налоговой базы и перемещения прибыли транснациональными корпорациями в низконалоговые юрисдикции, возникла новая потребность – в международной координации налоговых политик стран мира. С целью решения данной проблемы в 2013 году ОЭСР и G20 инициировали проект BEPS. Позже его действие было подкреплено инициативой AEOI. Все это способствовало согласованию критериев

«цифрового присутствия», помогло сформировать новые стандарты обмена данными о деятельности транснациональных IT-корпораций, что в результате снизило возможности для агрессивной налоговой оптимизации [37; 56].

Несмотря на то, что международное налоговое сотрудничество стало основным политическим инструментом противодействия уклонению от уплаты налогов, в мировой практике на первый план вышла новая проблема – сохранение национального налогового суверенитета. С одной стороны, государства стремились сохранить контроль над своими налоговыми поступлениями в бюджет и вводили цифровые налоги на уровне национальных налоговых систем. С другой стороны, подобные инициативы стали вызывать противодействие со стороны отдельных стран мира, в частности США. Основная причина заключалась в том, что введение DST, в первую очередь, затрагивало деятельность американских цифровых гигантов GAFA. Как результат, правительство США расценивало такие действия как дискриминацию и предупреждало о возможности введения ответных торговых санкций против стран, внедряющих DST. Это стало основой международного конфликта и актуализировало дискуссии о том, что в условиях цифровизации экономики налогообложение необходимо регулировать на глобальном уровне.

Несмотря на возникшую конфронтацию с США за последние годы все больше стран мира внедрились в свои налоговые системы налог на цифровые услуги [29]. Одновременно с этим в 2020-2021 годах ОЭСР и G20 стали инициаторами новых переговоров, которые были направлены на внедрение единых налоговых правил, ограничивающих международную налоговую конкуренцию и противодействующих международной налоговой оптимизации. Результатом таких переговоров стало соглашение о внедрении минимального корпоративного налога в размере 15% – в 2022 году более 130 стран поддержали данную инициативу [39].

Экономические факторы. В отличие от политических факторов, экономические факторы демонстрируют то:

- 1) как и почему появляются новые налоги;
- 2) что происходит с фискальной и регулирующей эффективностью старых (традиционных) налогов;
- 3) как трансформируются базовые принципы налогообложения.

Появление новых налогов напрямую связано с тем, что традиционные системы налогообложения перестали соответствовать требованиям новой цифровой экономики [84]. Многие годы базой налогообложения служили материальные активы – здания, оборудование, товары. С развитием же цифровых технологий акцент переместился на нематериальные – программное обеспечение, базы данных, автоматизация процессов. Очевидно, что такие активы крайне сложно поддаются физической оценке. Равно как их практически невозможно физически привязать к конкретной юрисдикции.

Чтобы обеспечить справедливые налоговые условия для традиционных и цифровых бизнесов, компенсировать потери государственных бюджетов от устаревших форм налогообложения, а также адаптировать существующие налоговые системы к условиям цифровизации, правительства отдельных стран мира стали разрабатывать и внедрять новые виды налогов, представленные в таблице 1.3.

Цифровизация экономики также затронула и старые виды налогов. Одним из наиболее обсуждаемых стал налог на прибыль организаций. Помимо проблемы с налогообложением цифровых компаний, этот налог столкнулся с трудностями алгоритмизации. Структурные особенности данного налога затрудняют автоматизацию расчета базы налогообложения, делая его менее эффективным в условиях цифровой экономики.

Учитывая вышесказанное, очевидным становится тот факт, что цифровизация экономики привела к необходимости пересмотра устоявшихся принципов налогообложения, в том числе налогообложения НДС [4; 102].

Таблица 1.3 – Примеры новых налогов, возникших в условиях цифровизации экономики

| Налог | База налогообложения | Примеры стран, в которых внедрен налог |
|-------------------------------------|---|---|
| Налог на электронную торговлю | Продажи через маркетплейсы и интернет-магазины | Некоторые страны ЕС |
| Налог на цифровую рекламу | Доходы IT-компаний от таргетированной и контекстной рекламы | Некоторые страны ЕС |
| Налог на транзакции с криптовалютой | Операции с криптовалютами (майнинг, торговля, обмен) | США и Германия |
| Налог на потоковое вещание | Доходы стриминговых платформ (Netflix, Spotify и другие) | Франция и Индия |
| Налог на роботов | Компании, которые используют автоматизированные системы | Продвигается как идея, но официально не введен ни в одной стране мира |

Источник: составлено автором.

В исследовании В. Вишневого и коллег подчеркивается, что цифровизация изменяет субъектов налоговых отношений и налоговую базу. Как результат меняются представления о том, на каких принципах должны быть построены современные налоги [102]. Авторы отмечают, что в условиях цифровизации экономики на первый план выходят принципы, связанные с минимизацией издержек доступа к налоговой информации, а именно получения «защищённой цифровой информации о хозяйственных транзакциях в режиме реального времени; цифровой алгоритмизации и автоматизации налогообложения; исчисления и уплаты налогов по смарт-контрактам согласно императивам государственной экономической политики [102, с. 59]».

Социальные факторы. Что касается социальных факторов, то они во многом отражаются в том, насколько справедливой является налоговая система, как в отношении налогоплательщиков-юридических лиц, так и налогоплательщиков-физических лиц.

Поведение налогоплательщиков часто зависит от уровня их общего доверия к системе налогообложения; того, как они оценивают ее

справедливость. Также немаловажным является то, готовы ли они добровольно соблюдать налоговое законодательство [64; 71]. Так, например, ряд исследований указывает на то, что, если налогоплательщики воспринимают налоговую систему как несправедливую, они с большей вероятностью будут склонны к девиантному поведению и уходу в тень [12; 43; 63].

Дискуссии относительно справедливости налоговой системы в условиях цифровой экономики поднимают вопрос о том, одинаковой ли является налоговая нагрузка на компании, которые работают на основе традиционных и цифровых бизнес-моделей. Ряд исследований говорит о том, что такие различия отсутствуют [61; 75]. Вместе с тем, согласно оценкам Европейской комиссии, они все же есть. Средняя эффективная ставка налога на прибыль цифровых компаний составляет 9,5%, тогда как у традиционного бизнеса – 23,2% [5]. Такой дисбаланс усиливает актуальность вопросов о налоговой справедливости в условиях цифровой трансформации экономики.

Также важным является то, как цифровизация налоговой системы влияет на ее инклюзивность. Особенно актуальным этот вопрос становится в контексте доступности и справедливости налоговой системы для групп налогоплательщиков с ограниченным доступом к цифровой инфраструктуре (ИКТ технологии, интернет), а также низким уровнем цифровой компетентности. Согласно ряда исследований [11; 42] цифровизация налогового администрирования может затруднять исполнение налоговых обязательств и снижать доступность налоговых сервисов для определенных категорий населения, в частности для представителей малого бизнеса или жителей регионов с недостаточно развитой цифровой инфраструктурой

Расширение инструментов цифрового налогового контроля также порождает новые вызовы, связанные с защитой персональных данных налогоплательщиков, обеспечением прозрачности алгоритмов, принимающих решения относительно присвоения налогового риска, а также соблюдением иных этических норм. Так, например, использование ИИ-технологий для

управления налоговыми рисками требует тщательной правовой и этической регламентации [72; 83]. Неоправданное вмешательство в хозяйственную деятельность организации, а также потенциально возможная субъективность автоматизированных оценок могут подорвать доверие ко всей системе налогообложения.

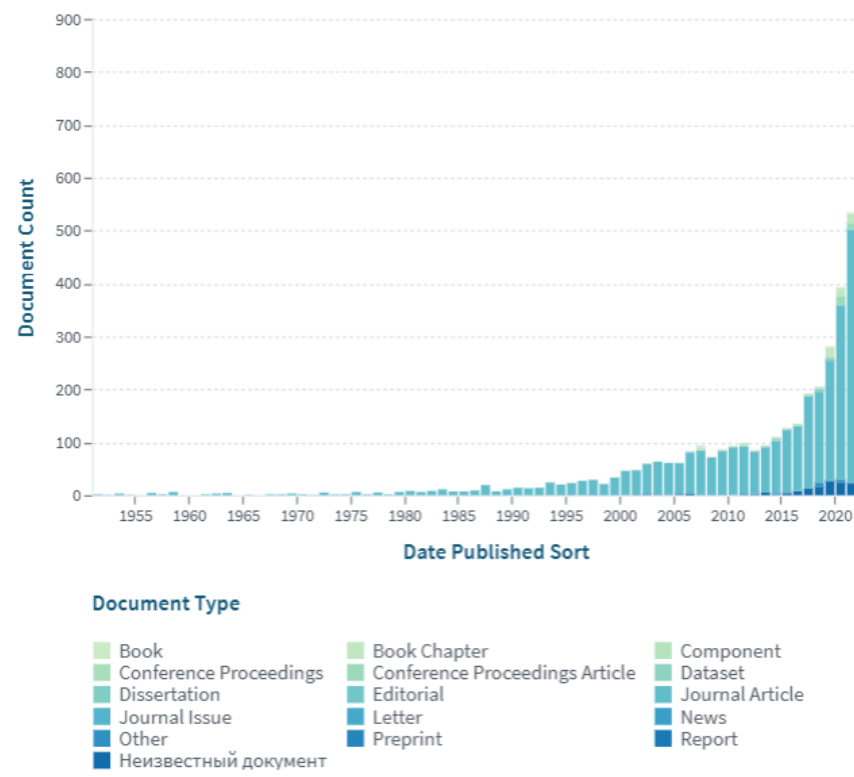
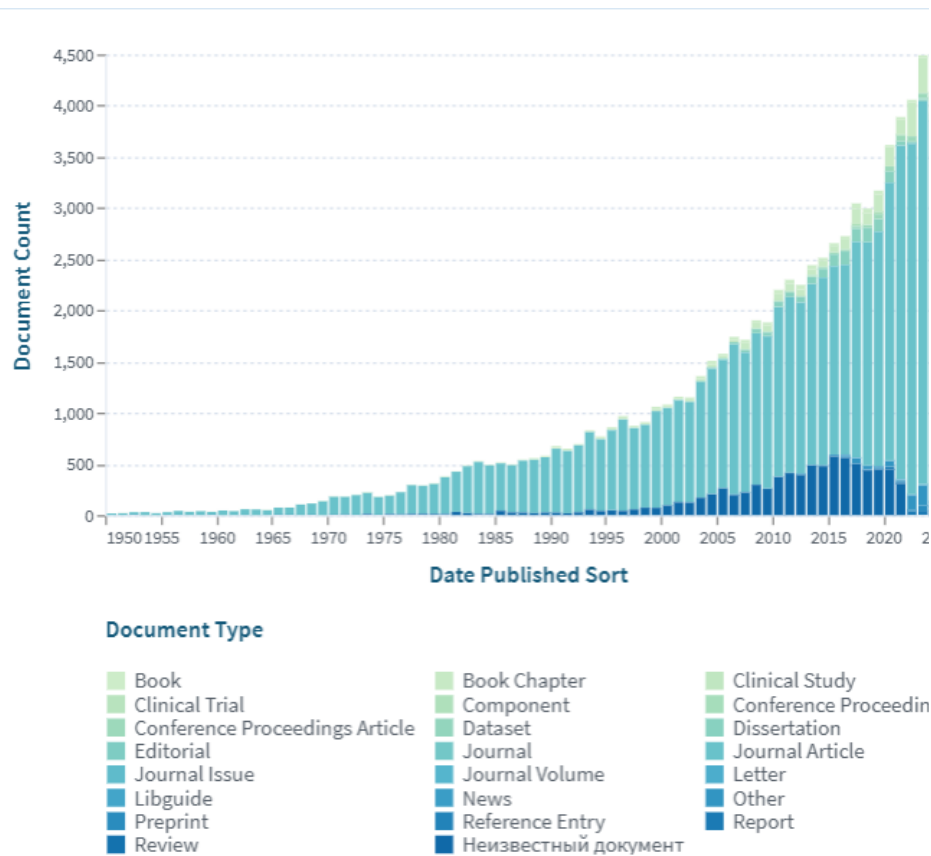
Технологические факторы. И наконец, технологические факторы являются ключевым элементом модернизации налоговой системы в условиях цифровизации экономики. К таким факторам относится не только разработка и внедрение автоматизированных систем налогового администрирования [10; 18; 47], но и интеграция в налоговую систему больших данных и аналитики, в том числе в части применение предиктивных методов оценки налоговых рисков [1; 16; 24; 26; 44; 49; 50; 52; 76].

Исследование технологических факторов предполагает использование комплексного подхода на основе двух ключевых концептуальных рамок: эволюционных моделей налогового администрирования [55] и уровней цифровой зрелости налоговых систем [62]. Это позволит комплексно увидеть этапы цифровой трансформации системы налогового администрирования и идентифицировать присущие каждому этапу цифровые технологии.

1.2 Теоретические аспекты налогового администрирования в условиях цифровизации экономики

В условиях глобальной цифровой трансформации налоговых систем теории и практики в области налогообложения все больше внимания уделяют вопросам модернизации налогового администрирования на основе внедрения цифровых технологий.

Анализ публикационной активности показал, что данная тематика характеризуется устойчивым ростом научного и прикладного интереса, особенно, как показано на рисунке 1.1, на протяжении последних 10 лет.



а) ключевое слово «tax administration»

б) ключевые слова «tax administration and digitalization»

Источник: составлено по данным [46].

Рисунок 1.1 – Публикационная активность по данным Lens.org по тематическим ключевым словам

Также данное направление исследований активно разрабатывается в ведущих университетах и исследовательских центрах мира.

При этом лидирующую роль в развитии вопросов цифровизации налогового администрирования играют научные публикации отечественных ученых.

Следует отметить, что формирование современной системы налогового администрирования предполагает не только внедрение передовых цифровых технологий, но и изменение институциональной роли налоговых органов. В современных условиях они перестают выполнять функцию традиционных контролирующих структур и становятся полноценными участниками партнерской модели взаимодействия с налогоплательщиками, ориентированной на сервис и сопровождение.

Такая трансформация требует исследования двух взаимодополняющих концептуальных рамок, а именно: эволюционных моделей налогового администрирования [55] и уровней цифровой зрелости налоговых систем [62].

Данные концепции представляют собой основу для систематизации изменений, которые происходят в сфере налогового администрирования в условиях цифровой трансформации экономики. Они позволяют выявить ключевые направления и закономерности этого процесса.

Эволюция моделей налогового администрирования отражает постепенный переход от ручных процедур и бумажных процессов к внедрению в работу налоговых служб современных цифровых технологий.

В ходе такого перехода постепенно усложняются оперативные и стратегические процессы налогового администрирования, а также происходит переориентация функционала налоговых органов с реактивного на проактивный.

Сравнительная характеристика моделей налогового администрирования представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Сравнительная характеристика моделей налогового администрирования

| Характеристика | Уровень налогового администрирования | | |
|--|---|---|---|
| | 1.0 | 2.0 | 3.0 |
| Роль налоговых органов | Контролирующая функция; приоритет на выявлении нарушений | Сервисная функция; содействие налогоплательщику в исполнении обязательств | Партнерская функция; совместная работа с бизнесом по обеспечению налоговой дисциплины |
| Технологии | Аналоговые процессы, бумажный документооборот | Частичная автоматизация; использование электронных баз данных | Полная цифровизация; облачные технологии, технологии ИИ |
| Сбор и обработка данных | Ручной ввод и обработка | Автоматизированный сбор данных; переход на электронные формы | Обработка больших данных в реальном времени; применение технологий ИИ для аналитической обработки |
| Обеспечение соблюдения налогового законодательства | Полевые и выборочные проверки; высокий уровень затрат | Риск-ориентированный подход; автоматизация контрольных процедур | Прогнозно-аналитический подход; предвидение и профилактика налоговых рисков на ранней стадии |
| Взаимодействие с налогоплательщиками | Личное присутствие; визиты в налоговые органы | Использование онлайн-сервисов; электронная отчетность | Встраивание налоговых функций в бизнес-процессы; проактивное взаимодействие |
| Уровень прозрачности | Ограниченная доступность информации; закрытые базы данных | Повышение прозрачности; онлайн-доступ к ключевой информации | Полная открытость; вовлечение гражданского общества в мониторинг налоговой дисциплины |

Источник: составлено автором.

Как показано в таблице 1.4, модель 1.0 представляет собой устаревшую систему налогового администрирования, которая основана преимущественно на ручной обработке информации, выборочных налоговых проверках и прямом участии инспектора в контрольных процедурах.

Такая модель характеризуется высокой административной нагрузкой для всех субъектов налоговых отношений, а также ограниченной оперативностью в выявлении налоговых нарушений.

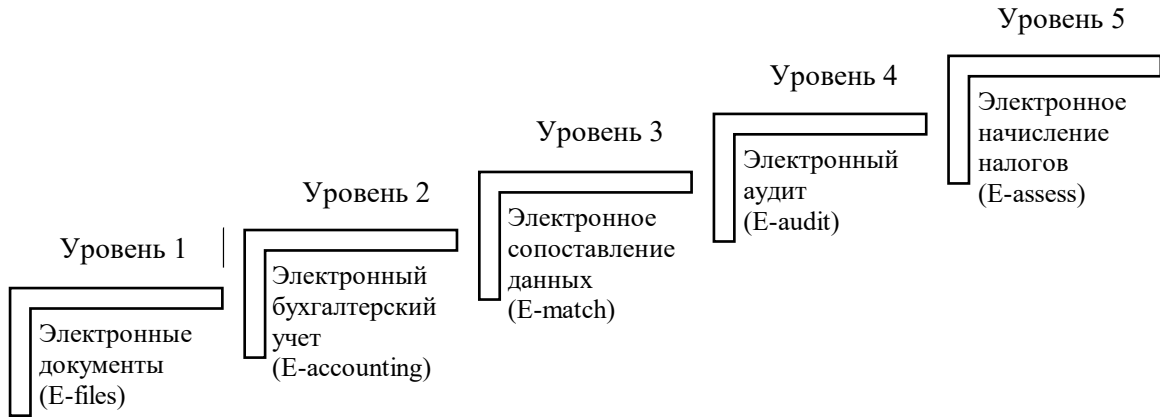
Постепенный переход к модели 2.0 обусловлен внедрением базовых цифровых решений, таких как внедрение электронной подачи налоговых деклараций, автоматическая обработка налоговой отчетности, использование минимальных аналитических инструментов. Такие внедрения, значительно повышая точность и своевременность налогового контроля, обеспечивают дополнительные возможности для управления налоговыми рисками государства и снижают административную нагрузку как для налоговых органов, так и для налогоплательщиков.

Модель 3.0 – это высший уровень налогового администрирования, когда налоговые органы и налогоплательщики взаимодействуют через цифровые налоговые сервисы, а «налоги платятся сами собой» [21].

Также важной отличительной особенностью Администрирования 2.0 от 3.0 является то, что на более раннем этапе внедрения цифровых сервисов налоговые органы в большей степени фокусируются на автоматизации базовых рутинных задач и улучшении сервисной функции. В свою очередь на этапе Администрирования 3.0 фокус смещает на внутренние процессы налоговой службы – сбор и анализ данных, прогнозирование, принятие стратегических решений.

Развитие моделей налогового администрирования неразрывно связано с последовательным внедрением и распространением соответствующих цифровых решений. Последние, в свою очередь неразрывно связаны со степенью

институциональной адаптации налоговых органов к цифровой трансформации экономики. В совокупности они представляют 5 уровней цифровой зрелости налогового администрирования, представленные на рисунке 1.2.



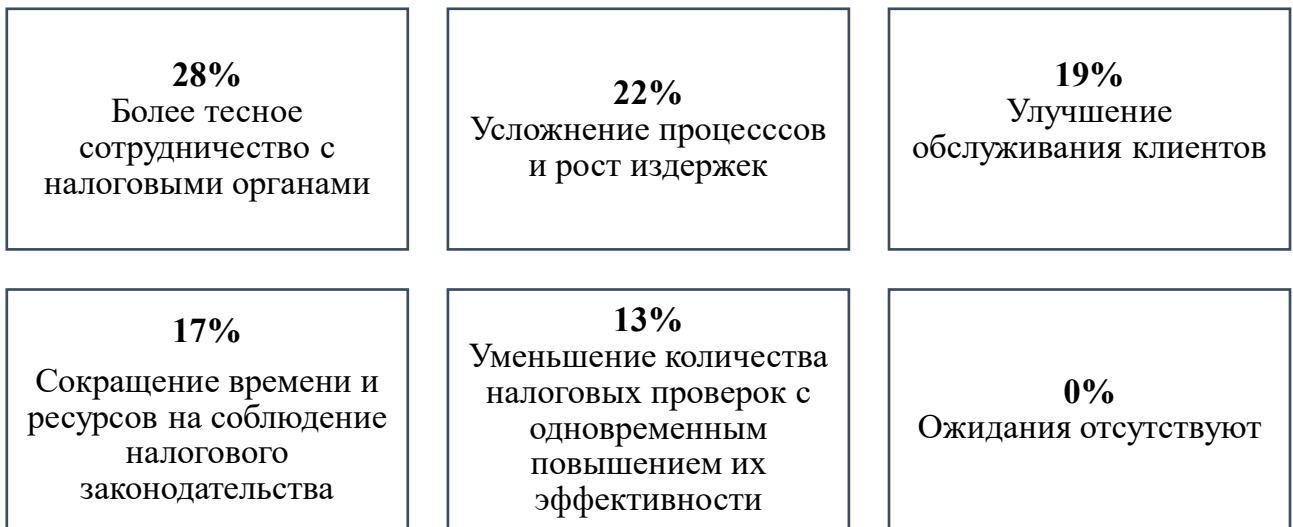
Источник: составлено по материалам [62].

Рисунок 1.2 – Шкала уровней цифровой зрелости

Такая типология позволяет структурировать процесс цифровой трансформации налогового администрирования и проводить сравнительный анализ динамики его развития в различных юрисдикциях.

Следует отметить, что представленные уровни цифровой зрелости не существуют изолированно от эволюционных моделей налогового администрирования. Напротив, между ними прослеживается прямая взаимосвязь. Технологическая модернизация является необходимым условием перехода от модели 1.0, основанной на традиционных формах контроля, к более современным форматам 2.0 и 3.0, ориентированным на автоматизацию, сервисное сопровождение налогоплательщиков и предиктивное управление налоговыми рисками. Таким образом, цифровая зрелость выступает не только технической характеристикой, но и отражением глубинных изменений в организации и философии всего налогового администрирования.

Следует отметить, что внедрение инновационных подходов к налоговому администрированию в условиях цифровизации экономики представляет собой одно из ключевых направлений институциональной трансформации современных налоговых систем. Цифровая трансформация, охватывающая как экономические, так и управленческие процессы, открывает перед государственными институтами принципиально новые возможности для повышения эффективности и прозрачности фискального регулирования. Как показано на рисунке 1.3, важнейшим следствием этих процессов становится не только снижение уровня девиантного поведения налогоплательщиков, но и укрепление доверия к налоговым органам, что в долгосрочной перспективе способствует росту добровольного соблюдения налогового законодательства (фискальной дисциплины).



Источник: составлено автором по материалам [91].
 Рисунок 1.3 – Топ 6 ожиданий от Администрирования 3.0

В процессе данной трансформации важными инструментами выступают DSAI технологии. Это подтверждается их широким распространением в практике государственного управления [23].

Внедрение в систему налогового администрирования больших данных и ИИ технологий позволяет перейти от преимущественно реактивного подхода к

налоговому администрированию к проактивной модели управления налоговыми рисками.

Особое значение в рамках этой цифровой трансформации приобретают технологии работы с большими данными, которые становятся основой формирования аналитической инфраструктуры современных налоговых органов. Их использование позволяет консолидировать информацию из разнообразных источников. К такой информации могут относиться не только данные налоговой отчетности, но и информация о финансовых транзакциях, разнообразные данные из открытых источников (в том числе, социальных сетей). Далее будет показано, как на сегодня данные подходы реализуются в практике налоговых служб отдельных стран мира.

Исследования Международного валютного фонда подтверждают значимость передовой аналитики в работе налоговых служб [38]. В частности, отмечается, что такие подходы способствуют своевременному выявлению налогоплательщиков с высоким уровнем налогового риска и позволяют более эффективно распределять ресурсы контролирующих органов.

Результатом широкого внедрения аналитических инструментов становится повышение оперативности и прозрачности налогового администрирования, снижение административных издержек и минимизация субъективного вмешательства в процессы принятия решений [49]. Однако при этом важно учитывать, что масштабы и темпы цифровизации в разных странах существенно различаются, что обусловлено как уровнем технологической инфраструктуры, так и институциональной зрелостью фискальных органов.

Согласно результатам последнего глобального обзора, подготовленного консалтинговой компанией Deloitte [21], технологии ИИ и автоматизированного анализа данных уверенно входят в повестку дня в сфере налогового администрирования. Однако при этом отмечается, что движение в сторону реализации концепции ОЭСР «Налоговое администрирование 3.0» не является

равномерным: лишь 35% респондентов оценивают текущие изменения как значительные, тогда как 86% указывают на наличие отдельных элементов модернизации. Одновременно фиксируется и обратная тенденция. Если в 2024 году 59% участников опроса считали цифровизацию налогового администрирования фактором, который помогает в соблюдении налогового законодательства и выполнении налоговых обязательств, то уже в 2025 году данный показатель снизился до 40%. При этом процент тех, кто указывает на усложнение налоговых процедур, вырос с 10% до 26% [21].

Из этого можно сделать вывод о том, что, несмотря на очевидные преимущества цифровизации налогового администрирования, она не всегда приводит к ожидаемому упрощению добровольного налогового комплаенса.

Более того, расширение цифровых процессов могут сопровождаться новыми для всех субъектов налоговых отношений вызовами. Так, например, возникает необходимость не только в адаптации новых правовых и институциональных рамок, но и в разработке новых (более гибких) инструментов сбора и анализа данных, которые позволяли бы обеспечить эффективное налоговое администрирование в условиях растущей сложности налоговой системы.

В этом контексте особую значимость приобретает анализ существующих подходов к использованию больших данных в системе налогового администрирования. Практика показывает, что работа с массивами информации осуществляется в рамках трех взаимодополняющих методологических подходов: анализа ретроспективных данных, мониторинга в режиме реального времени и прогнозной аналитики [49]. Каждый из этих подходов обладает собственной функциональной спецификой и в совокупности формирует основу для перехода к интеллектуальному налоговому администрированию нового поколения.

Ретроспективный (или исторический) анализ базируется на обобщении и интерпретации информации за прошедшие отчетные периоды. Это позволяет

налоговым службам верифицировать налоговую отчетность, находить устойчивые модели девиантного поведения налогоплательщиков, а также присваивать им статусы риска.

Оперативная аналитика, основанная на сборе, анализе и интерпретации данных в реальном времени, позволяет моментально реагировать на нетипичные финансовые транзакции налогоплательщиков. Налоговые службы мониторят текущие операции, проверяют достоверность представленных документов, контролируют соблюдение кассовой дисциплины. Это в совокупности снижает количество налоговых злоупотреблений и минимизирует налоговые риски государства.

И наконец, подход, основанный на прогнозной или предиктивной аналитике, использует технологии машинного обучения. Это позволяет выявлять скрытые закономерности не только в поведении налогоплательщиков, но и в реакции налоговой системы на изменение макроэкономических показателей, на основе чего строить предиктивные модели управления налоговыми рисками. Этот инструмент позволяет с высокой степенью вероятности предсказывать возможные налоговые нарушения, формировать сценарные прогнозы («что, если...») и проводить количественную оценку потенциальных фискальных рисков. Прогнозная аналитика расширяет возможности налоговых органов не только в выявлении, но и в превентивном предотвращении нарушений, что особенно актуально в условиях усложняющейся цифровой экономики.

Максимальный эффект достигается при комплексном применении всех трех подходов. Исторический анализ обеспечивает базу для понимания структуры налоговых потоков и динамики нарушений, аналитика в реальном времени способствует оперативному контролю и вмешательству, а предиктивные модели позволяют повысить стратегическую результативность фискального управления. Применение технологий ИИ и алгоритмов машинного обучения

усиливает потенциал каждого из подходов, обеспечивая рост точности, скорости и обоснованности принимаемых решений.

Так, в исследовании П. Баттистона, С. Гамбы и А. Сантаро [8] продемонстрировано, каким образом интеллектуальные алгоритмы позволяют налоговым органам прогнозировать нарушения и оптимизировать распределение контрольных ресурсов, направляя их на наиболее уязвимые категории налогоплательщиков. Аналогичные выводы подтверждаются работой Дж.К. Нембе и его коллег [53]. В исследовании показано, что применение ИИ технологий в сфере налогообложения не только повышает эффективность администрирования, но и помогает более точно и целенаправленно использовать инструменты налогового регулирования.

По оценкам специалистов, внедрение платформ сбора и анализа данных на базе машинного обучения позволяет выявлять налоговые нарушения с большей степенью достоверности [49]. Это подтверждает актуальность и практическую ценность данных подходов в современной налоговой политике.

Опыт отдельных стран мира также подтверждает актуальность применения цифровых технологий в сфере налогового администрирования. Ряд стран уже реализовал успешные цифровые решения, которые позволили изменить подход к коммуникации с налогоплательщиками, сбору налоговой информации, выявлению налоговых нарушений и управлению налоговыми рисками государства.

Китай является лидером цифровизации экономики среди развивающихся стран [78]. Внедрение системы Golden Tax Project III (GTP III) стало ключевой реформой в области цифровизации налогового администрирования НДС в данной стране. Целью Golden Tax Project III является сбор и обработка больших данных, необходимых для идентификации и оценки рисков налогового мошенничества. Также в Китае проводятся эксперименты в части внедрения цифровых решений, направленных на обеспечение справедливости налогового

контроля для организаций разных размеров и форм собственности. Согласно Y. He и Y. Yi, программа STAIS-3 стала тем инструментом, который позволил минимизировать девиантное поведение крупных компаний, сделав налоговую систему более справедливой [36]. Следует отметить, что в основе функционирования данной программы также лежит работа с большими данными.

Налоговая служба Великобритании также активно внедряет систему ИИ – HMRC Connect. Данная система аккумулирует в себе разнородные массивы данных о налогоплательщиках из различных источников. Только по информации на 2023 год в ней хранилось более 6100 гигабайт данных [31]. Как результат интеллектуальная система HMRC Connect на сегодня играет ключевую роль в выявлении субъектов налоговых проверок.

Греция реализует систему электронного учета данных о транзакциях MyDATA, которая с целью предотвращения налогового мошенничества позволяет отслеживать операции налогоплательщиков по НДС [7]. Система позволяет оперативно фиксировать нетипичные схемы транзакций, включая участие фиктивных контрагентов. Это способствует повышению добровольного налогового комплаенса и сокращению налоговых разрывов по НДС.

В Италии внедряется цифровая система VeRa, основанная на технологиях ИИ, а также анализе и сопоставлении больших данных [6; 80]. С целью поиска расхождений алгоритм VeRa сравнивает данные налоговых деклараций, информацию о собственности налогоплательщика, его банковские счета и электронные платежи [13]. Как результат только за 2024 год было выявлено более одного миллиона случаев с высоким риском мошенничества [6].

Налоговое управление Сингапура (IRAS) активно использует технологии обработки больших данных с целью мониторинга и анализа налоговой отчетности. Автоматизированная проверка налоговых разрывов позволяет эффективно выявлять налогоплательщиков с признаками потенциального девиантного поведения. В период 2019-2021 годов применение подобных

решений позволило дополнительно привлечь в бюджет более 79 млн сингапурских долларов в виде доначисленного налога на прибыль и соответствующих штрафных санкций [33].

Отдельного внимания заслуживает опыт Мальты. В 2023 году в стране было анонсировано внедрение аналитической платформы Statistical Analysis System (SAS), функционирующей на базе технологий ИИ. Основная задача данной системы – автоматическое сопоставление задекларированных доходов налогоплательщиков с данными об их имущественном состоянии, включая недвижимость, автотранспорт и иные активы. Подобные системы уже применяются в ряде стран, включая Великобританию, Канаду и Новую Зеландию, где они доказали свою эффективность в сокращении времени на проведение налоговых проверок и повышении уровня прозрачности налогового администрирования [89].

Несмотря на значительный потенциал цифровых технологий в сфере повышения эффективности налогового администрирования, их внедрение не может рассматриваться как универсальное средство решения всех проблем в этой области. Эффективность цифровых инструментов на практике во многом определяется наличием развитой ИКТ инфраструктуры, адекватной нормативно-правовой базы, высоким уровнем налоговой культуры, низкой долей теневого сектора экономики, а также действенными механизмами международного обмена налоговой информацией. Только при наличии указанных предпосылок возможно полноценное и устойчивое внедрение соответствующих цифровых решений.

В то же время цифровизация налогового администрирования сопровождается рядом этических и правовых проблем. Использование технологий обработки больших данных и ИИ предполагает автоматизированный анализ персонализированной и финансовой информации как физических, так и

юридических лиц. Это порождает риски несанкционированного доступа к чувствительной информации и нарушений права на приватность.

Кроме того, машинное обучение, применяемое в целях идентификации налоговых правонарушений, может воспроизводить и усиливать предвзятость, заложенную в исходных данных. Если историческая выборка, на которой обучаются алгоритмы, содержит неточности и перекосы, это может привести к избирательному вниманию к отдельным социальным, территориальным или экономическим группам налогоплательщиков, создавая угрозу несправедливого или непропорционального контроля.

Как результат, дополнительную сложность представляет вопрос распределения ответственности в случае ошибок, допущенных автоматизированными системами. В частности, в случае ошибочной идентификации добросовестного налогоплательщика как нарушителя открытым остается вопрос, кто должен нести ответственность – разработчики алгоритма, государственный орган, использующий его, или сама система как элемент инфраструктуры публичного управления.

Показательным примером негативных последствий неконтролируемого использования подобных технологий является случай с системой SyRI (System Risk Indication) в Нидерландах. Она была внедрена с целью выявления случаев мошенничества в сфере налогообложения и социальных выплат.

Вместе с тем, согласно решения Европейского суда по правам человека, SyRI нарушает статью 8 Европейской конвенции по правам человека. Данная статья регламентирует права человека на уважение частной и семейной жизни [30].

В решении суда было отмечено, что система не соответствует принципу прозрачности. Алгоритмы, заложенные в оценку налоговых рисков, и критерии, используемые для принятия решений, были недоступными для общественности. Это потенциально открывало возможности для дискриминации.

Подводя итог, следует отметить, что цифровизация налогового администрирования – это не просто технологический прогресс. Это глубокая институциональная трансформация, которая затрагивает ключевые принципы взаимодействия всех субъектов налоговых отношений.

Технологии, основанные на анализе больших данных и машинном обучении, способны повысить эффективность и оперативность налогового администрирования. Вместе с тем, необходимо соблюдать баланс между эффективностью налогового администрирования и соблюдением правовых и этических стандартов публичного управления.

1.3 Концептуальные положения налогового администрирования НДС в условиях цифровизации

Устойчивое расширение электронной коммерции, активное развитие цифровых платформ и транснациональный характер современных бизнес-моделей определяют необходимость пересмотра сложившихся подходов к налоговому администрированию. Возникающие трансформации обусловлены не только потребностью в обновлении технических решений, но и в переосмыслении концептуальных оснований налогового управления. Это включает внедрение новых принципов, организационных механизмов и инструментов, направленных на повышение эффективности, прозрачности и предсказуемости налоговой системы, а также на укрепление взаимодействия между фискальными органами и налогоплательщиками.

Как следует из представленных в таблице 1.5 положений, одним из ключевых направлений цифровизации налогового администрирования НДС выступает принцип консолидации данных.

Таблица 1.5 – Принципы, механизмы и инструменты налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики

| Принципы | Механизмы | Инструменты |
|---|---|--|
| Консолидация данных | использование модели «единого окна» (например, VAT OSS) централизованная цифровая платформа для хранения и обмена данными | порталы OSS/IOSS облачные базы данных и дата-центры протоколы обмена (XML/SAF-T), API-интеграции |
| Прозрачность и подотчетность | автоматизированная верификация налоговой информации автоматизированный контроль налоговых документов отчетности | электронные счета-фактуры системы онлайн-регистрации сделок блокчейн технологии электронное декларирование |
| Интеграция цифровых сервисов | интеграция налоговых сервисов между собой (например, АСК Налог и АСК НДС-2) интеграция налоговых данных с системами бухгалтерского учета и ERP цифровой мониторинг цепочек поставок | API-системы и электронное декларирование системы автоматического сопоставления данных поставщиков и покупателей технология блокчейн для контроля поставок и предотвращения фиктивного экспорта |
| Риск-ориентированность | отслеживание финансовых транзакций автоматическое выявление схем уклонения от НДС | интеграция с банковскими и платежными системами системы цифровой прослеживаемости товаров и услуг (Digital VAT tracking) машинное обучение для выявления подозрительных операций |
| Проактивность | система риск-ориентированного анализа автоматизированное выявление разрывов | большие данные машинное обучение предиктивная аналитика |
| <p>Примечания</p> <p>1 VAT OSS (VAT One-Stop-Shop) – специальный механизм администрирования НДС, используемый в Евросоюзе для упрощения декларирования и уплаты налога при трансграничной электронной торговле.</p> <p>2 ERP (Enterprise Resource Planning) – комплексная информационная система, предназначенная для управления и планирования всех бизнес-процессов организации в едином цифровом пространстве.</p> <p>3 API-системы (Application Programming Interface) – это программные интерфейсы, которые позволяют различным цифровым системам взаимодействовать между собой, обмениваться данными и интегрировать процессы в автоматическом режиме.</p> | | |

Источник: составлено автором.

Его реализация предполагает создание единого информационного пространства, в рамках которого происходит интеграция данных из различных источников, их систематизация, анализ и обмен.

Такая архитектура взаимодействия снижает избыточную административную нагрузку, устраняя необходимость многократного предоставления идентичных сведений в бумажном или дублирующемся цифровом виде, тем самым упрощая коммуникацию между субъектами налоговых правоотношений.

Применение данного принципа, несмотря на его универсальность, приобретает особую значимость в контексте НДС, поскольку способствует переходу к более продвинутым моделям налогового администрирования (в частности, 2.0 и 3.0), основанным на автоматизации контроля, управлении рисками в реальном времени и проактивном взаимодействии между государством и бизнесом.

Аналогично, принцип прозрачности и подотчетности ориентирован на создание максимально открытого и контролируемого налогового процесса в целом. Его реализация способствует снижению налоговых и коррупционных рисков, повышению уровня доверия со стороны налогоплательщиков, а также укреплению институциональной стабильности налоговой системы. Также, как и с принципом консолидации данных, принцип прозрачности подотчетности, несмотря на его универсальность, крайне важен для администрирования НДС. Это связано с тем, что в Российской Федерации именно этот налог является одним из наиболее рискованных (совершается наибольшее количество налоговых преступлений [122]).

Принцип интеграции с цифровыми сервисами подразумевает, что система налогового администрирования НДС вместе с сервисами, которые ее обеспечивают, является частью единой цифровой экосистемы всех субъектов

налоговых отношений. К ней относятся не только цифровые платформы налоговых служб, но и бухгалтерские и ERP-системы налогоплательщиков.

Этот принцип обеспечивает автоматизацию сбора, передачи и верификации налоговых данных в режиме реального времени. Повышает качество их анализа. Также интеграция с цифровыми сервисами позволяет улучшить взаимодействия всех субъектов налоговых отношения и сократить их административные издержки.

Риск-ориентированный подход – ключевой принцип налогового администрирования НДС. Он направлен на оперативное выявление и предупреждение налоговых рисков. Внедрение данного принципа способствует созданию благоприятного налогового климата и снижению вероятности девиантного поведения налогоплательщиков. Это, в свою очередь, ведет к эффективности налогового администрирования.

Являясь частью модели кооперативного комплаенса, принцип проактивности в налоговом администрировании представляет собой стратегический подход налоговых органов, направленный на предвидение и решение потенциальных проблем в сфере налогообложения, в том числе НДС, до того, как они повлекут за собою значительные негативные последствия. Вместо того, чтобы просто реагировать на возникшие налоговые риски, проактивная система налогового администрирования принимает профилактические меры, обеспечивая эффективное соблюдение налогового законодательства и добровольное выполнение обязательств налогоплательщиками.

Важными особенностями проактивного налогового администрирования являются оптимизация налоговых рисков, принятие решений на основе анализа больших данных, просвещение и информационная поддержка налогоплательщиков, межведомственное и международное сотрудничество, постоянное совершенствование процессов налогового администрирования.

Теоретической основой проактивного налогового администрирования является обеспечение прозрачности и предсказуемости через преодоление асимметрии информации между налогоплательщиками и налоговыми органами, что традиционно является причиной уклонения от уплаты налогов, в том числе НДС.

Исследования в сфере уклонения от уплаты налогов [3; 73] показывают, что в принятии своих решений налоговые органы зависят от информации, которая исходит от налогоплательщиков. При этом сами налогоплательщики принимают решения на основе вероятности обнаружения нарушений и силы наказания. Вместе с тем часто девиантное поведение может быть смягчено уровнем доверия налогоплательщиков к системе управления и восприятием легитимности налоговой системы [27]. Неопределенность в налоговом администрировании также является ключевым фактором, влияющим на решения организаций о соблюдении налогового законодательства.

Таким образом, улучшения механизмов обнаружения налогового мошенничества, формирование доверительных отношений между субъектами налоговых отношений, а также снижение фактора неопределенности может уменьшить проявления девиантного поведения налогоплательщиков. Это подтверждает важность внедрения проактивных систем налогового администрирования, в которых налоговые органы нацелены на управление налоговых рисков и создание необходимых условий для побуждения налогоплательщиков к добровольному налоговому комплаенсу.

Следует отметить, что особое значение проактивность приобретает в контексте администрирования НДС. Этот налог формирует существенную часть доходов бюджета многих государств, одновременно являясь одним из наиболее сложных для контроля.

Из-за многоступенчатой природы НДС (системы взимания на каждом этапе добавленной стоимости) ошибки и злоупотребления могут накапливаться, порождая значительные разрывы и сложные налоговые споры.

В этом контексте актуальным становится проактивный подход к налоговому администрированию, в рамках которого создаются цифровые системы превентивного онлайн-контроля и своевременного выявления сомнительных операций, что способствует, с одной стороны, быстрому выявлению нарушений, а с другой стороны, снижает необоснованные контрольные вмешательства.

Говоря о зарубежном опыте применения модели проактивного налогового администрирования, то он часто рассматривают как часть общих программ кооперативного комплаенса. Еще в 2013 году ОЭСР проводила исследование [57], в котором изучала международный опыт внедрения программ кооперативного комплаенса, анализируя их влияние на налоговую политику и взаимодействие с крупными налогоплательщиками. На сегодня такие программы стали важной частью налоговых систем разных стран мира. При этом среди них выделяется два концептуальных подхода: стратегический и технологический [48].

Стратегический подход ориентирован на построение долгосрочных отношений с налогоплательщиками через акцент на доверии и взаимопонимании (например, Horizontal Monitoring (Нидерланды), Relation de Confiance (Франция), а также The Tax Control Framework (Финляндия), в то время как технологический подход характеризуется ориентацией на конкретные цели и процедурные вопросы (например, Compliance Assurance Programme (США) и Annual Compliance Arrangement (Австралия) [48; 57; 63].

К технологическому подходу также можно отнести и программы, направленные на внедрение технологий ИИ и анализа больших данных для оптимизации налоговых рисков и повышения операционной эффективности

налоговых администраций, которые в последние несколько лет стали активно внедряться по всему миру [3; 10; 18; 25; 28; 68; 90]. В качестве примеров можно назвать программы, реализуемые в Италии [6; 13; 19; 80], Сингапуре [33], Великобритании, Нидерландах, Новой Зеландии, Ирландии, Канаде, Мальте [89], Польше [32; 60], Бразилии [6], Индонезии [67], Чили, Перу, Колумбии, Эквадоре, Аргентине [25].

Анализ научной литературы показал, что в современных исследованиях отсутствует единое, общепринятое определение понятия «проактивное налоговое администрирование». Вместе с тем, активно используются смежные и близкие по смыслу термины, отражающие различные аспекты идеи проактивности в налоговых отношениях. В частности, в зарубежной и отечественной литературе фигурируют такие понятия, как «проактивный подход к соблюдению налогового законодательства» (Proactive Approach to Tax Compliance), «проактивное налоговое планирование» (Proactive Tax Planning), «проактивное налоговое администрирование» (Proactive Tax Administration), «кооперативный комплаенс» (Cooperative Compliance), а также «проактивные стратегии налогового комплаенса» (Proactive Compliance Strategies). Эти термины отражают тенденцию замещения преимущественно реактивных методов контроля и санкций на более гибкие, партнерские формы взаимодействия между государством и налогоплательщиками.

На рисунке 1.4 представлено распределение ролей между налоговыми органами и налогоплательщиками, а также взаимосвязь перечисленных понятий.

Схема показывает, что проактивное налоговое администрирование (Proactive Tax Administration) со стороны государства и проактивное налоговое планирование (Proactive Tax Planning) со стороны бизнеса сходятся в модели кооперативного комплаенса (Cooperative Compliance), которая реализуется через конкретные проактивные налоговые стратегии (Proactive Compliance Strategies).

Отсутствие единого определения понятия «проактивное налоговое администрирование» применительно к НДС в условиях цифровизации экономики затрудняет его полноценное применение и исследование, поэтому для целей настоящей работы данный теоретический конструкт был уточнен.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.4 – Система терминов, связанная с проактивностью в налогообложении

В отличие от существующих, предложенный конструкт представляет «проактивное налоговое администрирование» как инновационный подход к упреждающему управлению, направленный на предвидение и профилактику налоговых рисков по НДС с использованием цифровых технологий (предиктивная аналитика, автоматизированный контроль и другие), а также учитывающий институциональные особенности налоговых отношений (уровень доверия между налогоплательщиками и налоговыми органами, культура

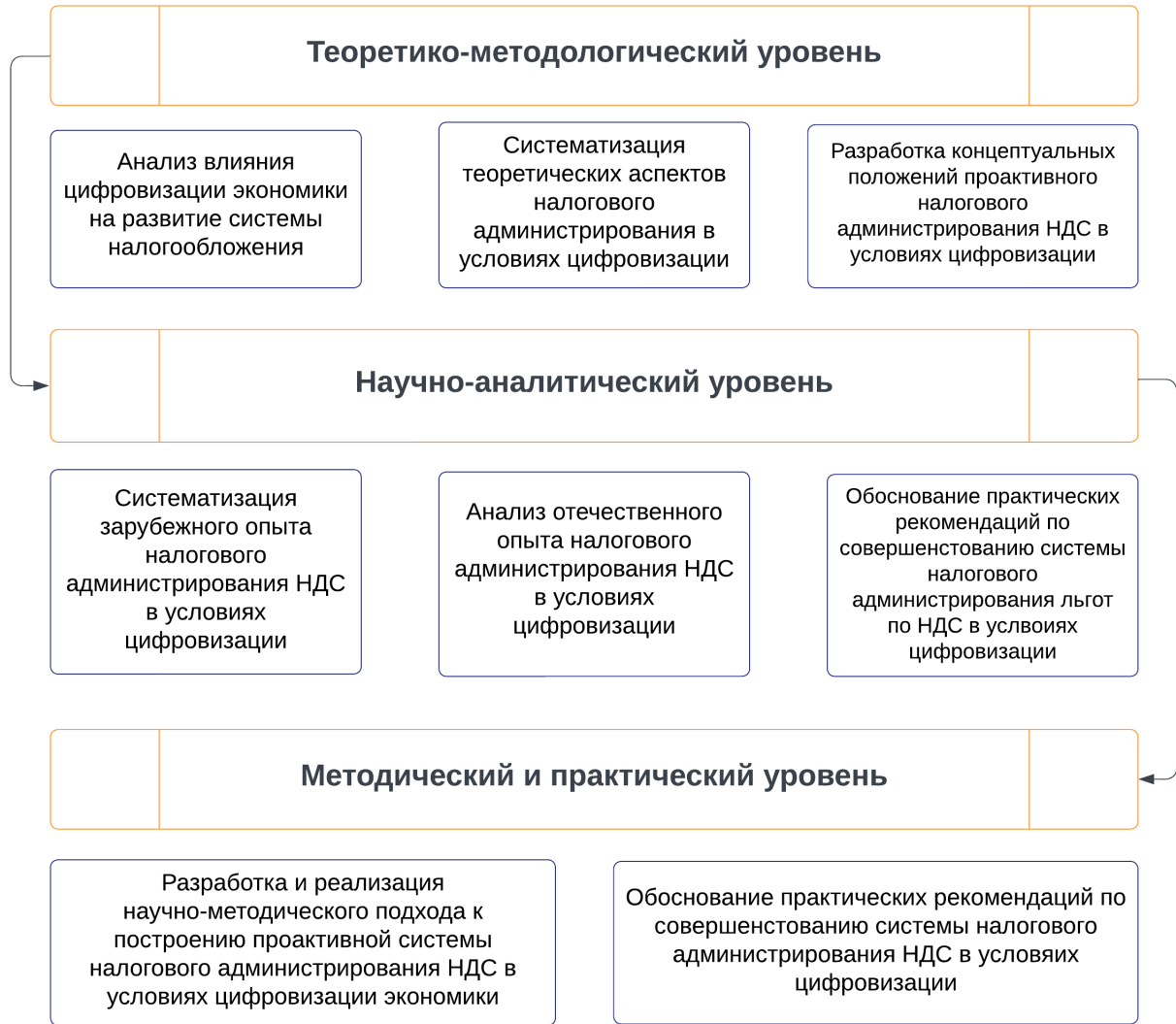
налогового поведения, зрелость цифровой инфраструктуры и другие). В то время, как традиционный реактивный подход, сосредоточен на устранении последствий налоговых рисков *post factum*, проактивное налоговое администрирование способствует их выявлению *ex ante*, что позволяет минимизировать налоговые риски по НДС и повышать эффективность налогового администрирования.

Следует отметить, что переход от реактивной к проактивной парадигме администрирования НДС позволяет вести системную предупреждающую работу на всех этапах взаимодействия с налогоплательщиками, что в конечном счете позитивно влияет на прозрачность налоговой системы и уровень доверия к государственным институтам.

Исходя из вышесказанного, в условиях динамичной цифровизации экономики проблемы налогового администрирования НДС требуют переосмысления на качественно новом уровне. На рисунке 1.5 представлены концептуальные основы исследования налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики, структурированные по трем взаимосвязанным уровням – теоретико-методологическому, научно-аналитическому и методическому (практическому).

Теоретико-методологический уровень задает фундаментальные основы и рамочные условия для всего исследования. Научно-аналитический уровень позволит более глубоко понять, какие именно подходы эффективны в современных реалиях и на каких из них необходимо сосредоточить дальнейшие усилия. Методический и практический уровень призван перевести выявленные на предыдущих стадиях идеи в конкретные прикладные решения.

Такая многоуровневая структура позволяет выстроить комплексное видение проблемы и выработать оптимальные решения для модернизации системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации, обеспечив ее устойчивость, прозрачность и укрепление доверия между налогоплательщиками и налоговой службой.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.5 – Концептуальные основы исследования налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики

В заключение следует отметить, что построение эффективной системы налогового администрирования НДС в условиях цифровой трансформации экономики базируется не просто на внедрении новых технологий, а и на глубинной трансформации институциональных основ управления налогами. Переход от традиционной, преимущественно реактивной модели к проактивной концепции требует внедрения принципов консолидации данных, прозрачности, цифровой интеграции, риск-ориентированности и упреждающего управления.

Предложенное уточнение понятия проактивного налогового администрирования НДС с учетом цифрового контекста и институциональных факторов позволяет не только конкретизировать исследовательскую рамку, но и заложить основу для практических решений, направленных на снижение налоговых рисков и повышение добровольного соблюдения. Представленная в работе многоуровневая модель – теоретико-методологическая, научно-аналитическая и прикладная – обеспечивает целостный и структурированный подход к изучению и совершенствованию действующей системы, создавая условия для ее устойчивого развития, повышения прозрачности и укрепления доверия между налоговыми органами и налогоплательщиками.

Глава 2

Анализ особенностей налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики

2.1 Анализ зарубежного опыта налогового администрирования НДС в условиях цифровизации

По сравнению с налогом на доходы физических лиц и налогом на прибыль организаций НДС считается более нейтральным налогом и в меньшей степени сдерживает экономический рост [15; 17; 41; 139]. Поэтому увеличение доли НДС в структуре налоговых доходов бюджета потенциально может поддерживать экономическую динамику. Следует отметить, что однозначных эмпирических доказательств в пользу этого утверждения пока нет. Однако есть понимание того, что многое определяется конкретными экономическими условиями и тем, как государство использует полученные налоговые доходы [40; 92].

Повышение базовой ставки НДС способно оказать отрицательное влияние на экономический рост, что можно объяснить тремя основными факторами [98].

Во-первых, увеличение ставки НДС повышает цены на товары и услуги и одновременно снижает покупательную способность населения, прежде всего представителей домохозяйств с низкими доходами. В результате потребители сокращают расходы, что ведет к снижению совокупного спроса и в конечном счете может замедлить экономическую активность в стране [98].

Во-вторых, рост ставки НДС способен усилить инфляционное давление. Особенно это проявляется в тех случаях, когда организации имеют возможность через повышение цен на товары и услуги перекладывать возросшие налоговые издержки на потребителей. В итоге, инфляционное бремя еще больше снижает покупательную способность населения. Если инфляция выходит за

определенный порог, это усиливает экономическую неопределенность, снижает инвестиционную активность и приводит к замедлению экономического роста [98].

В-третьих, повышение ставки НДС может повлиять и на предпринимательский сектор. В зависимости от того, как распределяется налоговое бремя, при повышении ставки НДС может наблюдаться снижение рентабельности бизнеса, сдерживание его инвестиционно-инновационной деятельности и ограничение масштабов производства. Более того, в связи с ростом издержек на налоговый комплаенс также могут возрасти и расходы бизнеса (так как НДС достаточно обременителен, особенно при высокой налоговой ставке, плательщики НДС часто склонны к девиантному поведению) [98].

Также важно учитывать перераспределительные эффекты, проблемы, связанные с международной торговлей и прочее.

Указанное выше позволяет сделать вывод о том, что повышение базовой ставки НДС может создавать дополнительные риски для экономического роста. Более рациональным подходом может стать увеличение поступлений в бюджет за счет совершенствования администрирования НДС и направления дополнительных доходов на компенсацию недополученных средств по более искажающим налогам, например, по взносам на обязательное социальное страхование.

На сегодня существует множество исследований, направленных на изучение проблем налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики, как в контексте внедрения современных цифровых технологий [34; 70; 74], так и в контексте анализа налоговых политик отдельных стран мира или регионов [4; 6; 15; 45; 47; 51; 78-79; 82; 85]. Их анализ показал, что особое значение в практике налогового администрирования НДС приобретают те направления цифровизации, которые направлены на уменьшение

налоговых разрывов, например, использование цифровых каналов связи и электронная подача декларации, внедрение электронных счетов-фактур (e-invoicing), использование DSAI технологий для управления рисками и другие.

Внедрение цифровых каналов связи и электронной подачи декларации – важное направление минимизации налоговых разрывов по НДС. Это связано с тем, что данные инструменты существенно повышают прозрачность налоговых операций, позволяют автоматизировать верификацию данных, сокращают вероятность ошибок вследствие человеческого фактора, позволяют на ранних этапах идентифицировать налоговые риски.

Как результат, согласно данным Форума по налоговому администрированию 2024 года, в мире отмечается возросший спрос на использование цифровых каналов связи. Данная тенденция набирает обороты со времен пандемии COVID-19 и представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Спрос на услуги налоговых служб по каналам связи

В миллионах обращений

| Тип канала | 2018 год | 2022 год | Изменение в процентах |
|-------------------------|----------|----------|-----------------------|
| Личный кабинет (онлайн) | 1077 | 3535 | +228 |
| Телефонные звонки | 327 | 318 | -3 |
| Личные визиты | 110 | 51 | -53 |
| Традиционная почта | 35 | 39 | +12 |
| Электронная почта | 11 | 31 | +176 |
| Виртуальный помощник | 11 | 61 | +450 |

Источник: составлено автором по материалам [91].

Также за период 2014-2022 годов уровень электронной подачи налоговой декларации по НДС вырос с 82% до 99% (по данным 29 юрисдикций). При этом 90% всех налоговых платежей как по сумме, так и количеству также совершены онлайн.

Так как традиционная система учета НДС подвержена значительным налоговым рискам, включая распространение фиктивных счетов-фактур и

незаконных налоговых вычетов, в мировой практике важным инструментом налогового администрирования НДС, который направлен на повышение прозрачности налоговых взаимоотношений и оптимизации налоговых рисков как организаций, так и государства, становится внедрение электронных счетов-фактур [69].

Так, например, в большинстве стран ЕС электронные счета-фактуры либо уже внедрены, либо находятся на стадии активной подготовки к обязательному использованию. В рамках инициативы VIDA (VAT in the Digital Age) ЕК предложила унифицировать использование электронных счетов-фактур для В2В-транзакций [82]. Этот процесс обусловлен необходимостью создания унифицированного формата отчетности, обеспечивающего автоматизацию фискального контроля и снижение рисков налоговых злоупотреблений. В этом контексте инициатива VIDA направлена на предоставление налоговым органам оперативного доступа к информации о хозяйственных операциях, повышение прозрачности финансовых потоков и внедрение автоматизированных механизмов контроля.

Процессы внедрения электронных счетов-фактур в странах ЕС демонстрируют неоднородную динамику [68]. В частности, в Германии переход к электронной форме документов осуществляется поэтапно: с 2025 года – на добровольной основе, а с 2027 года – в обязательном порядке для компаний с годовым оборотом свыше 800 тыс. евро. Начиная с 2028 года, данное требование охватит весь корпоративный сектор.

Бельгия планирует ввести обязательное использование электронных счетов-фактур с 1 января 2026 года. Также обязательным станет использование бухгалтерского программного обеспечения для обмена счетами в формате PERPOL.

Во Франции подход к внедрению электронных счетов-фактур назвали системой «5 углов». Она предполагает, что с сентября 2026 года все компании

будут иметь возможность получать электронные счета-фактуры, а крупные и средние компании будут обязаны их выдавать.

Великобритания, в свою очередь, с 2025 года начинает общественные консультации по вопросу стимулирования перехода бизнеса на B2B e-invoicing, с предполагаемым введением обязательности в 2029 года. Кроме того, с 2028 года вступают в силу общеевропейские нормы, предусматривающие обязательное оформление всех трансграничных поставок в формате электронных счетов-фактур, что должно способствовать унификации данных, сокращению налоговых расхождений и повышению прозрачности в системе НДС [68].

Тем не менее, реализация этих решений сопряжена с рядом вызовов: необходимость обеспечения совместимости между различными информационными системами, адаптация корпоративных процессов к новым требованиям, наличие правовых различий между странами и необходимость гарантирования информационной безопасности в условиях стремительного роста цифровых данных.

Ожидается, что цифровая отчетность в ближайшей перспективе станет стандартом в странах ЕС. Приоритетными направлениями здесь являются развитие облачных решений, применение технологий ИИ для автоматического анализа документов, а также интеграция блокчейн-технологий в целях защиты данных и предупреждения фальсификаций. Это позволит не только упростить отчетность, но и сократить административную нагрузку на бизнес, повысив при этом качество налогового контроля.

Международный опыт свидетельствует о высокой эффективности использования больших данных и технологий ИИ в администрировании НДС. Современные аналитические системы позволяют в автоматическом режиме обрабатывать массивы информации, выявлять аномалии, прогнозировать поступления и повышать прозрачность взаимодействия между государством и бизнесом.

Наиболее активное распространение ИИ-технологий зафиксировано в Латинской Америке (27% респондентов), а также ожидается их активная экспансия в странах Ближнего Востока (61% опрошенных) [91]. Бизнес также видит в этом направлении значительные преимущества: рост точности (29%), согласованность фискальной политики в масштабах компаний (21%), улучшение соблюдения требований законодательства (21%), высвобождение ресурсов (18%) и снижение затрат (11%) [91].

По данным Форума по налоговому администрированию, в 2022 году наблюдается рост внедрения аналитических инструментов (97 юрисдикций), технологии ИИ (24 юрисдикции) и технологий роботизации (12 юрисдикций). Соответствующие данные представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Внедрение и распространение цифровых технологий в налоговом администрировании стран мира

| Технология | Статус внедрения и использования | | | | | |
|--|----------------------------------|----------|---|----------|----------------------------------|----------|
| | Внедрена и используется | | Внедряется и будет использоваться в будущем | | Не используется и не планируется | |
| | 2018 год | 2022 год | 2018 год | 2022 год | 2018 год | 2022 год |
| Data science / аналитические инструменты | 72 | 97 | 30 | 64 | 23 | 59 |
| Технологии ИИ и машинное обучение | 19 | 3 | 16 | 24 | 14 | 7 |
| Роботизация процессов | 9 | 0 | 54 | 12 | 63 | 35 |

Источник: составлено автором по материалам [91].

Это подтверждает наличие общей тенденции к переходу к аналитическим системам налогового администрирования.

Можно привести ряд примеров из отдельных стран мира.

Например, во Франции с 2014 года группа специалистов в сфере анализа данных помогает местным налоговым службам выявлять сложные случаи налогового мошенничества [2]. Аналитический инструмент под названием

«Выявление мошенничества и максимизация ценности запросов» использует большие объемы данных о налогоплательщиках, чтобы выявлять ошибки и мошенничества в налоговых декларациях. Далее система предоставляет налоговым инспекторам списки налогоплательщиков (компаний и домохозяйств). В результате налоговыми инспекторами проверяется только 10-30% организаций из списка [2]. Проверять остальные организации нет необходимости, так как по результатам анализа данных они являются малорисковыми.

Также следует отметить опыт Италии. В теоретическом разделе было показано, как происходит процесс цифровизации налогового администрирования в данной стране. В дополнение следует отметить, налоговые службы Италии активно внедряют новые цифровые технологии и подходы, основанные на передовом анализе данных и технологиях искусственного интеллекта, с целью повышения эффективности управления налоговыми рисками государства и более точного выявления случаев девиантного поведения налогоплательщиков [66].

Показательным является опыт Германии, которая с 2016 года активно внедряет алгоритмы машинного обучения в систему налогового администрирования. Налоговое законодательство страны предусматривает возможность полной автоматизации административных действия, напрямую связанных с процедурами оценки налогов, в том числе предоставление, корректировку или аннулирование налоговых льгот [77].

Технологии ИИ используются для управления налоговыми рисками, веб-скрайпинга, автоматизированных проверок налоговых деклараций, коммуникации с налогоплательщиками, в том числе применение методов подталкивания [77].

Важно отметить подход налоговых органов Германии, связанный с обработкой получаемых данных. Согласно законодательству страны, персональные данные, собранные немецкими налоговыми службами,

обрабатываются только в рамках конкретной налоговой процедуры. Если данные были собраны для другой процедуры, то в соответствии с действующим законодательством налоговая служба должна получить разрешение на их использование. Однако есть исключение. Одним из разрешенных оснований для использования данных может быть разработка моделей управления налоговыми рисками. Благодаря этому исключению, налоговые службы Германии могут использовать любые данные, имеющиеся в их распоряжении, на законных основаниях.

Проведенный анализ зарубежного опыта показывает, что внедрение в систему налогового администрирования DSAI технологий позволяет не только эффективно предупреждать девиантное поведение налогоплательщиков, но и качественно повышать уровень взаимодействия всех субъектов налоговых отношений.

В этом контексте налоговые органы Российской Федерации также имеют собственный опыт цифровой трансформации налогового администрирования. Важными достижениями стали внедрение цифровых сервисов АИС Налог и АСК НДС-2, которые способствуют автоматизации налоговых процессов и повышению прозрачности налогового контроля. Представленные инструменты существенно упрощают взаимодействие между налогоплательщиками и налоговыми органами, уменьшают количество потенциальных ошибок налогоплательщиков в учете и отчетности, а также позволяют налоговым органам быстрее обрабатывать поступающие данные, создавая тем самым основу дальнейшего развития проактивного налогового администрирования.

Несмотря на достигнутые результаты, система налогового администрирования НДС по-прежнему сталкивается с рядом трудностей. К этим трудностям можно отнести высокий уровень административной нагрузки для всех субъектов налоговых отношений (налоговой службы и налогоплательщиков), большой процент административных операций, которые

выполняются вручную, а также недостаточное внедрение и использование аналитических инструментов налоговыми службами, в том числе тех, которые позволяют своевременно и в полном объеме выявлять и предотвращать налоговые риски государства. Более того, контроль за использованием освобождений от налогообложения НДС на сегодняшний день остается недостаточно эффективным, что может приводить к недополучению налоговых поступлений в бюджет и снижению доверия к системе налогообложения в целом.

2.2 Анализ отечественного опыта налогового администрирования НДС в условиях цифровизации и его основные проблемы

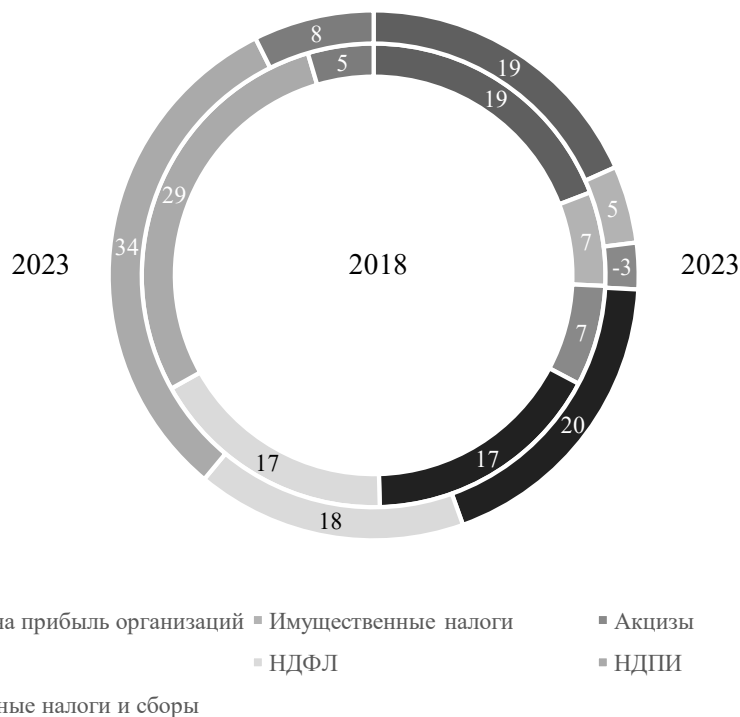
Цифровизация налогового администрирования является одним из главных направлений его развития. Как правило, национальные налоговые органы начинают процессы цифровизации с НДС, поскольку этот налог, в отличие, например, от налога на прибыль организаций, хорошо поддается алгоритмизации. И Российская Федерация в данном контексте может быть примером того, как необходимо развивать систему налогового администрирования НДС в условиях цифровой трансформации экономики: от перехода на подачу электронных деклараций до создания комплексной платформы анализа данных, позволяющей ФНС России идентифицировать высокорисковые транзакции, а также отслеживать их по всей цепочке поставок, выявляя тем самым случаи системного мошенничества и уклонения от уплаты налога [3].

Данные инновации позволили ФНС России войти в группу лидирующих стран по масштабам использования цифровых технологий [145], а НДС сделали лидером отечественных налогов по масштабам цифровизации его администрирования [117]. Следует отметить, что эффективность цифровизации налогового администрирования подтверждается статистическим данным: к

концу 2020 года показатель налогового разрыва по НДС составил 0,43%, в то время как до момента усиленной цифровизации он составлял в среднем 8% [103; 107].

На сегодняшний день теоретическим и практическим аспектам цифровизации системы налогового администрирования в Российской Федерации уделяется все больше внимания. Отдельные исследователи изучают, как внедрение АИС Налог-3 и АСК НДС повлияло на процессы налогового администрирования [92; 101; 120]. Другие фокусируются на особенностях становления системы налогового администрирования и развития соответствующих технологий [100; 119; 124; 130]. В отдельных работах акцент делается на текущих проблемах налогового администрирования, а также обосновываются направления их решения [121]. Также не остается в стороне анализ международного опыта и вопросы его адаптации к условиям отечественной экономики [93; 94; 95]. Важным направлением исследований остается обсуждение сильных и слабых сторон цифровизации налогового администрирования [108], а также анализ проблем администрирования НДС и обоснование направлений его совершенствования путем цифровизации [103; 117; 143].

Согласно данным, представленным на 1 января 2023 года, в Российской Федерации зарегистрировано более 203 тыс. плательщиков НДС [133]. Важной характеристикой данного налога является его устойчивость к внешним факторам, таким как инфляция и колебания цен на энергоносители и сырье. Это подтверждается стабильным уровнем доли НДС в общей структуре доходов федерального бюджета, даже в периоды экономических кризисов [141]. Более того, как показано на рисунке 2.1, за последние пять лет доля поступлений от НДС в бюджетную систему Российской Федерации выросла на 18%: от 17% в 2018 году до 20% в 2022 году.



В процентах

Источник: составлено автором по материалам [133; 142].

Рисунок 2.1 – Структура налоговых поступлений в бюджетную систему Российской Федерации

Как показано в таблице 2.3, также стабильно растет и среднегодовой темп прироста НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации. В 2018-2022 годах он составил 16,5%, а на товары, ввозимые на территорию Российской Федерации – 21,55%. Неизменно высокий и стремится к 100% показатель собираемости налога, который в 2022 году составил 95,9%.

Одной из причин увеличения поступлений от НДС следует назвать повышение в 2019 году ставки налога с 18% до 20%. Также подобная динамика может свидетельствовать о том, что налоговые органы успешно справляются с администрированием данного налога. Это было достигнуто благодаря внедрению электронных деклараций и счетов-фактур, а также усовершенствованию механизмов сбора данных через налоговые декларации, особенно в части

информации о счетах-фактурах, по которым производится начисление НДС и заявляются вычеты [141].

Таблица 2.3 – Начисление и поступление НДС в бюджетную систему Российской Федерации за 2018-2023 годы

В миллионах рублей

| Год | НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации | | НДС на товары, ввозимые на территорию Российской Федерации | | Всего | |
|------|--|-----------|--|-----------|--------------------|-----------|
| | начислено к уплате | поступило | начислено к уплате | поступило | начислено к уплате | поступило |
| 2018 | 369 8171 | 3 574 614 | 186 410 | 186 560 | 3 884 581 | 3 761 173 |
| 2019 | 4 309 662 | 4 257 771 | 223 506 | 223 971 | 4 533 168 | 4 481 742 |
| 2020 | 4 402 199 | 4 268 627 | 232 378 | 231 962 | 4 634 577 | 4 500 589 |
| 2021 | 5 597 844 | 5 479 254 | 310 008 | 311 469 | 5 907 852 | 5 790 723 |
| 2022 | 6 783 678 | 6 489 382 | 398 129 | 399 207 | 7 181 808 | 6 888 589 |
| 2023 | 7 352 123 | 7 182 379 | 617 204 | 609 823 | 7 969 327 | 7 792 202 |

Источник: составлено автором по материалам [131].

Внедрение АСК НДС-2 позволило ежеквартально обрабатывать 1,5 млн налоговых деклараций и существенно упростило процесс проведения камеральных налоговых проверок [107; 141]. В результате их количество за последние 5 лет сократилось на 19%, при том, что сумма доначислений на 1 проверку, по которой выявлено нарушение, выросла более, чем в 10 раз [132]. Тем не менее, как известно из практики и результатов исследований отечественных специалистов [103; 117; 141; 144], еще много проблем предстоит решить, в том числе в сфере дальнейшей автоматизации проверочных процедур.

Институциональную основу цифровизации экономики Российской Федерации, в том числе цифровизации налогового администрирования, сформировала программа «Цифровая экономика», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля

2017 года № 1632-р. Данная программа определила направление цифрового налогообложения, в том числе в контексте НДС – «лидера среди российских налогов по масштабам цифровизации» [117].

Несмотря на то, что сама программа была принята в 2017 году, отдельные процессы цифровизации налогового администрирования НДС начались намного раньше.

В течение многих лет в ФНС России использовалась система электронной обработки данных, которая обладала рядом возможностей для автоматизации ключевых функций в сфере налогового администрирования. Она включала в себя расширение спектра электронного информационного взаимодействия с юридическими и физическими лицами при одновременном повышении надежности и точности данных, расширение информационной базы и аналитических ресурсов налоговой службы, внедрение инновационных автоматизированных методов взаимодействия с налогоплательщиками, повышение эффективности налоговых проверок и борьбы с налоговыми правонарушениями, а также улучшение качества принимаемых управленческих решений при работе с налогоплательщиками [144].

В 2010 году начался этап разработки ФНС России автоматизированной информационной системы «Налог» (АИС Налог). В период 2010-2015 годов проводились работы по постановке целей и задач программы, определению предполагаемых результатов внедрения, а также формированию ее архитектуры. В данный проект были вовлечены эксперты разных уровней: от сотрудников налоговой службы, экономистов, правоведов до программистов [147].

С момента внедрения АИС Налог прошла ряд эволюционных трансформаций и на сегодня представлена версией АИС Налог-3, которая направлена на улучшение доступа налогоплательщиков к налоговым органам через упрощение и перевод процедур в цифровой формат, создание общей информационной базы и использование налоговыми органами внешних

источников данных, снижение операционных расходов в сфере налогового администрирования через внедрение системы электронной обработки информации и другое [103; 134].

С 1 января 2023 года до 1 января 2024 года происходила интеграция АИС Налог-3 с базой данных налогоплательщиков-участников налогового мониторинга, а с 2024 года налоговые органы получают информацию непосредственно из учетной системы организаций или из «витрины данных». Предполагается, что это сократит время проведения налоговых проверок и позволит лучше прогнозировать налоговые поступления в бюджет [120].

Реализация проекта по внедрению АИС распланирована до 2025 года и предполагает разработку и реализацию новых подсистем, а также усовершенствование уже функционирующих. Как результат, ожидается уменьшение на 15% материального ущерба, связанного с управляемыми рисками, путем обеспечения своевременных и в полном объеме налоговых поступлений, а также снижения административной нагрузки на налогоплательщиков при проведении процедуры налогового контроля. Также к 2025 году планируется уменьшение на 15% количества запросов на предоставление документов и пояснений от налогоплательщиков [135].

На сегодня ФНС России использует около 30 информационных ресурсов для проверки налогоплательщиков и их отбора на выездную налоговую проверку, вычисление потенциальных выгодоприобретателей и участников схем [101]. В частности, к подсистемам АИС Налог-3 относятся [147]: АСК НДС-2 («Контроль НДС»); Аналитическая база данных-2 «Банк-Обмен» (АБД-2 «Банк-Обмен»); подсистема центральной регистрации; подсистема центрального учета налогоплательщиков; программа администрирования физических лиц; подсистема претензионного и судебной работы; подсистема предпроверочного анализа и другие.

Характеризуя непосредственно цифровизацию налогового администрирования НДС, следует отметить, что изначально налоговые органы работали с системой АСК НДС. Она была внедрена еще в 2013 году и предназначалась для контроля за возмещением НДС из бюджета. А уже в 2015 году была введена в промышленную эксплуатацию абсолютно новая технология, не имеющая аналогов в мире – АСК НДС-2, в основу которой положены технологии больших данных [96].

Данная система аккумулирует в себе все транзакции налогоплательщиков, облагаемые НДС, и в отличие от АСК НДС, у которой объектом риск-анализа выступает конкретный налогоплательщик и показатели его деятельности, позволяет сопоставлять данные счетов-фактур продавцов и покупателей.

Основная цель АСК НДС-2 – выявление и устранение разрывов по НДС, а также обнаружение случаев незаконного снижения налоговой базы и суммы начисленного налога через использование «организаций-однодневок». Кроме того, программа включает в себя систему управления рисками, которая автоматически оценивает уровень налогового риска налогоплательщиков, предоставивших декларации по НДС, по нескольким десяткам критериев, представленных в таблице 2.4.

Предполагается, что частота проведения налоговых проверок ФНС России определяется в зависимости от категории риска, в которую попадает налогоплательщик.

Например, если риск налогоплательщика оценивается как высокий, то налоговые органы проводят плановые налоговые проверки не чаще, чем раз в 3 года. При среднем уровне риска проверки могут осуществляться с той же периодичностью, а при низком его уровне налогоплательщик может вовсе не попадать в план налоговых проверок.

Таблица 2.4 – Категории рисков плательщиков НДС и критерии их определения

| Категория риска налогоплательщика (цветовой индикатор) | Критерии |
|---|---|
| Низкий (зеленый) | выполнение налоговых и сборных обязательств вовремя и в полном объеме; подача налоговых деклараций в соответствии с установленными законом сроками; наличия необходимых ресурсов для эффективного осуществления хозяйственной деятельности |
| Средний (желтый) | активное ведение финансово-экономической деятельности; уровень нарушений налоговой дисциплины за отчетный период – 10% или менее; отсутствие задолженности по налогам; наличия необходимых ресурсов для полноценной хозяйственной деятельности |
| Высокий (красный) | наличие задолженности перед налоговыми органами; нарушение налоговой дисциплины в части сроков оплаты налогов и подачи налоговых отчетов; неустойчивая финансово-хозяйственная деятельность; отсутствие необходимых ресурсов для полноценного ведения хозяйственной деятельности; неисполнение требований со стороны ФНС России; наличие признаков участия в незаконной финансово-хозяйственной деятельности |

Источник: составлено автором по материалам [128; 129].

В рамках совершенствования рисковно-ориентированного подхода также был разработан порядок определения объема документов, которые могут потребоваться при проверке организаций в зависимости от присвоенной ему категории риска.

На практике высокий (красный) индикатор СУР часто означает «фирму-однодневку», вероятность выездной налоговой проверки которой приближается к нулю, поскольку организация скорее всего не ведет реальную хозяйственную деятельность, а иногда даже не открывала расчетный счет.

Средний (желтый) индикатор СУР – это обычно организация с небольшой уплатой налога и небольшой численностью сотрудников. Это может быть

некрупная реальная организация, или «техническая» компания, выступающая как звено для незаконной минимизации налога или искусственной наценки.

И, наконец, низкий (зеленый) индикатор СУР – это, как правило, «живая» действующая организация, обеспеченная основными средствами, штатом сотрудников и так далее, вместе с тем, она не всегда вовремя в полном объеме выполняет налоговые обязательства. Организация с низким СУРом также может быть признана предполагаемым выгодоприобретателем.

На сегодня налоговые органы также используют в своей работе АБД-2 «Банк-Обмен» – ветку системы, которая позволяет отслеживать перемещение денежных средств между счетами организаций физических лиц. Система реализована на базе сложных алгоритмов анализа движения денежных средств и позволяет налоговым органам более эффективно обнаруживать факт уклонения от уплаты НДС, определять сумму доначислений, а также выявлять фиктивные и зависимые организации.

Таким образом, цифровизация системы налогового администрирования НДС имеет ряд важных преимуществ, как для государства в целом, так и для ФНС России, в частности. К ним можно отнести:

- 1) снижение издержек налогового администрирования с одновременным ростом налоговых поступлений в бюджет;
- 2) повышение прозрачности и контроля процессов налогообложения;
- 3) оптимизация процесса управления налоговыми рисками, в том числе рисков несвоевременного или не в полном объеме перечисления налога в бюджет;
- 4) сокращение временного лага между процессом возникновения налогового обязательства и процессом уплаты налога в бюджет с потенциалом перехода на налогообложение в режиме реального времени;

5) расширение возможностей для сбора данных и углубленной аналитики для улучшения процессов принятия решений, а также прогнозируемости и предсказуемости доходов государства [96].

Для дальнейшего развития системы цифрового налогового администрирования ФНС России анонсировала совершенствование платформы по взаимодействию с банками для реализации института электронной банковской гарантии при возмещении НДС [137]. Это будет способствовать ускорению процесса возврата средств налогоплательщикам и уменьшению бюрократических процедур.

Также в планах налоговых органов разработка новой версии АИС Налог-4 для более глубокого перехода на цифровое администрирование [146]. Предполагается, что обновленная версия АИС будет включать в себя интеграцию различных налоговых сервисов в рабочие процессы организаций, обеспечит мультиканальность взаимодействия между налоговыми органами и налогоплательщиками, а также позволит автоматически выполнять налоговые обязательства. Все это повысит уровень обслуживания и сократит административные барьеры.

Вместе с тем процессы цифровизации налогового администрирования все еще сталкиваются с рядом проблем. В частности, можно выделить необходимость значительных инвестиций на разработку, внедрение и эксплуатацию системы цифровизации налогового администрирования и создание соответствующей инфраструктуры; усиление зависимости от технологических компаний, предоставляющих цифровые решения; необходимость дополнительного обучения и переподготовки персонала с одновременным сокращением количества рабочих мест в секторе налогового администрирования; возникновение технических рисков, связанных с возможными сбоями и несанкционированным доступом к данным, рост

связанных с этим расходов на обеспечение надежности защиты данных и кибербезопасности [96].

Один из новых вызовов, стоящих теперь перед налоговыми органами – это обеспечение проактивного характера системы цифрового налогового администрирования, когда особое внимание уделяется превентивным мерам, просвещению и активному взаимодействию с налогоплательщиками для обеспечения правильного и своевременного выполнения ими своих налоговых обязательств. Как отмечалось ранее, такой подход отличается от традиционного реактивного подхода, при котором для борьбы с несоблюдением налогового законодательства используются в основном проверки, штрафы и принудительные меры [96].

На сегодня ФНС России уже внедрила ряд цифровых сервисов, которые реализуют проактивный подход к налоговому администрированию НДС. В частности, следует отметить сервис «Как меня видит налоговая?», который позволяет налогоплательщику, с одной стороны, узнавать, как налоговая служба оценивает его хозяйственную деятельность по показателям, которые используются для составления графика выездных налоговых проверок, а, с другой стороны, – получать оценки контрагентов, с которыми организация планирует вести свою деятельность. Все это дает возможность налогоплательщикам более эффективно управлять своими налоговыми рисками.

Важным элементом проактивного налогового администрирования может стать построение сценарных прогнозов налоговых поступлений, необходимых для учета факторов влияния и периодической актуализации стратегии развития системы налогового администрирования НДС.

Такие сценарные прогнозы важны по нескольким причинам [96].

Во-первых, это соблюдение и исполнение законодательства – налоговые органы должны правильно распределять ресурсы для обеспечения соблюдения нормативных актов, например, при проведении проверок и налоговых

расследований, исходя из ожидаемого уровня доходов и рисков, связанных с этим; точные прогнозы помогают определить зоны повышенного риска и оптимизировать распределение ресурсов.

Во-вторых, общение с налогоплательщиками – если налогоплательщики уверены в том, что правительство точно оценило свои потребности в доходах и что налоговые поступления используются эффективно, они более склонны к добровольному соблюдению установленных требований; и наоборот, нереалистичные прогнозы доходов могут подорвать доверие налогоплательщиков.

И, в-третьих, оценка эффективности – если фактические поступления НДС значительно отличаются от прогнозируемых, это может свидетельствовать о возможных проблемах в налоговом администрировании.

Также важное значение имеет решение проблемы дальнейшей автоматизация элементов действующей системы налогового администрирования, в том числе в сфере контроля за использованием налоговых льгот. Для этого необходима дальнейшая консолидация данных с целью создания единой и надежной точки доступа к информации. Это позволит упростить процессы обмена данными между различными государственными органами и подведомственными организациями, а также будет способствовать более эффективному их взаимодействию, в том числе в части налогового контроля за правомерностью предоставления налоговых льгот.

2.3 Проблемы улучшения механизма цифрового налогового контроля льгот по НДС

Развитие системы контроля за использованием налоговых льгот по НДС

Как было показано ранее, администрирование НДС в условиях цифровизации экономики сталкивается с рядом проблем. Отдельные из них связаны с частичным сохранением практики бумажного документооборота, другие – с отсутствием единой системы консолидации данных о налогоплательщиках. Некоторые проблемы затрагивают вопросы налогового администрирования льгот по НДС.

Современные научные исследования проблем налогового администрирования НДС часто акцентируют внимание на важности цифровизации налоговых процессов и консолидации данных налогоплательщика как ключевых направлений повышения эффективности и прозрачности налогового контроля.

Отдельные работы, в частности, исследование О. Гаркушенко, оценивают потенциал цифровых технологий в улучшении администрирования НДС [34]. Исследуя использование электронных счетов-фактур и блокчейн-технологий, автор обосновывает преимущества и ограничения их применения., а также приходит к выводу о том, что эффективность таких технологий во многом зависит от уровня развития ИКТ-инфраструктуры, унификации нормативно-правовой базы и готовности субъектов налоговых отношений к обмену налоговой информацией.

И. Протасова [138] и С. Евсеенко [110] исследуют российскую практику цифровизации налогового администрирования НДС, включая применение различных программных продуктов для проведения камеральных проверок, в том числе АСК НДС. Также авторы анализируют действующее налоговое законодательство и опыт взаимодействия субъектов налоговых отношений в условиях цифровизации экономики Российской Федерации.

Освещая международные аспекты администрирования НДС в ряде исследований [79; 87] обсуждаются вызовы налогообложения цифровых товаров и услуг, а также необходимость укрепления потенциала налогового

администрирования в контексте обеспечения согласованности международных налоговых практик. При этом отмечается, что в развивающихся странах необходимо особое внимание уделять созданию административной инфраструктуры, в том числе для реализации налоговых стандартов.

Отечественные работы также затрагивают проблемы консолидации данных, в том числе проблемы их дублирования и несоответствия, что снижает эффективность работы налоговых систем [111]. Важное значение также отведено вопросам клиентоориентированности налоговых органов [148] и основным барьерам в процессах цифровизации налогового администрирования [117].

Несмотря на разнообразие новых подходов и предложенных решений в сфере налогового администрирования НДС, цифровизация процессов контроля налоговых льгот остается одной из важнейших нерешенных задач. В контексте данного исследования рассматриваются льготы по операциям, освобожденным от налогообложения НДС согласно Ст. 149 НК Российской Федерации.

Российская Федерация – это бенчмарк того, как можно оцифровать систему налогового администрирования НДС. По оценкам специалистов, ФНС России входит в число лидеров по уровню внедрения цифровых технологий в налоговое администрирование. При этом процессы цифровизации налогового администрирования НДС развиваются быстрее, чем в отношении других налогов.

В последние годы подходы к налоговому администрированию НДС в Российской Федерации претерпели ряд изменений. В частности, был сокращен перечень документов, предоставляемых налогоплательщиками; изменились подходы к коммуникации и взаимодействию налоговых органов с подведомственными структурами. Кроме того, в практику ФНС России внедрен риск-ориентированный подход, функционирование которого обеспечивается автоматизированными системами налогового контроля [118; 121].

Несмотря на то, что тема цифровизации налогового администрирования широко исследуется в научных трудах, а также есть значительные успехи в

данной области в практической работе налоговых служб, на сегодня недостаточно широко раскрыты проблемы администрирования налогового контроля льгот по НДС, в частности, связанные с вопросами консолидации данных, предоставляемых налогоплательщиками в налоговые органы и подведомственные организации. Это связано с тем, что налоговое администрирование льгот по НДС все еще недостаточно оцифровано и во многих случаях требует подключения ручного режима. Очевидно, что это ведет к низкой эффективности и прозрачности операционных процессов налоговой службы.

До того, как в 2015 году в деятельность налоговой службы была внедрена АСК НДС-2, администрирование льгот по НДС в большинстве своем было построено на большом количестве часто не связанных между собой ручных процессов. Это приводило к ряду проблем [99]:

Во-первых, не было унифицированного перечня документов, которые необходимо было предоставить налогоплательщику для подтверждения его права на применение льгот по НДС (в том числе, освобождений от налогообложения НДС). В результате налогоплательщики и налоговые органы по-разному трактовали требования к такому перечню. Это было причиной частых недопониманий. В частности, налоговые органы могли необоснованно запрашивать дополнительные подтверждающие документы.

Во-вторых, в законодательстве отсутствовали четко закрепленные нормы, которые запрещали повторное представление документов, в том числе тех, которые уже были в распоряжении у налоговых органов. Это приводило к тому, что одни документы могли подаваться несколько раз, тогда как другие, наоборот, не предоставлялись. Это в отдельных случаях могло быть основанием для применения штрафных санкций.

В-третьих, отсутствовали типовые формы договоров и других документов, необходимые для подтверждения права на применение налоговой льготы.

Проблемы со стандартизацией документов приводили к усложнению процессов администрирования как для налогоплательщиков, так и для налоговых органов.

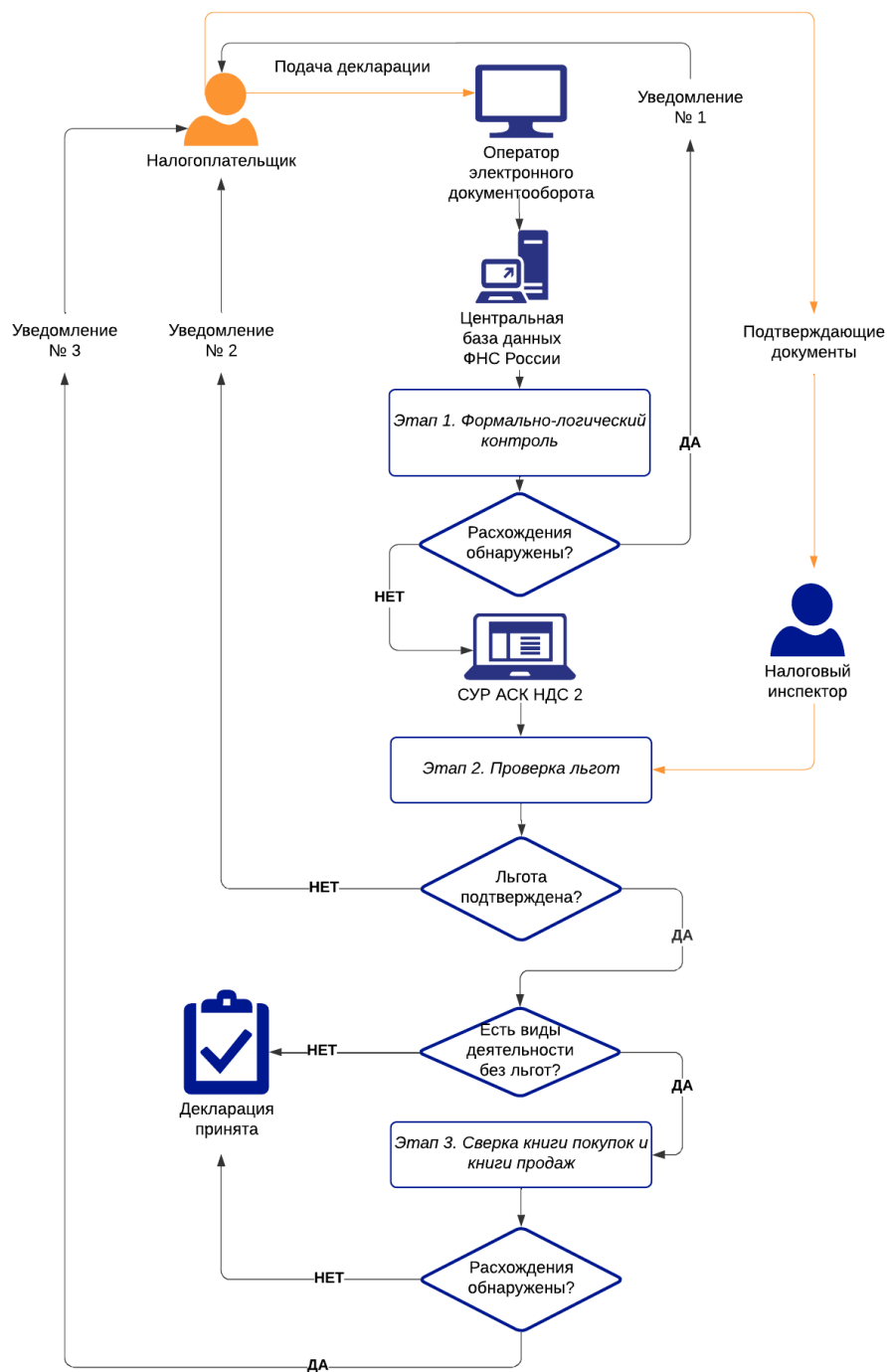
Внедрение АСК НДС-2 стало критически важным событием для становления системы налогового администрирования НДС. Цель данного программного продукта – поиск и ликвидация налоговых разрывов по НДС, фиксирование проявлений неправомерного занижения налогооблагаемой базы путем использования «фирм-однодневок». Также разработанный продукт стал основой для системы управления рисками (далее – СУР), которая благодаря анализу десятков критериев, помогала налоговым инспекторам автоматически оценивать уровень налогового риска [129].

Переход на СУР поменял подход к процессу выявления и анализа налоговых рисков в части применения налоговых льгот. В 2017 году Письмом ФНС России № ЕД-4-15/1281@ «О направлении разъяснений в отношении риск-ориентированного подхода к проведению камеральных налоговых проверок налоговых деклараций, в которых отражены операции, не подлежащие налогообложению НДС в соответствии с п. 2 и п. 3 ст. 149 НК Российской Федерации» были установлены типовые формы договоров и процент документов, которые налогоплательщик должен предъявлять в налоговые органы в зависимости от уровня налогового риска. Такой подход упростил процедуры, как для налоговых органов, так и для самих плательщиков НДС.

В 2020 году практика применения типовых документов была отменена. Вместо них организации стали предъявлять в налоговые органы электронные реестры. При этом налоговые инспекторы обязаны запрашивать подтверждающие документы по установленным кодам, закрепленным в соответствующих статьях НК Российской Федерации.

Действующая система контроля за использованием налоговых льгот по НДС представлена на рисунке 2.2 [98].

Рисунок 2.2 демонстрирует, что основная коммуникация между налогоплательщиками и налоговыми органами происходит через телекоммуникационные каналы связи.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.2 – Действующая система контроля за использованием налоговых льгот по НДС

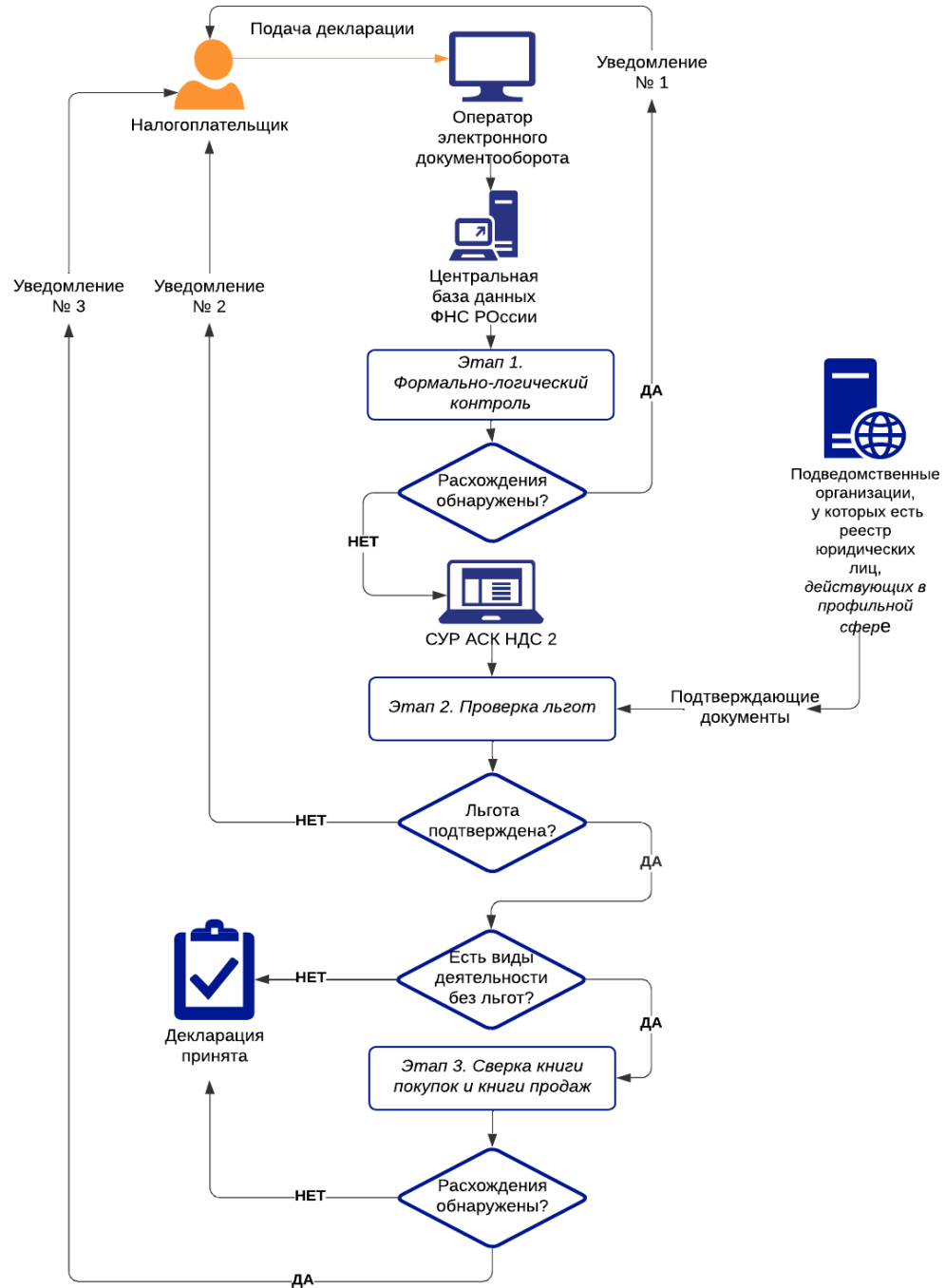
Вместе с тем, имеет место ручной режим, при котором налоговый инспектор запрашивает, а налогоплательщик предоставляет документы, которые подтверждают его право на применение налоговой льготы.

Такой подход к контролю за использованием налоговых льгот увеличивает время и ресурсы на налоговое администрирование, а также способствует повышению риска неправомерных требований со стороны налоговых органов. Как результат, ручной режим увеличивает риск возникновения ошибок и задержек в процессе налогового администрирования льгот по НДС, что оказывает общее негативное влияние на всю систему налогового администрирования.

Для решения описанных проблем предложена новая система контроля за использованием налоговых льгот по НДС, в основе которой лежит идея консолидации данных о налогоплательщиках через единую точку доступа к информации – платформы, которая будет аккумулировать в себе всю необходимую информацию о налогоплательщиках, в том числе информацию от подведомственных организаций, которые имеют реестры юридических лиц, осуществляющих деятельность в профильной сфере.

В отличие от действующей системы, при которой значительная часть процедур по-прежнему выполняется налоговыми инспекторами вручную, новый подход предполагает автоматическую консолидацию данных об организациях в АСК НДС-2. На рисунке 2.3 показано, что такие сведения будут использоваться для подтверждения права бизнеса на использование налоговой льготы по НДС без необходимости запроса дополнительных документов.

В результате, ручное предоставление документов будет требоваться только тогда, когда возникнет ситуация несопоставимости информации программного обеспечением с информацией электронных реестров.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.3 – Предлагаемая система контроля за использованием налоговых льгот по НДС, учитывающая цифровизацию процесса консолидации данных о налогоплательщиках

Как результат, налоговый инспектор будет подключаться к процессу налогового контроля только тогда, когда возникнет необходимость уточнить причину возникшего «разрыва» и предостеречь от потенциального нарушения.

Разработанный научно-методический подход к администрированию освобождений от налогообложения НДС, предусматривающий консолидацию данных о налогоплательщиках из различных источников, имеет ряд преимуществ. Важным из них является то, что налогоплательщику для подтверждения права на освобождение от НДС не нужно вручную подавать документы. Это существенно повышает прозрачность администрирования льгот по НДС. Также настройка процесса консолидации данных из различных источников является важным этапом на пути к переходу к Администрированию 3.0 [99].

Вместе с тем, важно отметить, что внедрение данного подхода может быть связано с некоторыми проблемами. Их решение требует соблюдения ряда условий [99].

При исследовании проблем, связанных с процессами обмена налоговыми документами и коммуникацией между субъектами налоговых отношений, была выявлена потребность в унификации перечня документов, необходимых для подтверждения правомочности применения организациями освобождений от налогообложения НДС.

Такой перечень должен включать четкое разграничение того, какие документы должен подавать сам налогоплательщик, а какие документы могут быть автоматически получены от подведомственных организаций. Это позволит минимизировать неоднозначности и повысит качество взаимодействия между налоговой службой и налогоплательщиками.

Актуальным также становится вопрос стандартизации типовых форм документов, которые организации должны представить в налоговые органы. Это

упрощает процесс консолидации данных, а также позволяет сократить временные, трудовые и финансовые ресурсы на кооперативный комплаенс.

Недостаточная детализация данных в налоговой декларации по НДС подводит к необходимости разработки и внедрения изменений в форму документа. В частности, необходимо разделить виды деятельности, которые подпадают и не подпадают под освобождения от налогообложения НДС. Это позволит обеспечить разработанную систему контроля необходимыми данными о налогоплательщиках.

И наконец, необходимость предоставления налогоплательщикам свободы выбора (что является основой любой справедливой налоговой системы) обуславливает важность урегулирования нормативно-правовых документов, которые регламентируют права налогоплательщиков на отказ от освобождений от НДС. Это позволит предотвратить принудительное применение освобождений, которые могут быть невыгодны для отдельных организаций.

Проблемы улучшения налоговой декларации по НДС

Проведенное исследование продемонстрировало значимость автоматизации процессов, унификации нормативно-правовой базы и консолидации данных из различных источников для улучшения прозрачности и результативности налогового администрирования НДС. Вместе с тем следует отметить, что действующий подход к отражению освобождений от налогообложения НДС в налоговой декларации имеет ряд существенных недостатков.

Российское законодательство предусматривает предоставление отдельным категориям налогоплательщиков налоговых льгот и преференций, в том числе по НДС. Статья 149 НК Российской Федерации определяет виды операций, освобожденных от налогообложения НДС. К таким видам относится и

Одной из причин существования этой проблемы является то, что организации не обязаны оформлять счета-фактуры по операциям, освобожденным от НДС. Пункт 3 статьи 169 НК Российской Федерации определяет, что оформление счета-фактуры требуется только в случаях, когда налогоплательщик исчисляет НДС и обязуется уплатить его в бюджет [123]. Счет-фактура является основным документом, подтверждающим право на вычет НДС и учет налоговых обязательств перед бюджетом. В случае с освобожденными операциями такие обязательства отсутствуют.

Соответственно, если операция освобождена от налогообложения НДС на основании статьи 149 НК Российской Федерации, которая перечисляет виды операций, не подлежащих обложению НДС, организация не обязана составлять счет-фактуру на такую операцию. Но в результате такое освобождение от обязанности заполнять счета-фактуры приводит к ряду проблем. В частности, их отсутствие осложняет налоговым органам проверку правомерности применения налоговых льгот по НДС. Как было сказано ранее, в разделе 7 декларации по НДС нет детализированной информации о дате и сумме конкретной сделки, что затрудняет инспекторам идентификацию операций и замедляет процесс обработки информации. Также сохраняется необходимость «ручной» подачи дополнительных документов, подтверждающих право на льготу, что усложняет налоговый контроль и увеличивает временные и финансовые затраты как для налогоплательщиков, так и для налоговых органов.

Таким образом, текущая система отчетности в декларации по НДС, требующая предоставления дополнительной информации, создает барьеры для внедрения более эффективных цифровых решений. Это, в свою очередь, тормозит процессы цифровизации налогового администрирования, делая контроль и применение налоговых льгот по НДС более сложными и трудоемкими. Для устранения указанных проблем необходимо провести

комплексный пересмотр существующих нормативно-правовых актов, касающихся оформления счетов-фактур и структуры данных, отражаемых в налоговой декларации по НДС, а также функционирования АСК НДС-2. Для применения риск-ориентированного подхода органами налоговой службы используется Информационно-аналитическая система контрольного блока, назначение которой – выявление налоговых рисков и расчет потенциального ущерба на основании имеющихся в налоговом органе сведений. Однако процедуру подтверждения обоснованности льготы целесообразнее реализовать именно в АСК НДС-2, так как она используется налоговыми инспекторами непосредственно для проведения камеральных проверок, и ее функционал специально ориентирован на детализированный анализ и сопоставление данных, связанных с НДС. В частности, АСК НДС-2 может интегрировать информацию о налогоплательщиках и проводить перекрестный анализ операций с учетом показателей, полученных от различных государственных структур, что делает ее более подходящей для этой цели.

В рамках этого пересмотра предлагаются следующие ключевые изменения:

1) Введение обязательного оформления счетов-фактур для операций, освобожденных от НДС. Предлагается обязать организации оформлять счета-фактуры на все операции, освобожденные от налогообложения НДС. Это обеспечит полный учет таких операций и повысит прозрачность налогового контроля.

2) Совершенствование формы счета-фактуры, как показано на рисунке 2.5. Рекомендуется добавить в счет-фактуру новый пункт (9) – код операции. В этот пункт будет заноситься семизначный код операции, который затем будет отражаться в разделе 7 декларации по НДС.

В результате раздел счета-фактуры «Всего к оплате» получит новый порядковый номер (10), обеспечивая более структурированный и логичный формат документа.

3) Углубление детализации данных в разделе 7 налоговой декларации по НДС. Как показано на рисунке 2.6, предлагается дополнить раздел 7 декларации информацией о датах и номерах счетов-фактур в разрезе каждого кода операции, аналогично данным, отображаемым в разделе 9.

Раздел 7. Операции, не подлежащие налогообложению (освобождаемые от налогообложения); операции, не признаваемые объектом налогообложения; операции по реализации товаров (работ, услуг), местом реализации которых не признается территория Российской Федерации; а также суммы оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (выполнения работ, оказания услуг), длительность производственного цикла изготовления которых составляет свыше шести месяцев

| Код операции | Стоимость реализованных (переданных) товаров (работ, услуг), без налога в рублях | Стоимость приобретенных товаров (работ, услуг), не облагаемых налогом, в рублях | Сумма налога по приобретенным товарам (работам, услугам), не подлежащая вычету, в рублях |
|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Номер счета-фактуры продавца | 5 | [Grid] | |
| Дата счета-фактуры продавца | 6 | [Grid] | |
| Код вида товара | 7 | [Grid] | |
| Номер исправления счета-фактуры продавца | 8 | [Grid] | |
| Дата исправления счета-фактуры продавца | 9 | [Grid] | |
| Номер корректировочного счета-фактуры продавца | 10 | [Grid] | |
| Дата корректировочного счета-фактуры продавца | 11 | [Grid] | |
| Номер исправления корректировочного счета-фактуры продавца | 12 | [Grid] | |
| Дата исправления корректировочного счета-фактуры продавца | 13 | [Grid] | |
| ИНН/КПП покупателя | 14 | [Grid] / [Grid] | |

Источник: составлено автором.

Рисунок 2.6 – Раздел 7 Декларации по НДС (усовершенствованный)

Это позволит налоговым органам более оперативно и точно идентифицировать операции, связанные с налоговыми льготами, что значительно повысит прозрачность и точность налогового контроля.

4) Внедрение заявлений от подведомственных организаций как единого документа, подтверждающего правомочность применения организацией налоговой льготы по НДС. При получении документов от подведомственной организации, подтверждающих право налогоплательщика на применение налоговой льготы по НДС, ему автоматически предоставляется заявление с соответствующим семизначным кодом операции, который он указывает в счетах фактурах и декларации по НДС. Это заявление, аналогично банковской гарантии, автоматически поступает в базу данных налоговых органов для дальнейшего сопоставления информации от налогоплательщика и соответствующей подведомственной организацией.

5) Интеграция индикатора правомерности применения налоговой льготы. Внедрение автоматизированного индикатора правомерности применения налоговых льгот в АСК НДС-2 на основе данных от подведомственных организаций, которые дают право организациям на применение налоговой льготы по НДС, позволит оптимизировать процесс проверки.

При соответствии критериям применения льготы (подтянутое от подведомственной организации заявления с соответствующим кодом операции) индикатор будет подтверждать ее правомерность, а в случае несоответствия – сигнализировать о необходимости проведения дополнительной проверки, минимизируя риски ошибок и злоупотреблений.

6) Разработка и внедрение системы автоматизированного мониторинга и отчетности по освобожденным от НДС операциям. Предлагается создать специализированный модуль в АСК НДС-2, который будет собирать и анализировать данные по всем операциям, освобожденным от НДС. Этот модуль позволит в режиме реального времени отслеживать динамику таких операций,

автоматически выявлять аномалии и несоответствия, а также формировать отчеты для последующего анализа (дерева связи). Введение этой системы облегчит налоговым органам контроль за соблюдением налогового законодательства и поможет своевременно обнаруживать и предотвращать нарушения.

Дальнейшее развитие риск-ориентированного подхода в части правомерности применения налоговых льгот по НДС может быть реализовано и в Информационно-аналитической системе контрольного блока (ИАС КБ). Для этого необходимо будет разработать и внедрить соответствующий критерий риска и интегрировать его в общую систему управления налоговыми рисками.

В качестве примера рассмотрим два сценария для ситуации, когда организация продает медицинское оборудование, которое освобождено от НДС на основании пункта 2 статьи 149 НК Российской Федерации [123], на сумму 1 млн руб. В этом же месяце оно продает оборудование, облагаемое НДС, на сумму 500 тыс. руб.:

- 1) первый сценарий – текущий порядок отражения операций;
- 2) второй сценарий – предлагаемые изменения.

Из таблицы 2.5 видно, что предлагаемые изменения облегчат работу налоговых инспекторов, позволив автоматизировать большую часть проверок операций, освобожденных от НДС. При этом сохраняется возможность «ручной» проверки в случае выявления несоответствий, что обеспечит более эффективный и точный контроль за соблюдением налогового законодательства.

Теперь рассмотрим более детально, как будет происходить процесс сверки документов, подтверждающих право на применение налоговой льготы по НДС в случае внедрения предложенной системы контроля за использованием налоговых льгот по НДС, учитывающей цифровизацию процесса консолидации данных о налогоплательщиках, а также всех описанных ранее рекомендаций.

Таблица 2.5 – Отражение операций с НДС и льготных операций при текущей ситуации и предложенных изменениях

| Кейс | Отражение данных операций у налогоплательщика | | Проверка данных операций налоговым инспектором | |
|------------------------------|---|--|--|--|
| | Операции с НДС | Льготные операции | Автоматическая проверка | Ручное вмешательство |
| Текущая ситуация | организация оформляет счет-фактуру на сумму 500 тыс. руб., включая НДС (20%), что составляет 100 тыс. руб. этот счет-фактура отражается в разделе 9 декларации по НДС | по освобожденной операции на сумму 1 млн руб. счета-фактуры не оформляются в разделе 7 декларации налогоплательщик указывает код операции 1011710 (реализация медицинского оборудования, освобожденного от НДС) дата и сумма сделки не указываются | инспектор использует АСК НДС-2 для проверки предоставленных налогоплательщиком данных в декларации в разделе 7 декларации система не может автоматически подтвердить дату и сумму операции, а также наличие документов, подтверждающих правомочность применения налоговой льготы в разделе 9 контроль операции осуществляется автоматически; створится дерево связей | налоговый инспектор вручную запрашивает у налогоплательщика документы, подтверждающие право организации на получение налоговой льготы по соответствующему коду операции если инспектор обнаружит несоответствие в предоставленных документах или не сможет найти необходимые подтверждения льготы, он инициирует дополнительную проверку |
| После предложенных изменений | оформление счета-фактуры на сумму 500 тыс. руб. с НДС (100 тыс. руб.) остается без изменений эти данные отражаются в разделе 9 декларации по НДС | организация оформляет счет-фактуру на сумму 1 млн руб., где в новом пункте 9 указывается код операции 1011710 (освобожденная от НДС операция) счет-фактура включает дату сделки и сумму эти данные отражаются в разделе 7 декларации | система АСК НДС-2 автоматически сверяет код операции, дату и сумму сделки, указанную в счет-фактуре, с данными в декларации и разрешительными документами, доступ к которым был получен у подведомственной организации если данные совпадают, индикатор соответствия подтверждает правомерность льготы, и дополнительная проверка не требуется | если индикатор соответствия выявляет расхождения, система сигнализирует о необходимости вмешательства инспектора инспектор может запросить дополнительные документы и провести детальный анализ для подтверждения правомерности применения налоговой льготы |

Источник: составлено автором.

В контексте рассматриваемого примера, для получения налоговой льготы по НДС на продажу медицинского оборудования, в соответствии с пунктом 2 статьи 149 НК Российской Федерации, налогоплательщику необходим перечень подтверждающих документов:

1) Документы, подтверждающие статус медицинского оборудования:

- сертификат соответствия или декларация о соответствии (этот документ подтверждает, что оборудование относится к категории медицинского и соответствует установленным требованиям) – выдается органом сертификации, аккредитованным Федеральной службой по аккредитации;
- регистрационное удостоверение на медицинское изделие (подтверждает, что оборудование зарегистрировано в установленном порядке как медицинское изделие и внесено в Государственный реестр медицинских изделий) – выдается Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения.

2) Документы, подтверждающие право на льготу:

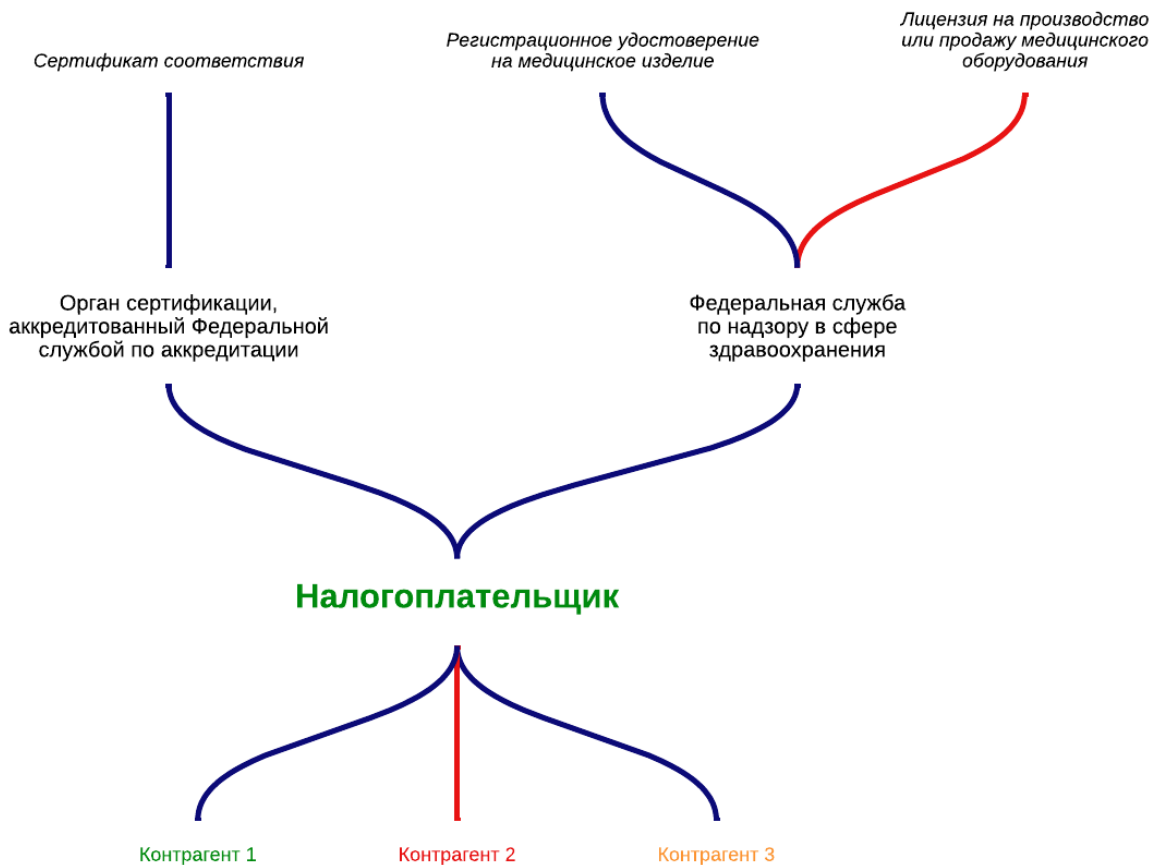
- счета-фактуры (эти документы должны содержать информацию, подтверждающую, что оборудование относится к категории медицинского и освобождено от НДС на основании пункта 2 статьи 149 НК Российской Федерации).

3) Дополнительные документы (при необходимости):

- лицензия на производство или продажу медицинского оборудования; если требуется подтверждение права компании на реализацию медицинского оборудования, то необходимо предоставить лицензию, выданную Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения.

На сегодня такой перечень документов необходим для подтверждения права организации на освобождение от НДС при реализации медицинского оборудования и должен быть предоставлен в случае проверки со стороны налоговых органов.

В случае внедрения указанных рекомендаций АСК НДС-2 будет «подтягивать» все необходимые документы от соответствующих подведомственных организаций в автоматическом режиме. При этом в предложенной системе автоматизированного мониторинга и отчетности по освобожденным от НДС операциям будет формироваться соответствующее дерево связей, пример которого представлен на рисунке 2.7. В нем, с одной стороны, будут показаны связи налогоплательщиков с подведомственными организациями и выданными ими документами, а, с другой стороны, – с контрагентами, с которыми были совершены сделки по льготным операциям и которые также отразили в своих декларациях соответствующие счета-фактуры.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.7 – Пример дерева связей по льготным операциям с НДС

Проведенное исследование развивает идею предшественников о важности цифровизации налогового администрирования НДС, при этом углубляя ее в направлении использования данных о налогоплательщиках [98; 111]. Оно предлагает конкретные технологические, организационные и нормативно-правовые решения, которые позволяют повышать эффективность администрирования НДС в условиях цифровой экономики.

Следует отметить, что предложенные рекомендации являются релевантными стратегическим целям ФНС России и отражают международные тенденции в совершенствовании налоговых систем. Как результат, внедрение разработанных положений принесет ряд преимуществ всем субъектам налоговых отношений.

Для налоговых органов это позволит упростить контроль за правомерностью применения освобождений от налогообложения НДС, сократит время на проведение налоговых проверок, снизит риски девиантного поведения налогоплательщиков.

Автоматизация процессов также повысит эффективность управления налоговыми данными. Это в свою очередь, позволит сотрудникам налоговой службы сосредоточить свои усилия на решении стратегических задачах, в том числе связанных с построением культуры кооперативного комплаенса.

Налогоплательщики, в свою очередь, выиграют от более предсказуемой и понятной системы налогового администрирования.

С одной стороны, работа налогоплательщиков может усложниться из-за необходимости оформления счетов-фактур и оформления более детализированных форм налоговой отчетности. С другой стороны, в условиях цифровизации учета и автоматизации отчетных процедур эти сложности не столь значительны по сравнению с теми положительными изменениями, которые последуют за внедрением предложенных мер.

Разработанная система избавит налогоплательщиков от необходимости «ручной» подачи документов для подтверждения права на применение налоговых льгот по НДС. Это сократит временные и административные издержки. А автоматизированный механизм сверки данных сделает процесс подтверждения права на льготы более простым и удобным. Это, в свою очередь, будет исключать вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, и минимизировать риски отказа в предоставлении льготы из-за неправильно оформленных документов.

Предложенные меры по модернизации системы налогового администрирования НДС могут стать важным шагом на пути к созданию администрирования 3.0 – современного подхода к налоговому контролю, основанного на цифровизации процессов и интеграции автоматизированных решений. Этот переход соответствует стратегическим целям ФНС России, изложенным в ее Манифесте – повышение прозрачности, снижение налоговых разрывов и минимизация административной нагрузки для всех субъектов налоговых отношений.

Вместе с тем, внедрение таких изменений влечет за собой ряд дополнительных задач, требующих решения. Прежде всего, необходимо обеспечить интеграцию новой системы отчетности с существующими информационными системами налогового администрирования, что может потребовать значительных технических доработок, согласования данных и их стандартизации. Кроме того, потребуются внесение изменений в действующее законодательство, чтобы урегулировать новые требования к оформлению счетов-фактур и детализации данных в декларации. Важно будет определить юридическую ответственность сторон, а также обеспечить защиту персональных данных налогоплательщиков.

Глава 3

Пути совершенствования налогового администрирования НДС в Российской Федерации в условиях цифровизации

3.1 Научно-методический подход к построению проактивной системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации в условиях цифровизации экономики

Концепция развития налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики

Современная экономика стремительно движется в сторону цифровой трансформации, что, как показывает теория и практика, открывает перед государствами широкие возможности и неведомые ранее вызовы, в том числе связанные с совершенствованием системы налогового администрирования в контексте управления налоговыми рисками. Сложность современных экономических процессов, рост объемов данных и цифровизация бизнеса существенно снижают эффективность традиционных подходов к налоговому контролю [104-107; 125-127; 140].

Для решения описанных ранее проблем, связанных с администрированием НДС в условиях цифровизации экономики, была разработана проактивная система управления налоговыми рисками по НДС, которая представляет собой комплексный подход, направленный на повышение эффективности налогового администрирования в условиях цифровизации экономики [97]. Как показано на рисунке 3.1, основу системы представляют концептуальные положения, позволяющие учитывать при управлении налоговыми рисками по НДС влияние экономических и цифровых факторов, сезонности и временных лагов, а также отраслевой специфики организаций-налогоплательщиков.



Источник: составлено автором.
Рисунок 3.1 – Концептуальные положения построения проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС с учетом отраслевого фактора

Основными принципами разработанной концепции являются системность, цифровизация, дифференциация сценариев, проактивность и адаптивность.

Принцип системности обеспечивает комплексность и системность подхода к выбору и анализу факторов, влияющих на налоговые поступления в бюджет. Цифровизация предполагает применение прогрессивных цифровых технологий для сбора и обработки необходимых данных.

Дифференциация сценариев позволяет учитывать особенности различных отраслей экономики. Это критически важно для обоснованности решений по управлению налоговыми рисками. Дифференциацию сценариев поддерживает принцип проактивности. Он предполагает принятие превентивных мер, направленных на управление налоговыми рисками, на основе предвидения изменений в экономике.

Для того, чтобы разработанные модели и полученные сценарии могли быстро адаптироваться под новые данные, введен принцип адаптивности.

Для реализации разработанной концепции были использованы такие методы, как регрессионный многофакторный анализ, модель коррекции ошибок, дифференциация сценариев и сценарное прогнозирование.

Регрессионный многофакторный анализ направлен на выявление зависимостей между выбранными факторами и налоговыми поступлениями в бюджет. Модель коррекции ошибок учитывает сезонность и временные лаги. Дифференциация сценариев позволяет учесть особенности влияния выбранных факторов на финансово-экономическую деятельность организаций из конкретных отраслей экономики. Сценарное прогнозирование – метод, позволяющий разрабатывать различные сценарии развития событий. В нашем случае, это оптимистический, базовый и пессимистический [97].

Ожидаемые результаты включают разработку модели влияния различных факторов на поступления НДС в разрезе отраслей, создание сценариев

поступлений НДС на три года и формирование проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС.

На основе разработанных концептуальных положений формируется алгоритм реализации системы проактивного налогового администрирования рисков по НДС на стратегическом и оперативном уровне.

Регрессионная многофакторная модель ВВП

Первым этапом разработанных концептуальных положений является реализация научно-методического подхода к оценке влияния релевантных экономических и цифровых факторов на поступления НДС.

Так как НДС является функцией от ВВП, предложенный подход состоит из двух экономико-математических моделей:

- 1) регрессионной многофакторной модели ВВП – для выявления зависимости ВВП от экономических и цифровых факторов;
- 2) авторегрессионной модели зависимости НДС от ВВП с учетом сезонности и временных лагов.

Регрессионный многофакторный анализ направлен на выявление связи между несколькими независимыми переменными (факторами) и зависимой переменной. Он дает ответ на два вопроса: «Есть ли связь между этими переменными?», а также «Какова сила этой связи?».

Для формулы уравнения, которое описывает ВВП, выбрана множественная степенная регрессия. Это связано с тем, что она позволяет учитывать нелинейные взаимосвязи между независимыми факторами и зависимой переменной. Также она обеспечивает гибкость экономико-математического моделирования, обеспечивая точность результатов.

Уравнение множественной степенной регрессии по формуле (3.1) можно представить как

$$Y_{\text{расчетный}} = b_0 x_1^{b_1} x_2^{b_2} x_n^{b_n}, \quad (3.1)$$

где Y – зависимая переменная (ВВП);
 x_1, x_2, x_n – независимые переменные (факторы);
 b_0, b_1, b_2, b_n – коэффициенты регрессии.

Логарифмирование исходного выражения (3.1) позволило преобразовать мультипликативную зависимость в аддитивную.

Полученное после логарифмирования выражение стало выглядеть следующим образом по формуле (3.2)

$$\ln(Y_{\text{расчетный}}) = \ln(b_0) + b_1 \ln(x_1) + b_2 \ln(x_2) + \dots + b_n \ln(x_n). \quad (3.2)$$

Как результат, получена формула (3.3)

$$Y'_{\text{расчетный}} = b'_0 + b_1 x'_1 + b_2 x'_2 + \dots + b_n x'_n. \quad (3.3)$$

В качестве экономических и цифровых факторов, влияющих на ВВП, были апробированы [97]:

1) международные цены на нефть Brent – внешний, неподконтрольный Российской Федерации фактор, который формируется под воздействием мирового спроса и предложения, решений стран-экспортеров нефти, а также общей геополитической и экономической ситуации;

2) индекс доллара США (USDХ – показывает отношение доллара США к корзине из шести других основных валют) – внешний неконтролируемый фактор, зависящий от процентных ставок в США, общего состояния экономики этой страны и других внешних переменных;

3) реальный курс доллара США – внешний частично контролируемый правительством Российской Федерации фактор, который влияет на конкурентоспособность экспорта и импорта, и тем самым – на ВВП;

4) коэффициент цифровизации – внутренний сильно контролируемый правительством фактор, оказывая влияние на который можно стимулировать экономический рост (посредством государственных программ цифровизации, налоговых стимулов и другого).

Для расчета коэффициента цифровизации по формуле (3.4) была усовершенствована формула коэффициента смартизации [109; 149]

$$k_J = \sqrt{\frac{k_{J/K} \times k_{J/Y}}{1 + k_{J/K} \times k_{J/Y} - k_{J/K}}} = \sqrt{\frac{k_{J/K} \times k_{J/Y}}{1 + k_{J/K}(k_{J/Y} - 1)}} \quad (3.4)$$

где $k_{J/K}$ – отношение стоимости инвестиций в программное обеспечение и базы данных (J) к стоимости машин и оборудования (в сопоставимых ценах) (K);

$k_{J/Y}$ – доля затрат на программное обеспечение и базы данных в добавленной стоимости (ВВП) (Y).

В качестве усовершенствования формулы было предложено заменить стоимость машин и оборудования на инвестиции в основной капитал.

В приложении А представлены все исходные данные для моделирования за период 2010-2022 годов. Все абсолютные показатели переведены в цены 2010 года.

Для количественной оценки взаимосвязи между показателями был использован коэффициент корреляции Пирсона, который является мерой линейной связи между двумя переменными и имеет значение от -1 до 1, где:

1) -1 указывает на совершенно отрицательную линейную корреляцию между двумя переменными;

2) 0 указывает на отсутствие линейной корреляции между двумя переменными;

3) 1 указывает на совершенно положительную линейную корреляцию между двумя переменными.

Из таблицы 3.1 видно, что:

1) корреляция ВВП и цен на нефть Brent равна $-0,0240$, что говорит об очень слабой отрицательной связи;

2) корреляция ВВП и индекса доллара США составляет $0,3546$, что указывает на умеренно положительную связь;

3) корреляция ВВП и реального курса доллара США к рублю равна $0,3740$, что указывает на умеренно положительную связь;

4) корреляция ВВП и коэффициента цифровизации равна $0,5546$, что демонстрирует заметная положительную связь.

Таким образом, согласно шкале Чеддока, связь между логарифмом ВВП и независимыми переменными варьируется от умеренной до заметной. Далее, с помощью t-критерия Стьюдента была подтверждена статистическая значимость коэффициентов регрессии, что свидетельствует о наличии систематического влияния соответствующих факторов на резульативный признак.

Модель включает три независимые переменные и свободный член; при общем объеме выборки в 54 наблюдения это соответствует рекомендуемому соотношению $n > 10p$ и способствует устойчивости оценок модели.

Используя исходные данные были построены экспериментальные модели зависимости ВВП от различных комбинаций факторов.

В качестве окончательной модели была выбрана модель зависимости ВВП от индекса доллара США, реального курса доллара США к рублю и коэффициента смартизации.

Таблица 3.1 – Корреляционная матрица

| Наименование | ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | Индекс доллара США | Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | Реальный курс доллара США к рублю | Коэффициент цифровизации |
|--|-----------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 1 | – | – | – | – |
| Индекс доллара США | 0,3546 | 1 | – | – | – |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | -0,0240 | -0,5608 | 1 | – | – |
| Реальный курс доллара США к рублю | 0,3740 | 0,8472 | -0,5299 | 1 | – |
| Коэффициент цифровизации | 0,5546 | 0,7975 | -0,5748 | 0,8490 | 1 |

Источник: составлено автором.

Исходные данные регрессионной многофакторной модели ВВП представлены в приложении Б.

В таблице 3.2 представлены расчеты коэффициентов регрессии.

Из расчетных коэффициентов получена следующая формула (3.5)

$$Y'_{\text{расчетный}} = 12,8857 - 0,7390x'_1 + 0,1733x'_2 + \dots + 0,1012x'_n. \quad (3.5)$$

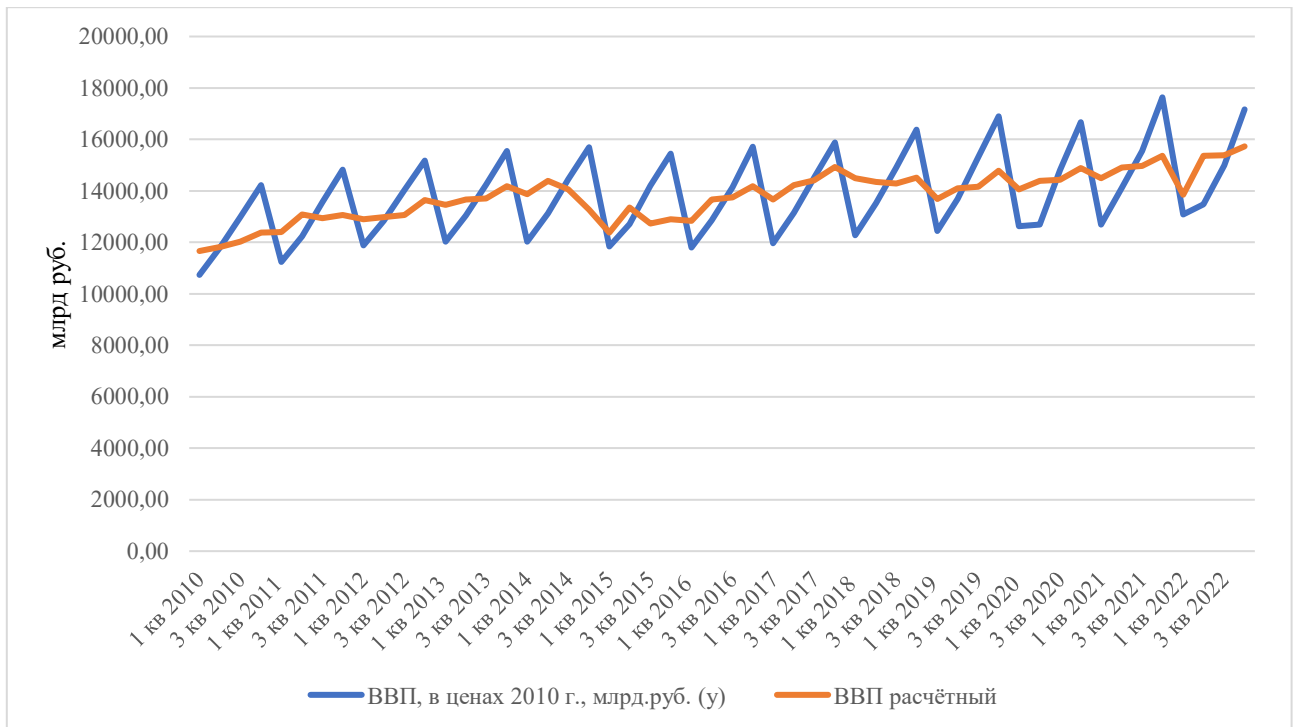
Она позволяет построить нормальную регрессионную многофакторную модель ВВП с погрешностью менее 10%, приложение В.

Таблица 3.2 – Расчет коэффициентов регрессии

| b_3 | b_2 | b_1 | b'_0 | b_0 |
|--------|--------|---------|---------|-------------|
| 0,1012 | 0,1733 | -0,7390 | 12,8857 | 394612,1484 |
| 0,0284 | 0,0937 | 0,3131 | 1,4741 | – |
| 0,3330 | 0,0994 | #N/A | #N/A | – |
| 7,99 | 48,00 | #N/A | #N/A | – |
| 0,24 | 0,47 | #N/A | #N/A | – |
| #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | – |

Источник: составлено автором.

Рисунок 3.2 демонстрирует сравнительный анализ фактических и расчетных значений ВВП Российской Федерации за период с 1 квартала 2010 года по 4 квартал 2022 года.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.2 – Сравнение фактических и расчетных значений ВВП за период с 1 квартала 2010 года до 4 квартала 2022 года

Представленные данные подтверждают, что полученная модель, хотя и не учитывает краткосрочные сезонные изменения, хорошо отражает общие экономические тенденции. А это означает, что она подходит для долгосрочного

прогнозирования. Вместе с тем, для более точных результатов в краткосрочном периоде разработанная модель требует учета сезонных колебаний.

Для определения статистической значимости модели проведено вычисление критерия Фишера. По формуле (3.6) вычислена сумма квадратов регрессии (ESS)

$$ESS = \sum(\hat{y}_i - \bar{y})^2, \quad (3.6)$$

где \hat{y}_i – расчетные значения;

\bar{y} – среднее значение фактических y .

Также была рассчитана сумма квадратов остатков (RSS) по формуле (3.7)

$$RSS = \sum(y_i - \hat{y}_i)^2, \quad (3.7)$$

где y_i – фактические значения.

И на их основе рассчитан критерий Фишера по формуле (3.8)

$$F = \frac{ESS/(p-1)}{RSS/(n-p)}, \quad (3.8)$$

где p – количество параметров модели (константу);

n – количество наблюдений.

В представленной модели $p = 4$ (3 независимых переменных и 1 константа), а $n = 54$.

Исходя из этого получена формула (3.9)

$$F = \frac{46\,441\,286/(4-1)}{93\,233\,844/(54-4)} \approx 8,30. \quad (3.9)$$

Полученное значение F-статистики (8,30) свидетельствует о том, что модель является статистически значимой. То есть независимые переменные (индекс доллара США, реальный курс доллара США к рублю и коэффициент цифровизации) существенно влияют на изменение ВВП и способны объяснить значительную часть его вариации.

Как результат, построенная регрессионная модель является адекватной для прогнозирования ВВП на основе выбранных независимых переменных (факторов).

Авторегрессионная модель зависимости НДС от ВВП с учетом сезонности и распределенных лагов

НДС является функцией от ВВП. Для прогнозирования поступлений данного налога можно использовать модель авторегрессии с распределенными лагами (ARDL). Она, в свою очередь, может быть преобразована в модель коррекции ошибок (ECM).

Преимуществом данных моделей является то, что они учитывают ошибки спецификации и временные лаги [54]. Это важно для прогнозирования в нестабильных экономических условиях.

Также они позволяют учитывать долгосрочные и краткосрочные динамические эффекты. А это делает прогнозы более точными [97].

Если говорить про контролируемые факторы, используемые для моделирования (например, коэффициент цифровизации экономики), то регулируя их, государство может напрямую влиять на объемы поступлений НДС.

Что касается неконтролируемых или частично контролируемых факторов, то здесь важно понимать, насколько сильно они могут повлиять на реальный ВВП и, соответственно, на поступления НДС. Это важно для оценки налоговых поступлений в бюджет, как, например, в исследовании [9].

Таким образом, использование моделей ARDL и ECM в сочетании с глубоким анализом как контролируемых, так и неконтролируемых факторов позволяет эффективно прогнозировать и управлять поступлениями НДС, способствуя стабильности и устойчивости государственной финансовой системы.

Для анализа динамики явлений экономические переменные представляются в виде рядов данных [112-116]. Исследовательская задача сводится к формализации связи между такими временными рядами. Текущее значение исследуемой величины может зависеть не только от предыдущих значений в ряду данных, но и от текущих и предыдущих значений других величин [115].

Различают стационарные и нестационарные ряды. В самом общем случае свойство стационарности определяются через математическое ожидание и дисперсию – они не зависят от времени. В противном случае ряд является нестационарным. Принято считать, что работа со стационарными рядами более удобна с технической и вычислительной точки зрения [92; 114]. В свою очередь нестационарные приводятся к стационарным.

Рассматривают два способа такого сведения:

- 1) путем выделения линейного тренда – TSP (trend stationary process);
 - 2) путем взятия первой разности – DSP (differencing stationary process)
- [112].

Такие ряды принято также называть интегрированными и обозначать $I(d)$, где d – порядок интеграции, то есть количество разностей, которые необходимо взять для получения стационарного ряда.

Исследования показали, что выявление зависимостей между рядами типа DPS могут приводить к кажущимся (spurious) зависимостям [113]: обычный регрессионный анализ показывает достоверную формально-математическую зависимость, но логическая связь между параметрами в экономике отсутствует.

В свою очередь трендовые модели могут иметь более сложные изломы, чем просто одну линейную функцию.

Следующей трудностью, которую необходимо преодолеть для анализа динамики, является сезонность [115]. В этом случае зависимость текущего значения может иметь глубину (лаг) в несколько предыдущих периодов, в зависимости от масштаба обрабатываемых данных (годовые, полугодовые, месячные, квартальные и т. п.), которая не всегда очевидна и требует своего определения. Если подобная зависимость наблюдается не в рамках одного ряда, а между несколькими, то принято говорить о коинтегрированности рядов данных [116].

Одним из способов преодоления описанных трудностей является построение авторегрессионных моделей с распределенными лагами, которая может быть записана в форме модели коррекции ошибками, error correction model – ЕСМ.

Пусть даны два ряда данных X_t и Y_t . Для них в общем виде ЕСМ записывается как формула (3.10)

$$\Delta Y_t = \beta_0 \Delta X_t + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q-1} \gamma_i \Delta X_{t-i} - (1 - \alpha_1) \left[Y_{t-1} - \frac{\theta}{1 - \alpha_1} - \frac{\beta_0 + \beta_1}{1 - \alpha_1} X_{t-1} \right] + \varepsilon_t, \quad (3.10)$$

где ΔX_t и ΔY_t – ряды первых разностей, построенные на основе исходных;

$\alpha, \beta, \gamma, \theta$ – коэффициенты;

p, q – порядок интеграции рядов (глубина лагов);

ε_t – случайное возмущение или белый шум с нормальным распределением.

Выражение в квадратных скобках представляет собой корректировку отклонения процесса Y_t от долгосрочного соотношения с процессом X_t на

предыдущем шаге. Первые три слагаемых представляют собой влияние лаговых значений на краткосрочную (текущую) динамику. В этом суть модели: соединение долгосрочного и краткосрочного эффекта.

Для экономических переменных, интегрированных по типу $I(1)$, формула (3.10) упрощается до формулы (3.11)

$$\Delta Y_t = \beta_0 \Delta X_t - (1 - \alpha_1) \left[Y_{t-1} - \frac{\theta}{1 - \alpha_1} - \frac{\beta_0 + \beta_1}{1 - \alpha_1} X_{t-1} \right] + \varepsilon_t. \quad (3.11)$$

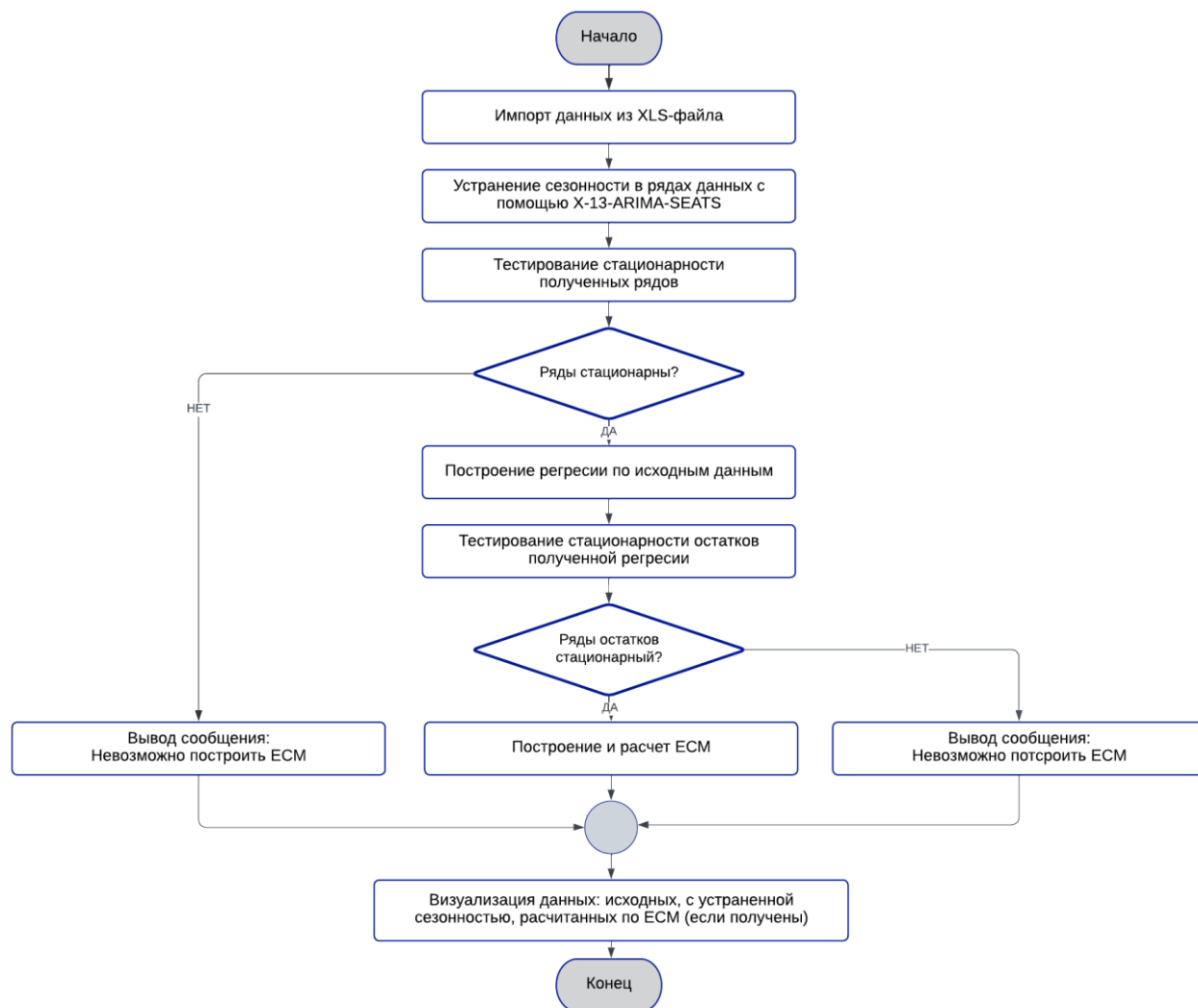
При условии коинтеграции ЕСМ имеет одинаковый вид как для стационарных, так и для нестационарных рядов [112-116].

Для построения ЕСМ для анализа взаимосвязи двух рядов данных соблюдается следующий порядок:

- 1) устраняется сезонность в каждом из рядов;
- 2) проверяется коинтеграция методом Энга-Гренжера:
 - а. оба ряда проверяются на их соответствие типу $I(1)$;
 - б. строится обычная регрессия переменной X_t на переменную Y_t методом наименьших квадратов;
 - в. проверяются остатки полученной регрессии на стационарность; если остатки стационарны, а X_t и Y_t коинтегрированы, то регрессия, построенная на предыдущем шаге, называется коинтегрирующей (выражение в квадратных скобках в формулах выше); если же остатки относятся к типу $I(1)$, то коинтеграция отсутствует;
- 3) в случае успешного теста на коинтеграцию строится уравнение ЕСМ.

Программа сравнения двух рядов данных и построения ЕСМ реализована на языке программирования *Python*. Массив исходных данных и метаданных к ним сформирован в виде таблиц *Microsoft Excel*, в формате *Excel 2003*.

Макросхема алгоритма работы программы представлена на рисунке 3.3.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.3 – Макросхема алгоритма построения ECM для сравнения двух временных рядов данных

Импорт данных, тестирование стационарности и визуализация осуществляются с помощью библиотек *Python*.

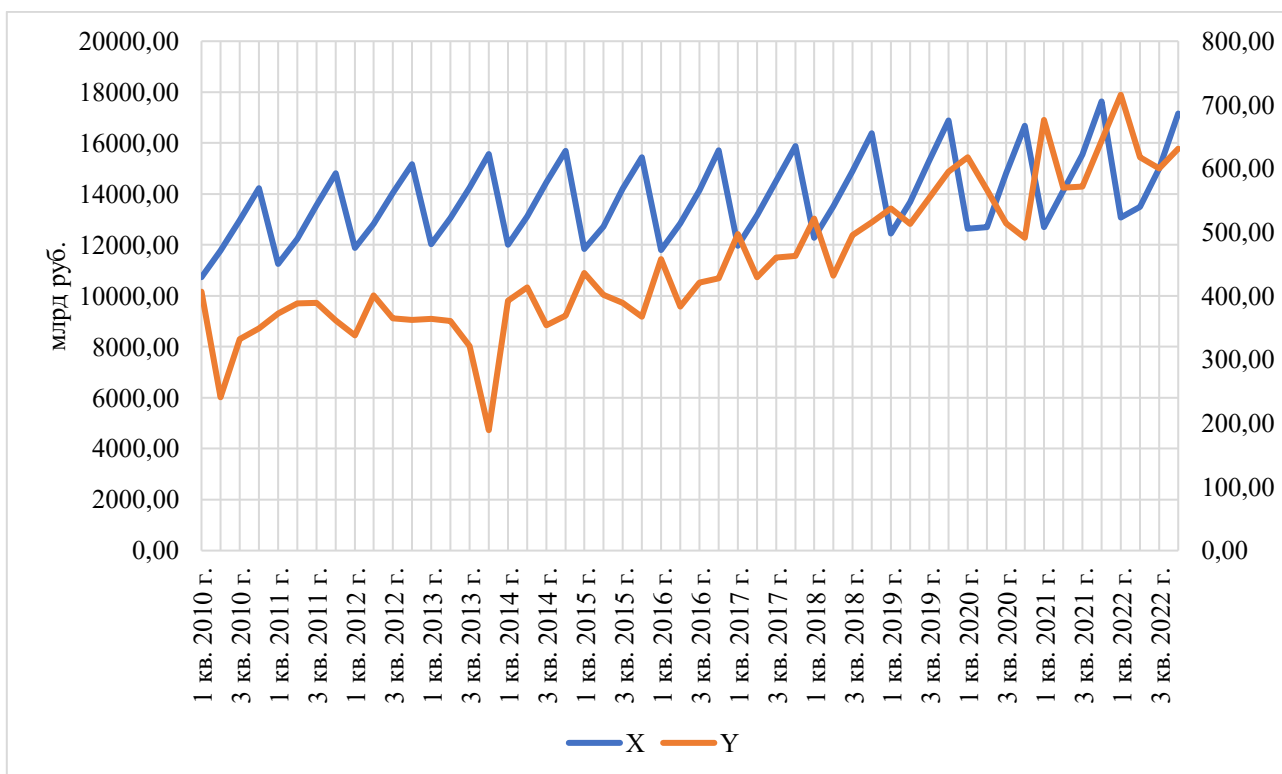
Устранение сезонности происходит также с помощью библиотеки *Python*, но обращение происходит к специализированной программе от Бюро переписи населения США [86], в которой реализован этот алгоритм.

Для построения модели были использованы следующие ряды данных:

- 1) ВВП Российской Федерации;

2) НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации, поступивший в бюджетную систему Российской Федерации;

3) Исходные данные включают квартальные значения ВВП и НДС в сопоставимых ценах 2010 года, за период с 1 квартала 2010 года по 4 квартал 2022 года, приложение Г. На рисунке 3.4 представлена коинтеграция исходных временных рядов.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.4 – Коинтеграция временных рядов ВВП Российской Федерации и НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации, за период 1 квартал 2010 года – 4 квартал 2022 года, в сопоставимых ценах 2010 года

Анализ данных, представленных на рисунке 3.4, позволяет сделать следующие выводы:

1) в период 2014-2018 годов наблюдается неоднородность в поведении временных рядов ВВП и НДС; пики на графиках ВВП и НДС не совпадают, что

может указывать на наличие временных лагов, а также внешних факторов, влияющих на налоговые поступления;

2) в 2015 году линия НДС стала более гладкой, что может быть связано с усиленной цифровизацией налогового администрирования НДС; шаги в сторону цифровизации налогового администрирования позволили снизить существующие колебания и стабилизировать поступления НДС;

3) начиная с 2019 году, пики на графиках ВВП и НДС стали совпадать, что может быть связано с усовершенствованием налогового администрирования НДС.

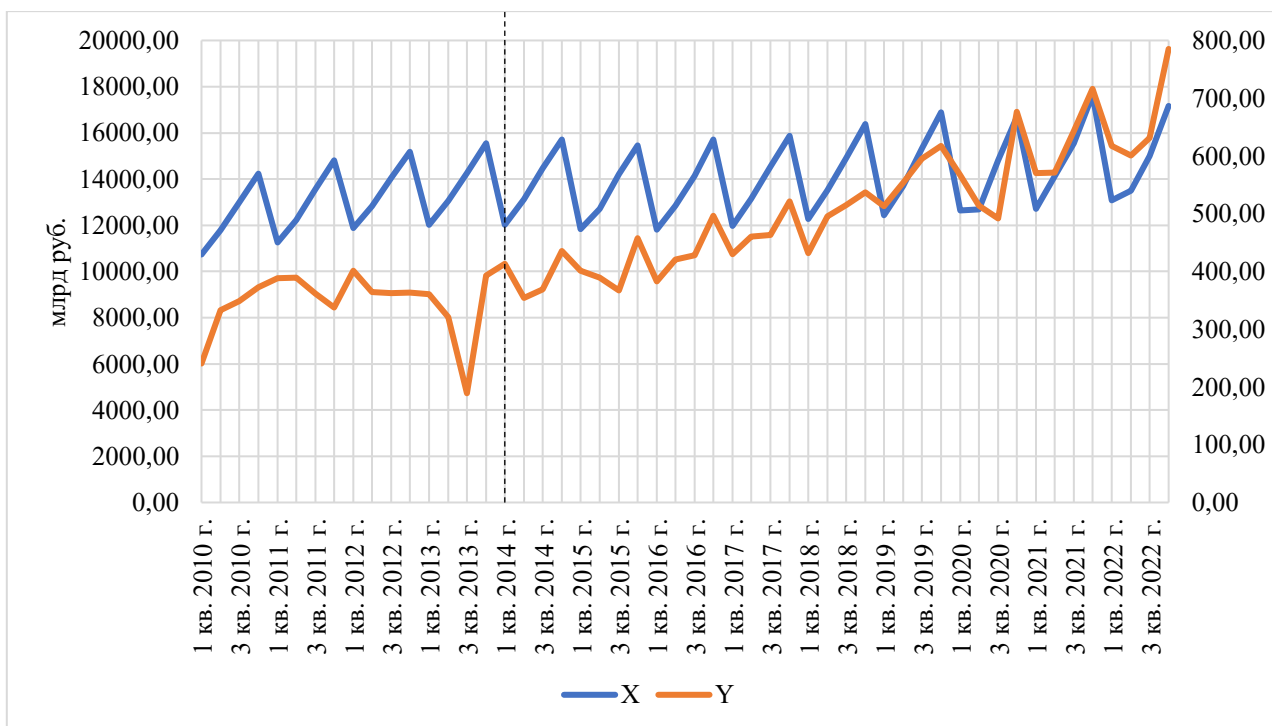
Как результат, график коинтеграции временных рядов ВВП и НДС демонстрирует значительные изменения в динамике налоговых поступлений, связанные с реформами в сфере налогового администрирования. Совпадение с 2019 года пиков может свидетельствовать об успешности таких реформ, что дает возможность более точно отслеживать и прогнозировать налоговые поступления в бюджет в зависимости от экономической активности организаций.

Для того, чтобы представленные временные ряды можно было использовать для моделирования, были проведены следующие корректировочные шаги:

1) данные по налоговым поступлениям НДС были приведены к единой ставке 20% – это позволило обеспечить сопоставимость данных за различные периоды с учетом изменений налогового законодательства;

2) также данные НДС были смещены на один временной период (квартал) вверх – это позволило учесть временные лаги между начислением и поступлением НДС в бюджет.

На рисунке 3.5 видно, что корректировка данных временного ряда по НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации, позволила приблизить пики роста и падения налоговых поступлений в бюджет к пикам роста и падения ВВП.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.5 – Коинтеграция смещенных временных рядов ВВП Российской Федерации и НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации, за период 1 квартал 2010 года – 4 квартал 2022 года, в сопоставимых ценах 2010 года

Вместе с тем, для дальнейших расчетов и построения ЕСМ были использованы данные, начиная с 4 кв. 2014 года, что позволило исключить нестабильный период 2010-2013 годов и сосредоточиться на более стабильных и однородных данных. Анализ полученных временных рядов проводился в три основных шага.

Шаг 1. Тестирование стационарности:

- проведен тест временных рядов на стационарность;
- нестационарные ряды приведены к стационарным через взятие первой и второй разности.

Шаг 2. Проверка коинтеграции методом Энгла-Гренжера:

- оба проверены ряда на принадлежность к типу $I(1)$;

- построена регрессия переменной НДС на переменную ВВП методом наименьших квадратов;
- остатки полученной регрессии проверены на стационарность; установлено, что процессы коинтегрированы.

Шаг 3. Построение ЕСМ:

- построено уравнение ЕСМ для анализа взаимосвязи между временными рядами НДС и ВВП;
- проведена оценка параметров ЕСМ.

Результаты оценки представлены в таблице 3.3. Из нее видно, что значения сезонных компонент $s(1,4)$, $s(2,4)$, $s(3,4)$, $s(4,4)$ значимы на уровне 5%. Это свидетельствует о том, что в данных присутствует сезонность. Коэффициенты сезонных компонент имеют отрицательные значения, указывая на снижение НДС в определенные кварталы.

$Y.L1$ (задержка НДС на один период) имеет отрицательный коэффициент (-0.4943), что указывает на инерционный характер изменения НДС.

Таблица 3.3 – Оценка параметров модели ЕСМ

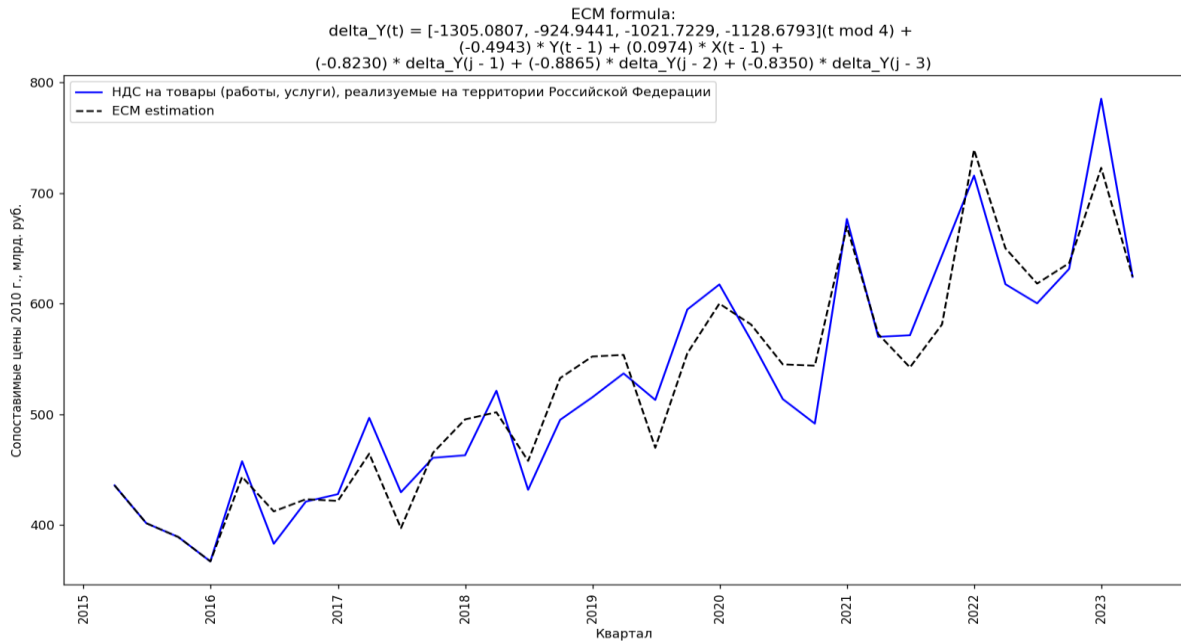
| Переменная | Коэффициент | Стандартная ошибка | z-статистика | $P > z $ | Доверительные интервал 0,95 |
|------------|-------------|--------------------|--------------|-----------|-----------------------------|
| $s(1,4)$ | -1305,08 | 47,57 | -2,71 | 0,014 | [-2313,01; -297,15] |
| $s(2,4)$ | -924,94 | 335,76 | -2,76 | 0,013 | [-1627,71; -222,18] |
| $s(3,4)$ | -021,72 | 381,70 | -2,68 | 0,015 | [-1820,63; -222,82] |
| $S(4,4)$ | -1128,68 | 437,14 | -2,58 | 0,018 | [-2043,61; -213,74] |
| $Y.L1$ | -0,49 | 0,19 | -2,54 | 0,020 | [-0,90; -0,09] |
| $X.L1$ | 0,10 | 0,04 | 2,79 | 0,012 | [0,02; 0,17] |
| $D.Y.L1$ | -0,82 | 0,17 | -4,80 | 0,000 | [-1,18; -0,46] |
| $D.Y.L2$ | -0,89 | 0,23 | -3,88 | 0,001 | [-1,36; -0,41] |
| $D.Y.L3$ | -0,84 | 0,19 | -4,44 | 0,000 | [-1,23; -0,44] |

Источник: составлено автором.

Переменная $X.L1$ (задержка ВВП на один период) имеет положительный и значимый коэффициент (0.0974), что свидетельствует о положительном влиянии

ВВП на НДС. D.Y.L3 все отрицательны и значимы, что указывает на существенную автокорреляцию и динамическую структуру НДС.

Визуализация исходных и сезонно скорректированных данных представлена на рисунке 3.6.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.6 – Результаты ЕСМ моделирования налоговых поступлений НДС в зависимости от ВВП

Из анализа данных, представленных на рисунке 3.6, можно сделать вывод о том, что ЕСМ достаточно хорошо отражает реальные данные. Это видно из того, что черная пунктирная линия (оценка модели) следует за синим графиком (реальными данными), хотя и имеются небольшие отклонения. Иными словами, ЕСМ демонстрирует адекватное соответствие реальным данным и позволяет выявить как общий рост показателя НДС, так и его сезонные и краткосрочные колебания.

Дифференциация модели по отраслям экономики и учет коэффициента сезонности

Так как экономика гетерогенна и состоит из множества отраслей, каждая из которых имеет свои сезонные особенности и различные уровни чувствительности к изменению экономических факторов, была проведена дифференциация регрессионной многофакторной модели ВВП по отраслям экономики, а также сделаны пересчеты с учетом коэффициента сезонности.

Как показано на рисунке 3.7, для построения дифференцированных по отраслям регрессионных многофакторных моделей были выбраны три ключевые отрасли: добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов.

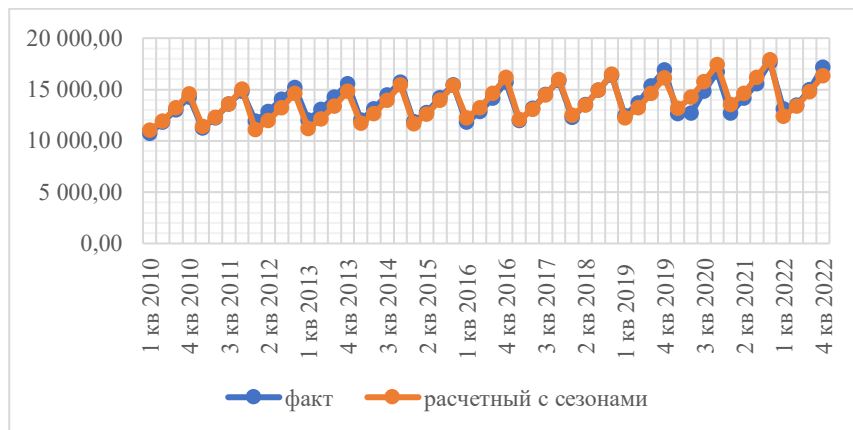
В приложениях Д-И представлены результаты расчетов квартальных данных ВВП с учетом коэффициентов сезонности в разрезе отраслей. Влияние сезонности учитывалось при помощи коэффициентов, отражающих типичную для каждого квартала динамику. Расчеты проводились следующим образом:

- 1) были определены коэффициенты сезонности – они показывают, насколько данные ВВП в конкретном квартале отличается от среднего значения;
- 2) на полученные коэффициенты были откорректированы фактические значения ВВП – это позволяет исключить влияние сезонных факторов;

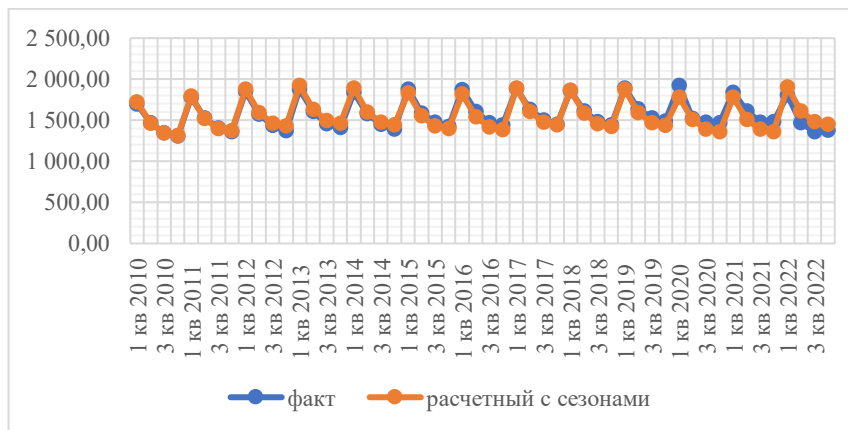
Все три полученные модели показали высокую точность прогнозов: ошибки в расчетах варьируют в зависимости от отрасли, но остаются в пределах допустимых значений, что показано на рисунке 3.7.

Сценарии поступления НДС в зависимости от прогнозов изменения факторов

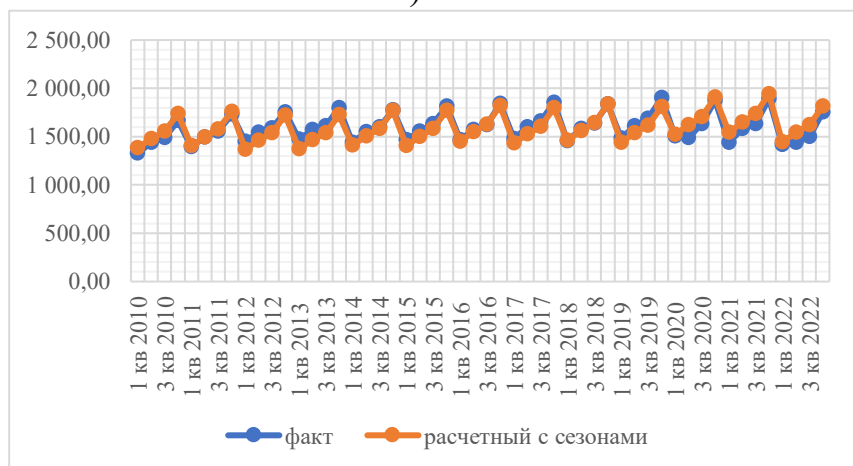
Для того, чтобы спрогнозировать налоговые поступления НДС по отраслям необходимо было построить динамику ВВП. В разработанном научно-методическом подходе ВВП зависит от трех ключевых факторов: индекса доллара США, реального курса доллара США к рублю и коэффициента цифровизации.



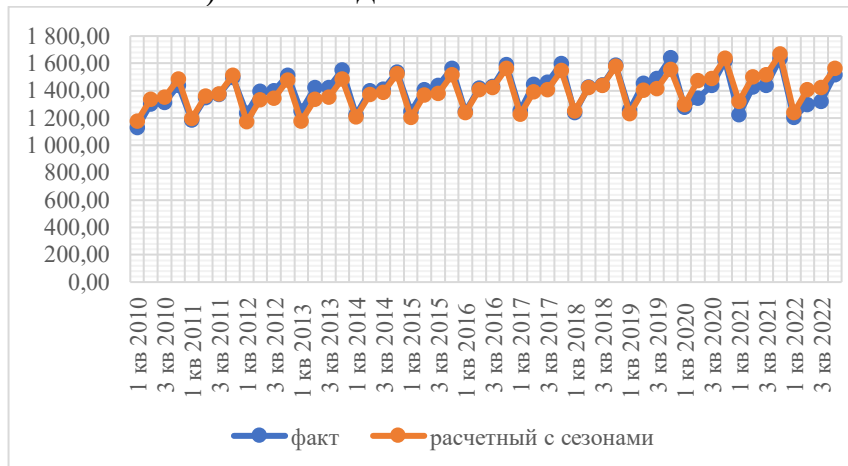
а) ВВП всего



б) ВВП от добычи полезных ископаемых



в) ВВП от обрабатывающего производства



г) ВВП от торговли оптовой и розничной; ремонта автотранспортных средств и мотоциклов

В миллиардах рублей

Источник: составлено автором.

Рисунок 3.7 – ВВП фактический и расчетный с учетом коэффициентов сезонности по отраслям экономики, в ценах 20 10 года

Для дальнейшего прогнозирования этих факторов была использована встроенная в Excel функция «Лист прогноза». Она позволяет учитывать сезонные колебания и доверительные интервалы.

Прогнозирование проводилось за период 4 квартал 2022 года – 1 квартал 2026 года. Доверительный интервал составил 95%.

Далее с помощью программного модуля ЕСМ были построены три сценария прогнозов поступления НДС для каждой из отраслей. Направления поведения факторов для каждого из сценариев представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Поведение факторов для каждого из сценариев

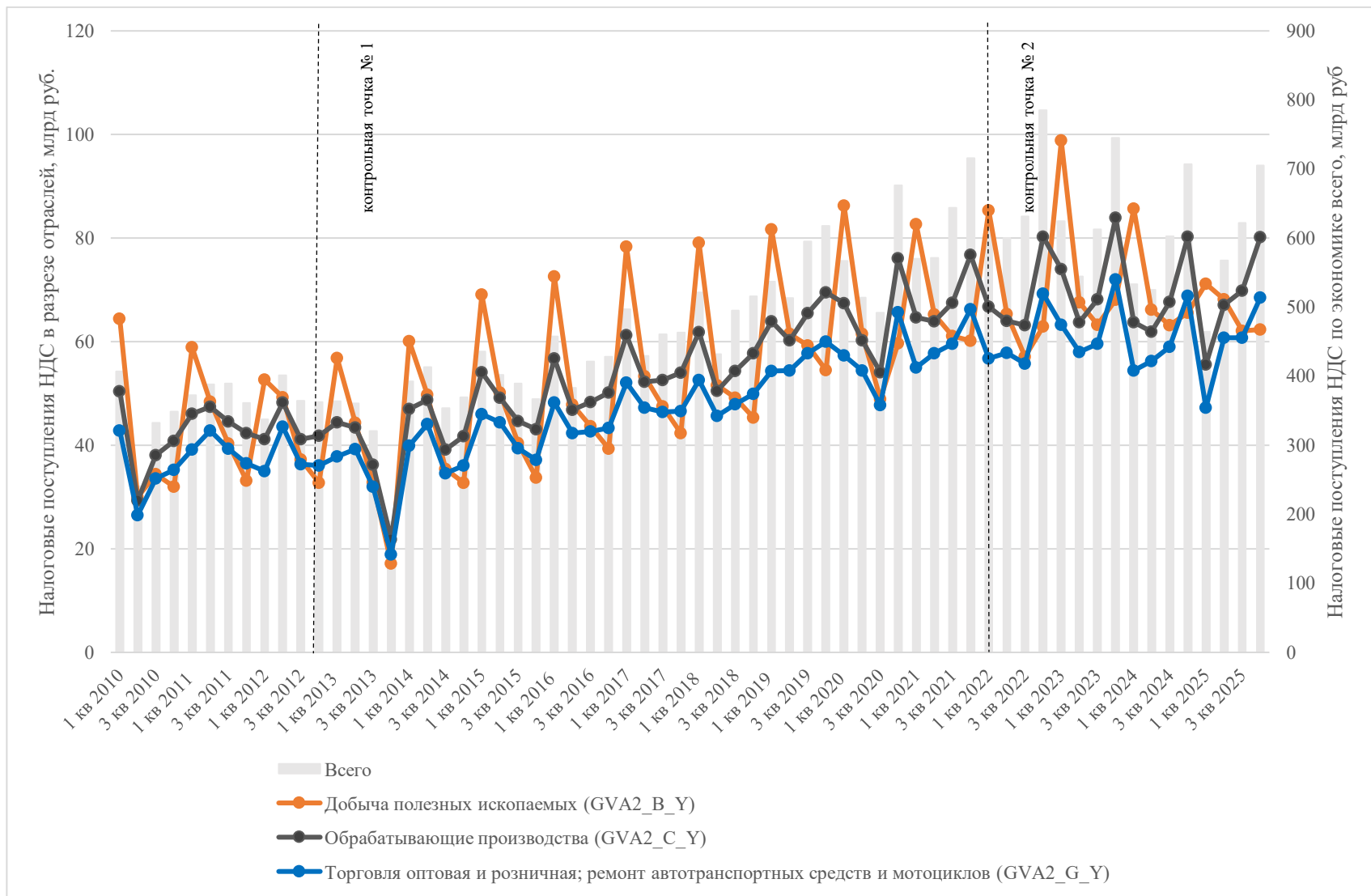
| Факторы | Базовый | Оптимистический | Пессимистический |
|---------------------------|-------------|-----------------|------------------|
| Индекс доллара США | инерционное | снижение | рост |
| Реальный курс доллара США | инерционное | снижение | рост |
| Коэффициент цифровизации | инерционное | рост | снижение |

Источник: составлено автором.

Для дальнейшей интерпретации результатов в качестве примера был выбран пессимистический сценарий, который описывает ситуацию роста индекса доллара США (USDХ), роста реального курса доллара США и снижения коэффициента цифровизации.

Как показали результаты расчётов, анализируемые факторы оказывают разное влияние на налоговые поступления НДС в зависимости от специфики каждой отрасли. Полученные результаты представлены на рисунке 3.8. Важным является обратить внимание на две контрольные точки, которые подсвечивают ситуации, при которых динамика налоговых поступлений в бюджет при прочих равных условиях меняется в зависимости от анализируемой отрасли.

Для оценки прогностической точности модели было проведено сопоставление расчетных и фактических данных о налоговых поступлениях по НДС за 2023 год по экономике всего.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.8 – Пессимистический сценарий развития отраслей на 2023-2025 годы

Согласно модели, прогнозируемый объем поступлений составил 2610 млрд руб. в сопоставимых ценах 2010 года, тогда как фактические поступления, по данным ФНС России, достигли 2542 млрд руб. в тех же ценах (или 7182 трлн руб. в текущих ценах). Отклонение составило менее 3%, что подтверждает высокую достоверность модели и ее применимость для оценки и планирования налоговых поступлений.

Интерпретируя полученные результаты можно сделать ряд выводов.

В отрасли добычи полезных ископаемых (GVA2_B_Y) рост индекса и реального курса доллара США оказывает негативное влияние на налоговые поступления в бюджет. Это может быть связано с тем, что:

- 1) рост USDX снижает цены на мировых сырьевых рынках;
- 2) рост реального курса доллара США, хотя и стимулирует экспорт, ведет к удорожанию энергоносителей, импортного оборудования и технологий.

Все это ведет к увеличению производственных затрат организаций отрасли и снижению их рентабельности. Как результат, сокращается база налогообложения НДС и суммы перечисленного в бюджет налога.

Следует отметить, что снижение коэффициента цифровизации также негативно сказывается на организациях отрасли. В частности, оно ведет к росту операционных издержек и ослаблению общей экономической эффективности. Это особенно ощутимо в периоды сезонных спадов, когда организации сталкиваются с дополнительными сложностями в поддержании своей рентабельности.

Как результат, сокращение доходов организации соответствующим образом отражается и на налоговых поступлениях в бюджет, в том числе НДС [97].

Так как реальный курс доллара США оказывает прямое воздействие на затраты и цены внутри страны, его рост негативно влияет на деятельность организаций обрабатывающей промышленности (GVA2_C_Y) – импортозависимой отрасли.

Рост индекса доллара США, снижая привлекательность экспорта и усиливая валютные риски для экспортных операций, также оказывает опосредованное негативное влияние на организации отрасли. Повышение индекса доллара США делает продукцию обрабатывающих организаций менее доступной на международных рынках, что ведет к сокращению объема продаж и, как следствие, снижению поступлений НДС.

Снижение коэффициента цифровизации также негативно сказывается на деятельности организаций обрабатывающей промышленности. Недостаточные инвестиции ограничивают возможности для автоматизации процессов и оптимизации операционных затрат. Это, как результат, ведет к снижению производительности организаций и повышению их рисков вследствие внешних экономических изменений. В долгосрочной перспективе это способно уменьшить базу налогообложения и налоговые поступления в бюджет [97].

Так как рост реального курса доллара США и его индекса оказывает прямое воздействие на стоимость импортных товаров, а также на покупательную способность населения, в торговле ($GVA2_G_Y$) это ведет к уменьшению объемов продаж и, соответственно, сокращению поступлений НДС.

Снижение коэффициента цифровизации в торговле также оказывает негативное влияние на ее эффективность. Недостаточные инвестиции в автоматизацию процессов увеличивают операционные издержки и снижают рентабельность торговых организаций. Это делает отрасль более уязвимой к экономическим колебаниям и ведет к сокращению налоговых поступлений в бюджет.

Таким образом, рост индекса и реального курса доллара США, а также снижение коэффициента цифровизации оказывают в целом негативное влияние на рассмотренные отрасли экономики Российской Федерации. Вместе с тем, это влияние выражено по-разному в зависимости от специфики каждой из отраслей.

Следует отметить, что в совокупности в пессимистическом сценарии все факторы ведут к сокращению объемов производства и продаж, что объективно уменьшает налоговую базу и поступления НДС в целом по экономике. Эти обстоятельства могут быть учтены при построении проактивной системы управления налоговыми рисками государства по НДС.

3.2 Научно-методические рекомендации по построению проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС (программный модуль АСК НДС-2)

Полученные в ходе экономико-математического моделирования результаты имеют важное значение для построения проактивной системы управления налоговыми рисками государства по НДС. Особенность данной системы заключается в том, что она позволяет не только оперативно реагировать на изменения в экономике, но и прогнозировать потенциальные налоговые риски, что способствует улучшению как стратегического, так и оперативного налогового управления деятельностью налоговой службы [97].

Стратегическое управление. Процесс управления стратегическими решениями в данной системе может быть построен на основе предиктивной аналитики, сценарного прогнозирования и учета специфики не только отдельных отраслей, но и групп однородных организаций или отдельных крупных организаций-налогоплательщиков. Он включает три последовательных этапа.

Первый этап – сценарное прогнозирование налоговых поступлений. Он предполагает, что с помощью анализа изменений ключевых факторов будут разработаны сценарии налоговых поступлений в бюджет в разрезе отраслей. В контексте данного исследования к ключевым макроэкономическим факторам отнесены индекс и реальный курс доллара США, а также коэффициент цифровизации. Вместе с тем, потенциальный набор факторов для прогнозирования может постепенно расширяться. На основе динамики

выбранных факторов создается несколько сценариев развития событий – базовый, оптимистический и пессимистический. Такие сценарии позволят налоговым органам лучше подготовиться к различным вариантам развития событий и заранее предпринять корректирующие меры. Например, в условиях роста реального курса доллара США ожидается уменьшение доходов от обрабатывающей промышленности и торговли, что автоматически сигнализирует о необходимости пересмотра планов по сбору налогов в этих секторах или принятии оперативных профилактических мер.

Вторым этапом является оптимизация налоговой политики. На основе построенных сценариев могут быть разработаны рекомендации по совершенствованию налоговой политики Российской Федерации. Гибкое и оперативное использование налоговых инструментов (но только при условии стратегического курса на прозрачность и предсказуемость налоговой политики) позволит налогоплательщикам и налоговыми органами лучше адаптироваться к экономической динамике без потери контроля над налоговыми поступлениями в бюджет. Например, можно заранее предусмотреть льготное налогообложение определенных отраслей, групп однородных организаций или видов деятельности, чтобы стимулировать экономическую активность данных налогоплательщиков и поддержать уровень налоговых поступлений в бюджет. Или же, управляя составными элементами такого фактора, как коэффициент цифровизации (а именно, инвестициями в основные средства и/или инвестициями в программное обеспечение и базы данных) через налоговые стимулы (например, предоставление налоговых вычетов на цифровые активы или субсидирование IT-вложений), государство может не только ускорить цифровую трансформацию организаций, но и повысить налоговую базу и поступления НДС в среднесрочной перспективе.

И наконец, третий этап – адаптация налоговой системы. Принцип адаптивности является ключевым элементом в стратегии управления налоговыми рисками. Он предполагает, что система должна уметь оперативно

подстраиваться под изменения внешней среды и предлагать решения, которые позволяют эффективно управлять налоговыми рисками государства. Это требует активного использования всего спектра налоговых инструментов, в том числе тех, которые направлены на стимулирование экономической активности наиболее уязвимых групп налогоплательщиков.

Оперативное управление. Что касается процесса управления оперативными решениями, то он направлен на управление налоговыми рисками по НДС путем сравнения данных о рисковом статусе налогоплательщиков (и связанных с ним критериев) с отраслевой динамикой, как показано на рисунке 3.9.

Потенциал развития предложенного алгоритма связан с тем, что он может использовать большие данные и сложные экономико-математические модели для оценки уровня риска каждого конкретного налогоплательщика. При этом алгоритм способен будет проводить автоматическую сверку данных налогоплательщика с прогнозируемыми показателями по отрасли и при необходимости корректировать уровень риска.

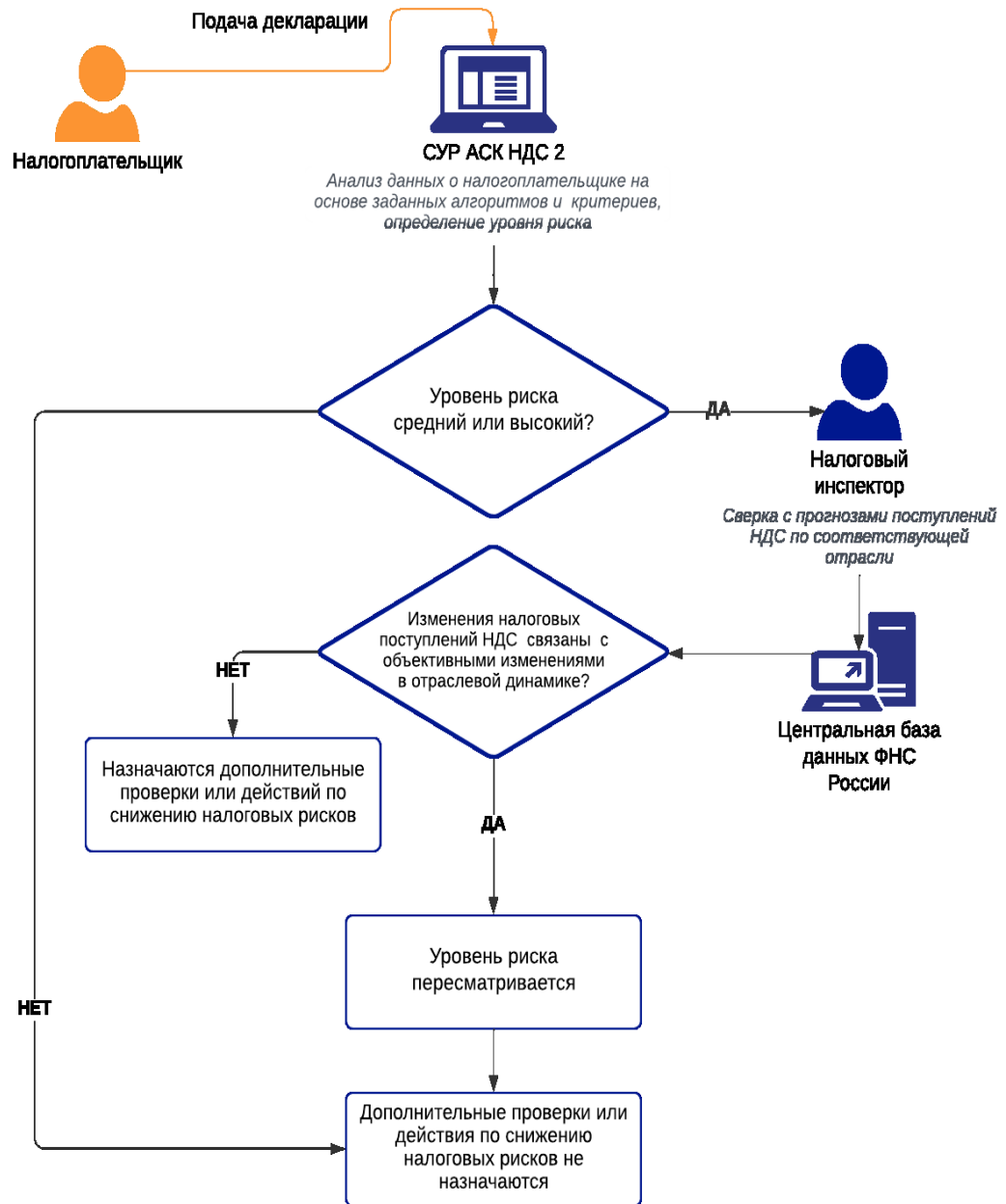
Предполагается, что данный процесс будет реализовываться в 4 этапа.

На первом этапе программа будет анализировать данные налогоплательщиков с использованием алгоритмов, которые учитывают макроэкономические прогнозы в разрезе отраслей.

Алгоритм включает в себя оценку динамики НДС за прошлые периоды, сопоставление данных с прогнозами по соответствующей отрасли и оценку отклонений от среднего уровня по аналогичным организациям.

На основе проведенного анализа на втором этапе программа автоматически классифицирует налогоплательщиков по уровню риска – от низкого до высокого.

Как результат, организации, которые будут отнесены к среднему и высокому уровню риска будут подлежать дополнительным контрольным процедурам.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.9 – Предлагаемый алгоритм оперативного управления налоговыми рисками государства по НДС

На третьем этапе происходит корректировка выявленного уровня риска. В случае, если изменения в налоговых поступлениях НДС конкретного налогоплательщика связаны с особенностями отраслевой динамики, система корректирует уровень риска налогоплательщика. Это позволяет налоговым органам сосредоточить свои усилия на налогоплательщиках с реальными

девиациями, не отвлекаясь на тех, чьи финансово-экономические показатели отражают объективные экономические тренды в конкретной отрасли.

В качестве примера можно привести ситуацию, когда в обрабатывающей промышленности наблюдается снижение прибыли из-за роста реального курса доллара США. Это является объективным объяснением того, что у конкретной организации данной отрасли также наблюдается снижение прибыли. Что и поясняет сокращение налоговых отчислений в бюджет. Как результат, такая организация не может быть отнесена к группе высокорисковых налогоплательщиков, потому что показатели ее хозяйственной деятельности отражают общую динамику по отрасли.

Противоположной является ситуация, когда доходы организации падают, при этом у такой динамики нет привязки к общеотраслевой специфике. Очевидно, что это является основанием, чтобы такая организация была отнесена к группе налогоплательщиков с высоким уровнем риска.

На последнем, четвертом этапе, налоговые инспекторы получают информацию о налогоплательщиках из повышенной группы риска, которые требуют дополнительного внимания и, возможно, контрольных процедур.

В случае, если система присваивает налогоплательщику высокий уровень риска, налоговый инспектор может инициировать внеплановую налоговую проверку. Если проверка не выявляет нарушений, то инспектор может принять решение о пересмотре уровня риска и уменьшении дополнительного контроля за данным налогоплательщиком.

Преимуществом предлагаемой проактивной системы управления налоговыми рисками государства по НДС является то, что она способствует обоснованности рекомендаций по стабилизации налоговых поступлений в бюджет. В основе таких рекомендаций будут лежать сформированные сценарные прогнозы, отражающие влияние ключевых факторов на отрасли, группы однородных организаций или отдельных крупных налогоплательщиков. В случае развития этого подхода, для построения более

точных прогнозов можно будет использовать не статистические (как в нашем случае), а большие данные и технологии ИИ.

Еще одним преимуществом разработанной системы может быть то, что она помогает эффективно управлять налоговыми рисками государства, минимизируя вероятность девиантного поведения налогоплательщиков. Это позволяет сменить фокус налоговых служб с решения оперативных задач на стратегические вопросы налогового администрирования.

И наконец, использование в системе налогового администрирования DSAI технологий, в том числе технологий распознавания образов, может улучшить ее способность к обучению и адаптивности. Это позволит не только предвидеть налоговые риски государства, но и на основе поступающих данных об изменениях в экономике постоянно совершенствовать разработанную систему.

Вместе с тем, следует обратить внимание на ряд ограничений разработанного подхода, а также меры, которые позволят их убрать или минимизировать.

Во-первых, в текущем виде разработанная проактивная система управления налоговыми рисками по НДС ориентирована на выявление налоговых рисков в разрезе отдельных отраслей. Это может ограничивать ее аналитический потенциал.

Чтобы убрать эти ограничения целесообразно усовершенствовать разработанный подход в направлении анализа и выявления налоговых рисков в разрезе специфических групп организаций или отдельных, прежде всего крупных, компаний (например, как это сделано в исследовании Р. Battiston [8] с физическими лицами и самозанятыми).

Во-вторых, администрирование проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС также требует привлечения большого массива разрозненных данных, аккумулируемых из разных источников. Это может привести к риску накопления и использования неполной или искаженной информации о налогоплательщиках и, как результат, повлиять на точность

идентификации потенциальных налоговых рисков. Чтобы решить данную проблему важно разработать единые стандарты сбора данных, а также внедрить автоматизированные процедуры их обработки.

В-третьих, для поддержания эффективной работы проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС необходимы значительные ИКТ мощности. Система также требует регулярного обновления рабочих алгоритмов и адаптации их к новым источникам данных. Важным также является и обеспечение налоговой службы квалифицированными кадрами, владеющими необходимыми аналитическими навыками. Эти потребности могут быть закрыты за счет стратегического планирования инвестиций в ИКТ налоговых служб, а также развитие программ подготовки и обучения специалистов в соответствующей сфере.

В-пятых, разработанная проактивная система управления налоговыми рисками по НДС не способна в долгосрочной перспективе изменить модель поведения налогоплательщиков (согласно исследованию T.R. Lugarić [48], она относится к техническому, а не стратегическому направлению кооперативного комплаенса). Для повышения эффективности данной системы важным является разработать и внедрить мероприятия по формированию стабильной культуры добровольного комплаенса.

И наконец, в-пятых, сбор и обработка больших объемов данных налогоплательщиков актуализируют вопросы этики и конфиденциальности. Как было отмечено ранее, в условиях цифровизации экономики повышаются риски нарушения прав налогоплательщиков на частную жизнь, риски ошибок интерпретации или утечки данных. Также важными становятся вопросы справедливости и обоснованности алгоритмических решений, особенно в случаях, когда результаты предиктивной аналитики приводят к усилению контроля над определенными группами налогоплательщиков без достаточных на то оснований [6].

Чтобы минимизировать подобные риски, целесообразно внедрить меры по защите налоговых данных, а именно шифрование, регулярный мониторинг

безопасности доступа к ним. Также немаловажным является обеспечить прозрачность и обоснованность принципов работы предиктивной аналитики.

Несмотря на описанные выше ограничения, предложенная проактивная система управления налоговыми рисками по НДС является важным инструментом усовершенствования системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации. Ее внедрение позволит не только оперативно реагировать на изменения в экономике, но и в определенной степени предсказывать их, обеспечивая тем самым эффективное управление налоговыми рисками государства.

Заключение

Важным направлением развития системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации является объединение стратегического и технологического подходов к кооперативному комплаенсу в виде комплексной системы проактивного налогового администрирования НДС.

Исследование теоретических положений налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики показало важность перехода от традиционных, преимущественно реактивных подходов к более современным и упреждающим методам управления налоговыми рисками. В этой связи в рамках работы был усовершенствован теоретический конструкт «проактивного налогового администрирования» применительно к НДС в условиях цифровой трансформации экономики.

В отличие от существующих подходов, он рассматривает проактивность как инновационный механизм упреждающего управления – с акцентом на предвидение и профилактику налоговых рисков посредством цифровых технологий, таких как предиктивная аналитика и автоматизированный контроль. Важным отличием также является учет институциональных особенностей налоговых отношений – уровня доверия, зрелости цифровой среды, культуры поведения налогоплательщиков. В то время, как традиционный реактивный подход, сосредоточен на устранении последствий налоговых рисков *post factum*, проактивное налоговое администрирование способствует их выявлению *ex ante*, что позволяет минимизировать налоговые риски по НДС и повышать эффективность налогового администрирования.

Исследования зарубежного и отечественного опыта подсветили текущие проблемы в системе налогового администрирования НДС в Российской Федерации и обозначили перспективы ее развития.

Одним из направлений решения выявленных проблем стала разработка и реализация научно-методического подхода к администрированию налоговых льгот по НДС, предусматривающего консолидацию данных о налогоплательщиках из различных источников (от подведомственных организаций) с использованием централизованной цифровой платформы.

Внедрение этого подхода на практике позволяет отказаться от трудоемкой процедуры «ручной» подачи документов, необходимых для подтверждения права организации на получение налоговой льготы по НДС, что упрощает взаимодействие с налоговыми органами и делает сам процесс предоставления льгот по НДС более открытым и прозрачным. Более того, идея консолидации данных с использованием централизованной цифровой платформы логично вписывается в более широкий процесс перехода к модели Администрирования 3.0, при которой расчет налоговых обязательств опирается на автоматизированные алгоритмы.

Для практической реализации разработанного научно-методического подхода были сформулированы рекомендации по совершенствованию системы учета и отчетности льгот по НДС. В частности, предложено ввести обязательное оформление счетов-фактур по освобожденным операциям, а также дополнить налоговую декларацию данными о датах и суммах сделок и соответствующими семизначными кодами.

Как результат, обновленная система учета и отчетности льгот по НДС позволит автоматически сопоставлять сведения, предоставленные налогоплательщиком, с информацией от подведомственных структур. На основании этого, с использованием индикатора правомерности применения налоговых льгот, встроенного в модуль АСК НДС-2, налоговый инспектор получит сигнал о наличии потенциальных рисков необоснованного использования налоговых льгот по НДС.

В дополнение были разработаны концептуальные положения построения проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС, которые представляют собой комплекс взаимосвязанных

научно-методических подходов, основанных на применении экономико-математических методов (регрессионный многофакторный анализ, авторегрессионное моделирование и сценарное прогнозирование). В отличие от существующих, данные концептуальные положения позволяют учитывать при управлении налоговыми рисками по НДС влияние экономических и цифровых факторов, сезонности и временных лагов, а также отраслевой специфики организаций-налогоплательщиков. Такой подход может быть интегрирован в АСК НДС-2 как отдельный программный модуль, что обеспечит более эффективное управление налоговыми рисками по НДС как на стратегическом, так и на оперативном уровне.

Важным этапом в построении проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС стала разработка и реализация научно-методического подхода к оценке влияния экономических и цифровых факторов на налоговые поступления НДС. Так как НДС является функцией от ВВП, предложенный подход состоит из двух экономико-математических моделей:

- 1) регрессионной многофакторной модели ВВП;
- 2) и авторегрессионной модели зависимости НДС от ВВП с учетом сезонности и временных лагов.

Первая модель предполагает выявление зависимости ВВП от экономических и цифровых факторов. Вторая – зависимость НДС от ВВП с учетом сезонности и временных лагов. В результате реализации данного научно-методического подхода можно прогнозировать налоговые поступления в бюджет в зависимости от изменений выбранных экономических и цифровых факторов.

Следует отметить, что в качестве экономических факторов были выбраны курс и индекс доллара США. Они представляют собой внешние контролируемый и частично контролируемый факторы.

В качестве цифрового фактора был выбран коэффициент цифровизации. Данный коэффициент рассчитывается по модифицированной формуле

коэффициента смартизации, которая включает инвестиции организаций в основной капитал, программное обеспечение и базы данных. Данный фактор является контролируемым и применяется для того, чтобы показать, как цифровизация экономики может повлиять на налоговые поступления НДС.

Для дальнейшего построения системы проактивного налогового администрирования рисков по НДС был разработан и реализован научно-методический подход к построению сценариев налоговых поступлений НДС – оптимистического, базового, пессимистического.

В отличие от существующих подходов предложенный подход предполагает дифференциацию сценариев в разрезе отраслей, а также учитывает фактор сезонности.

Для оценки прогностической точности модели было проведено сопоставление расчетных и фактических данных о налоговых поступлениях по НДС за 2023 год по экономике всего. Отклонение составило менее 3%, что подтверждает высокую достоверность модели и ее применимость для оценки и планирования налоговых поступлений.

Опираясь на разработанные в ходе исследования модели и сценарии, обоснованы предложения по построению проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС в виде дополнительного программного модуля АСК НДС-2. Предполагается, что данный модуль будет включать в себя возможность принятия оперативных и стратегических решений, обеспечивая тем самым более эффективное налоговое администрирование рисков по НДС.

Несмотря на наличие некоторых ограничений, предложенная проактивная система управления налоговыми рисками по НДС демонстрирует высокий потенциал инновационного инструмента цифровизации налогового администрирования НДС в Российской Федерации. Она позволяет не только оперативно реагировать на изменения в экономике, но и в некоторой степени предсказывать их, обеспечивая эффективное управление налоговыми рисками государства.

По результатам теоретических, аналитических и эмпирических исследований было предложено три группы рекомендаций, направленных на совершенствование системы налогового администрирования НДС в Российской Федерации:

1) стратегические:

- развитие концепции кооперативного комплаенса как высшей формы проактивного налогового администрирования, направленной на укрепление партнерских отношений между налоговыми органами и налогоплательщиками и обеспечивающей предсказуемость налоговой политики, добровольное соблюдение налогового законодательства и снижение административной нагрузки для всех участников налогового процесса.

2) технологические:

- внедрение централизованной цифровой платформы, направленной на обеспечение консолидации данных о налогоплательщиках из различных источников (от подведомственных организаций), в том числе данных о правомерности применения освобождений от НДС;

- внедрение проактивной системы управления налоговыми рисками по НДС на основе методов экономико-математического моделирования как отдельного программного модуля АСК НДС-2, направленного на обеспечение принятия стратегических (решения про адаптацию налоговой системы) и оперативных (решения в части управления налоговыми рисками конкретного налогоплательщика) решений налоговыми органами;

3) нормативно-правовые:

- внесение изменений в форму счета-фактуры и налоговой декларации по НДС для обеспечения их соответствия условиям цифровизации налогового администрирования НДС, в том числе обеспечения условий для консолидации данных о налогоплательщиках и автоматизации процесса контроля правомерности применения освобождений от НДС;

- формирование необходимой нормативно-правовой базы, направленной на обеспечение соблюдения этики и конфиденциальности данных в контексте цифровизации налогового администрирования НДС;

Разработанные рекомендации обеспечат прозрачность, эффективность и технологическую адаптацию налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики Российской Федерации, а также дадут основу для перехода к Администрированию 3.0, предусматривающего развитие автоматизированных алгоритмов расчета налоговых обязательств.

Направлением дальнейших исследований может стать разработка экономико-математических моделей с использованием DSAI технологий для анализа налоговых рисков дифференцированных групп схожих организаций или крупных налогоплательщиков. Использование больших данных и технологий ИИ позволит точнее прогнозировать налоговые поступления в бюджет, выявлять налоговые риски на ранних стадиях и формировать сценарии их управления. Это позволит укрепить адаптивность и эффективность налогового администрирования НДС в условиях цифровой трансформации экономики Российской Федерации.

Список сокращений и условных обозначений

В настоящей диссертации применяют следующие сокращения и обозначения:

АБД – Аналитическая база данных;

АСК – Автоматизированная система контроля;

ВВП – Валовой внутренний продукт;

ЕК – Европейская комиссия;

ЕС – Европейский союз;

ИИ – Искусственный интеллект;

ИКТ – Информационно-коммуникационные технологии;

МВФ – Международный валютный фонд;

НДС – Налог на добавленную стоимость;

НДФЛ – Налог на доходы физических лиц;

НК РФ – Налоговый кодекс Российской Федерации;

ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития;

ФНС – Федеральная налоговая служба, (Российская Федерация);

AADE – Independent Authority for Public Revenue (Независимое управление государственных доходов, Греция);

AEOI – Automatic Exchange of Information (Автоматический обмен налоговой информацией);

API – Application Programming Interface (Программный интерфейс взаимодействия приложений);

BEPS – Base Erosion and Profit Shifting (Размывание налоговой базы и вывод прибыли из-под налогообложения);

DSAI – Data Science and Artificial Intelligence (Наука о данных и искусственный интеллект);

DST – Digital Services Tax (Налог на цифровые услуги);

ERP – Enterprise Resource Planning (Планирование ресурсов предприятия);

GAFA – Google, Apple, Facebook, Amazon;

GAFA – Google, Apple, Facebook, Amazon (Группа крупнейших цифровых компаний);

GTP III – Growth and Transformation Plan III (План роста и трансформации, третья стадия);

IRAS – Inland Revenue Authority of Singapore (Налоговая служба Сингапура);

IT – Information Technology (Информационные технологии);

OSS – One-Stop-Shop (Единое окно для уплаты НДС в ЕС);

PEST – Политические, экономические, социальные и технологические факторы анализа внешней среды;

SAS – Statistical Analysis System (Система статистического анализа);

VAT – Value Added Tax (Налог на добавленную стоимость, НДС).

Список литературы

1. Alarie, B. (2016). Using machine learning to predict outcomes in tax law / B. Alarie, A. Niblett, A. Yoon // *The Canadian business Law Journal*. – 2016. – № 3. Volume 58. – pp. 231-254. – ISSN 0319-3322.
2. French tax authority pushes for automated controls despite mixed results // *Algorithm Watch*. – 2020. – 23 ноября. – Текст : электронный. – URL: <https://algorithmwatch.org/en/france-tax-automated-dgfi/> (дата обращения: 16.03.2025).
3. Allingham, M.G. Income tax evasion: A theoretical analysis / M.G. Allingham, A. Sandmo // *Journal of Public Economics*. – 1972. – № 1 (3-4). – pp. 323-338. – ISSN 0047-2727.
4. Andreana, P. Principles of Tax Collection in Value Added Tax (VAT) on Digital Services in Indonesia / P. Andreana, I. Inayati // *Jurnal Public Policy*. – 2022. – № 1. Volume 8. – pp. 29-35. – ISSN 2477-5738.
5. Argyropoulou, V. Digital Tax, Making Enterprises Pay Their 'Fair' Share? / V. Argyropoulou // *TILEC Discussion Paper*. – 2019. – № DP 2019-007. – DOI 10.2139/ssrn.3383389.
6. Asquith, R. New models of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) are being evaluated by global tax authorities to tackle fraud / R. Asquith // *VATCalc*. – 2023. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.vatcalc.com/artificial-intelligence/tax-authorities-adopt-ai-for-tax-fraud-and-efficiencies/> (дата обращения: 16.06.2025).
7. Asquith, R. Tax authorities adopt AI for tax fraud and efficiencies / R. Asquith // *VATCalc*. – 2024. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.vatcalc.com/artificial-intelligence/tax-authorities-adopt-ai-for-tax-fraud-and-efficiencies/> (дата обращения: 16.06.2025).

8. Battiston, P. Machine learning and the optimization of prediction-based policies / P. Battiston, S. Gamba, A. Santoro // *Technological Forecasting & Social Change*. – 2024. – Volume 199. – p. 123080. – ISSN 0040-1625.

9. Baunsgaard, T. Tax revenue and (or?) trade liberalization / T. Baunsgaard, M. Keen // *Journal of Public Economics*. – 2010. – Issue 9-10. Volume 94. – pp. 563-577. – ISSN 0047-2727.

10. Belahouaoui, R. Digital Taxation, Artificial Intelligence and Tax Administration 3.0: Improving Tax Compliance Behavior – A Systematic Literature Review using textometry (2016-2023) / R. Belahouaoui, E.H. Attak // *Accounting Research Journal*. – 2024. – № 2. Volume 37. – pp. 172-191. – ISSN 1030-9616.

11. Bevacqua, J. The digital divide and taxpayer rights – cautionary findings from the United States / J. Bevacqua, V. Renolds // *eJournal of Tax Research*. – 2019. – Issue 3. Volume 16. – pp. 714-736. – ISSN 1448-2398.

12. Bordignon, M. A fairness approach to income tax evasion / M. Bordignon // *Journal of Public Economics*. – 1993.– Volume 52 (3). – pp. 345-362. – ISSN 0047-2727.

13. Brancolini, J. Italy Turns to AI to Find Taxes in Cash-First, Evasive Culture / J. Brancolini // *Bloomberg Tax*. – 2022. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://news.bloombergtax.com/daily-tax-report-international/italy-turns-to-ai-to-find-taxes-in-cash-first-evasive-culture> (дата обращения: 12.05.2025).

14. Brynjolfsson, E. The Second Machine Age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies / E. Brynjolfsson, A. McAfee. – New York : W.W. Norton & Company, 2014. – 320 p. – ISBN 978-0-393-35064-7.

15. Chiricu, C. The Analysis of the Economic Impact of VAT on the Economic Growth in Southern Europe / C. Chiricu // *Review of Economic and Business Studies*. – 2019. – № 12. – P. 47-56. – ISSN 1843-763X.

16. Chung, I. For Better or Worse? Revenue Forecasting with Machine Learning Approaches / I. Chung, D. Williams, M. Rok // *Public Performance &*

Management Review. – 2022. – Issue 5. Volume 4. – pp. 1133-1154. – ISSN 15309576.

17. Cnossen, S. Mobilizing VAT revenues in African countries / S. Cnossen // International Tax and Public Finance. – 2015. – Volume 22. – pp. 1077-1108. – ISSN 1573-6970.

18. Collosa, A. Artificial Intelligence in Tax Administrations / A. Collosa // Inter-American Center of Tax Administrations. – 2022. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.ciat.org/artificial-intelligence-in-tax-administrations/?lang=en> (дата обращения: 12.05.2025).

19. Data-driven approaches to combat tax evasion and fraud in Italy // European Commission. – 2021. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://reform-support.ec.europa.eu/what-we-do/revenue-administration-and-public-financial-management/data-driven-approaches-combat-tax-evasion-and-fraud-italy_en (дата обращения: 12.05.2025).

20. Degryse, C. Digitalisation of the Economy and Its Impact on Labour Markets / C. Degryse // ETUI Research Paper – Working Paper 2016.02 / European Trade Union Institute (ETUI). – Brussels : ETUI, 2016. – 81 с. – DOI 10.2139/ssrn.2730550.

21. Global tax policy survey: The future in focus // Deloitte Touche Tohmatsu Limited. – 2024. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.deloitte.com/content/dam/assets-shared/docs/services/tax/2024/dttl-global-tax-policy-survey-report.pdf> (дата обращения: 12.05.2025).

22. Devereux, M.P. Implications of digitalization for international corporate tax reform / M.P. Devereux, J. Vella. / Digital Revolutions in Public Finance. – Oxford University Centre for Business Taxation WP, 2017. – pp. 91-112. – 362 p. – DOI 10.5089/9781484315224.071.

23. Dunleavy, P. Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance / P. Dunleavy, H. Margetts // Public Policy and Administration. – 2023. – Volume 40 (2). – pp. 185-214. – ISSN 0952-0767.

24. Akinrinola, O. Application of machine learning in tax prediction: A review with practical approaches / O. Akinrinola, W. Addy, A. Ajayi-Nifise // *Global Journal of Engineering and Technology Advances*. – 2024. – Volume 18 (02) – pp. 102-117. – eISSN 2582-5003.

25. Faúndez-Ugalde, A. Use of artificial intelligence by tax administrations: An analysis regarding taxpayers' rights in Latin American countries // *Computer Law & Security Review*. – 2020. – Volume 38. – p. 105441. – ISSN 0267-3649.

26. Febrimanto, R.D. Machine learning analytics for predicting tax revenue potential / R.D. Febrimanto, M. Wasesa // *Indonesian Treasury Review*. – 2022. – Volume 7(3). – pp. 193-205. – ISSN 2622-4399.

27. Fjeldstad, O.-H. People's views of taxation in Africa: A review of research on determinants of tax compliance / O.-H. Fjeldstad, C. Schulz-Herzenberg, I.H. Sjurgen. – CMI Working Paper 2012:7. – 2012. – 50 p. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.cmi.no/publications/4577-peoples-views-of-taxation-in-africa> (дата обращения: 16.06.2025).

28. García-Herrera, B.C. The use of Artificial Intelligence by tax administrations, a matter of principles / C. García-Herrera Blanco // *Inter-American Center of Tax Administration*. – 2020. – DOI отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ciat.org/the-use-of-artificial-intelligence-by-tax-administrations-a-matter-of-principles/?lang=en> (дата обращения: 16.06.2025).

29. Gelepithis, M. (2021). The politics of taxing multinational firms in a digital age / M. Gelepithis, M. Hearson // *Journal of European Public Policy*. – 2021. – № 29. – pp. 708-727. – ISSN 1466-4429.

30. Apampa, O. Government analytics: Leveraging digital technologies, machine learning, and artificial intelligence for probity and accountability in public service / O. Apampa. – Proposal in support of Ph.D. admission into digital humanities, communication & information science, data science, big data & business analytics programmes. [Unpublished doctoral proposal]. – University of Ibadan,

Nigeria; Tilburg University, The Netherlands – 2024. – 15 p. – DOI 10.13140/RG.2.2.19744.39685.

31. Guilherme-Fryer, G. 55 billion items of taxpayer data now on HMRC's 'Connect' AI system, reveals tax authority / G. Guilherme-Fryer // Kreston Reeves. – 2023. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://krestonreeves.com/news/taxpayer-data-now-on-hmrc-ai-system/> (дата обращения: 16.06.2025).

32. Halasz, A. (2022). Split payment mechanism and STIR: Selected tools for improving the efficiency of tax collection on goods and services in the Republic of Poland / A. Halasz // *Institutiones Administrationis*. – 2022. – № 2. – pp. 35-45. – ISSN 2786-1929.

33. Hansen, D. (2023). AI Helped Recover \$58M In Corp. Tax, Singapore Says / D. Hansen // *Law 360*. – 2023. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.law360.com/tax-authority/articles/1735069/ai-helped-recover-58m-in-corp-tax-singapore-says> (дата обращения: 16.06.2025).

34. Harkushenko, O.N. Prospects of VAT Administration Improvement in Digitalized World: Analytical Review / O.N Harkushenko // *Journal of Tax Reform*. – 2022. – № 8 (1). – pp. 6-24. – ISSN 2412-8872.

35. He, Y. Digital Technology Reshapes the Tax Collection and Administration System: Impacts, Challenges and Future Prospects / Y. He // *Scientific Journal of Economics and Management Research*. – 2024. – № 6. Volume 9. – pp. 85-91. – ISSN 2688-9323.

36. He, Y. Digitalization of tax administration and corporate performance: Evidence from China / Y. He, Y. Yi // *International Review of Financial Analysis*. – 2023. – № 90. – p. 102859. – ISSN 1873-8079.

37. *Corporate Taxation in the Global Economy* / Washington, DC: International Monetary Fund. – 2019. – Policy Paper № 19/007. – 91 p. – ISSN 2663-3493. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2019/03/08/Corporate-Taxation-in-the-Global-Economy-46650> (дата обращения: 16.06.2025).

38. Aslett, J. Tax Administration: Essential Analytics for Compliance Risk Management. Technical Notes and Manuals / J. Aslett, G. González, S. Hamilton, M. Pecho / Washington, DC: International Monetary Fund IMF. – 2024. – 49 p. – ISSN 2075-8669. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/TNM/Issues/2024/02/22/Tax-Administration-Essential-Analytics-for-Compliance-Risk-Management-541453> (дата обращения: 16.06.2025).
39. Mintz, J. The Global Corporate Minimum Tax: A Cure or Not? / J. Mintz // Canadian Tax Journal / Revue Fiscale Canadienne. – 2022. – Volume 70. – pp. 231-55. – ISSN 0008-5111.
40. James, K. The rise of the value-added tax / K. James. – New York : Cambridge University Press, 2015. – 476 pp. – ISBN 9781107358522.
41. Johansson, Å. Taxation and Economic Growth / Å. Johansson, C. Heady, J. Arnold / OECD Economics Department Working Paper. – 2008. – № 620. – 82 pp. – DOI 10.1787/241216205486.
42. Jonathan, G. Public Sector Digital Transformation: Challenges for Information Technology Leaders / G. Jonathan, K. Hailemariam, B. Gebremeskel, S. Yalew / IEEE 12th Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON), – 2021. – pp. 1027-1033. – DOI 10.1109/iemcon53756.2021.9623161.
43. Kassa, E. Factors influencing taxpayers to engage in tax evasion: evidence from Woldia City administration micro, small, and large enterprise taxpayers / E. Kassa // Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2021. – № 10 – pp. 1-16. – ISSN 21925372.
44. Kharitonova, A. Forecasting the tax burden of agricultural enterprises by machine learning methods / A. Kharitonova // Налоги и налогообложение. – 2023. – № 4. – pp. 28-38. – ISSN 1812-8688.
45. Kowal, A. VAT Efficiency – A Discussion on the VAT System in the European Union / A. Kowal, G. Przekota // Sustainability. – 2021. – Volume 13 (9). – pp. 1-16. – ISSN 2071-1050.

46. Lens.org. Search results for «tax administration» and «tax administration AND digitalization». URL: <https://www.lens.org> (дата обращения: 16.06.2025).

47. Lee, H.C. Can electronic tax invoicing improve tax compliance? A case study of the Republic of Korea's electronic tax invoicing for value-added tax / H.C. Lee / The World Bank / Policy Research Working Paper Series № 7592. – 58 p. – ISBN отсутствует.

48. Lugarić, T.R. The Cooperative Compliance Model in Taxation: What is the Future? / T.R. Lugarić // International Journal of Public Law and Policy. – 2019. – № 6 (2). – p. 70. – ISSN 2044-7663.

49. Maciejewski, M. To do more, better, faster and more cheaply: Using big data in public administration / M. Maciejewski // International Review of Administrative Sciences. – 2017. – Volume 83. – pp. 120-135. – ISSN 1461-7226.

50. Mazimpaka, P. Machine Learning-Based Predictive Analysis on Electronic Billing Machines to Value Added Tax Revenues Growth / P. Mazimpaka, S. Michael // International Journal of Innovative Science and Research Technology. – 2024. – Issue 3. Volume 9. – pp. 1401-1408. – ISSN 2456-2165.

51. McLure, Jr.C. The value-added tax on electronic Commerce in the European Union / Jr.C. McLure // International tax and Public Finance. – 2003. – № 10. – pp. 753-762. – ISSN 1573-6970.

52. Musa, Z.I. An enhanced predictive analytics model for tax-based operations / Z.I. Musa, S. B.Junaidu, B.I. Ahmad // International Journal on Perceptive and Cognitive Computing. – 2023. – № 9 (1). – pp. 44-49. – ISSN 2462-229X.

53. Nembe, J.K. The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Tax Compliance and Financial Regulation / J.K. Nembe, J.O. Atadoga, N.Z. Mhlongo // Finance & Accounting Research Journal. – 2024. – № 6 (2). – pp. 241-251. – ISSN 2708-633X.

54. Nkoro, E. Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation / E. Nkoro, A.K. Uko // Journal of

Statistical and Econometric Methods. – 2016. – № 5 (4). – pp. 63-91. – ISSN 1792-6602.

55. Tax Administration 3.0: The Digital Transformation of Tax Administration / Paris : OECD Publishing, 2020. – 71 p. – ISBN отсутствует.

56. Tax Challenges Arising from Digitalisation – Economic Impact Assessment. Inclusive Framework on BEPS / Paris : OECD Publishing, 2021. – 281 p. – ISBN отсутствует.

57. Co-operative Compliance: A Framework – From Enhanced Relationship to Co-operative Compliance / Paris : OECD Publishing, 2013. – 106 p. – ISBN отсутствует.

58. Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy: Action 1 / Paris : OECD Publishing, 2015. – 290 p. – ISBN отсутствует.

59. Oliinyk, A. Comparative Study of Digitalization Impact on Global Goods and Services Markets in Advanced and Developing Economies / A. Oliinyk // Economics. – 2024. – № 2. Volume 12. – pp. 195-218. – ISSN 2541-7797.

60. Papis-Almansa, M. The Polish Clearing House System: A «Stir’ring Example of the Use of New Technologies in Ensuring VAT Compliance in Poland and Selected Legal Challenges» / M. Papis-Almansa // EC Tax Review. – 2019. Issue 1. – pp. 43-56. – ISSN 0928-2750.

61. Peterka, P. Evidence Against the Undertaxation of Digital Companies from the Weighted Effective Tax Rate Method Analysis / P. Peterka, D. Stroukal // International Journal of Economic Sciences. – 2024. – № 13 (1). – pp. 58-80. – ISSN 1804-9796.

62. Pinchuk, D. Digital Tax Administration Transformation. An Excerpt from DB’s Study / D. Pinchuk / Digital Tax Technologies. – 2023. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.linkedin.com/pulse/digital-tax-administration-transformation-excerpt> (дата обращения: 16.06.2025).

63. Potka-Soininen, T. Co-operative Compliance in Taxation of Large Corporations in Finland: Process and Outcomes / T. Potka-Soininen // Jyväskylä University School of Business and Economics, University of Jyväskylä. – 2022. –

295 p. – ISSN 2489-9003. – Текст : электронный. – URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/79220/978-951-39-8983-5_vaitos14012022.pdf (дата обращения: 16.06.2025).

64. Rantelangi, C. Factors that Influence the Taxpayers' Perception on the Tax Evasion / C. Rantelangi, N. Majid / Mulawarman International Conference on Economics and Business (MICEB 2017) // *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*. – 2018. – Volume 35. – pp. 219-225. – DOI 10.2991/miceb-17.2018.34.

65. Reunova, L. Impact of digitalization on the world economy development / L. Reunova, Z. Namitokova, M. Alikaeva // *Mest Journal*. – 2023. – № 2. Volume 11. – pp. 65-73. – ISSN 2334-7058.

66. Skevi, L. Use of big data and artificial intelligence to tackle VAT evasion in Italy / L. Skevi // *Rödl & Partner*. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.roedl.com/insights/tax-newsletter-italien/2023-10/use-big-data-artificial-intelligence-tackle-vat-evasion-italy> (дата обращения: 12.05.2025).

67. Rosid, A. Predicting Firms' Taxpaying Behaviour Using Artificial Neural Networks: The Case of Indonesia / A. Rosid // Directorate General of Taxation, Ministry of Finance & Faculty of Economics and Business, Universitas Indonesia. – Working Paper Series 22-08. – 2022. – 54 p. – DOI: 10.2139/ssrn.4185966.

68. Saragih, A.H. The potential of an artificial intelligence (AI) application for the tax administration system's modernization: the case of Indonesia / A.H. Saragih, Q. Reyhani, M.S. Setyowati // *Artificial Intelligence and Law*. – 2022. – № 31 (3). – pp. 491-514. – ISSN 0924-8463.

69. Updates on e-invoicing in Europe / Seres. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://blog.groupseres.com/en/e-invoicing-in-europe> (дата обращения: 16.03.2025).

70. Setyowati, M.S. Blockchain Technology Application for Value-Added Tax Systems / M.S. Setyowati, N.D. Utami, A.H. Saragih, A Hendrawan // *Journal*

of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2020. – № 6 (4). – pp. 156-183. – ISSN 2199-8531.

71. Siahaan, F. The Effect of Tax Transparency and Trust on Taxpayers' Voluntary Compliance / F. Siahaan // The GSTF Journal on Business Review. – 2013. – № 3. Volume 2. – pp. 4-8. – ISSN 2251-2888.

72. Singh, S. Exploring the Ethics of Data Privacy in the Digital Age / S. Singh // Darpan International Research Analysis. – 2024. – № 2 (3). – pp. 216-227. – ISSN 2321-3094.

73. Slemrod, J. Tax Compliance and Enforcement / J. Slemrod // Journal of Economic Literature – 2019. – № 57 (4). – pp. 904-954. – ISSN 0022-0515.

74. Søggaard, J.S. A blockchain-enabled platform for VAT settlement / J.S. Søggaard // International Journal of Accounting Information Systems. – 2021. – № 40. – 36 p. – ISSN 1873-4723.

75. Sokolovska, O. Taxation of digital corporations: options for reforms / O. Sokolovska, S. Belozyorov // Proceedings of the 2nd International Scientific conference on New Industrialization: Global, national, regional dimension (SICNI 2018). – 2019. – DOI 10.2991/SICNI-18.2019.48.

76. Swenson, C. Using Machine Deep Learning AI to Improve Forecasting of Tax Payments for Corporations / C. Swenson // Forecasting. – 2024. – № 6 (4). – pp. 968-984. – ISSN 2571-9394.

77. State of use of AI tax systems in Germany / TaxAdmin.AI. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://taxadmin.ai/country/germany-ai-country-report/> (дата обращения: 16.03.2025).

78. Terada-Hagiwara, A. Taxation Challenges in a Digital Economy – The Case of the People's Republic of China / A. Terada-Hagiwara, K. Gonzales, J. Wang // ADB Briefs – 2019. – № 108. – 8 p. – ISSN 2218-2675.

79. Tifin, P. (2020). Tax risk zones and the specifics of tax offenses in Russia and France for VAT / P. Tifin, I. Ogorodnikova, A. Stepanov // Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research. – 2020. – № 6 (1). – pp. 158-177. – ISSN 2411-7897.

80. To Combat Tax Evasion, Italian Government Uses Artificial Intelligence / Muc Consalting. – 2022. Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://mucglobal.com/en/news/2992/to-combat-tax-evasion-italian-government-uses-artificial-intelligence> (дата обращения: 16.03.2025).

81. Turanboyev, B. Digital Transformation of Tax Systems / B. Turanboyev, S. Musabekov // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2023. – Volume 1. – pp. 11-12. – ISSN 2992-8982.

82. van Norden, G.-J. Political agreement reached on the EU's VAT in the Digital Age Proposal / G.-J. van Norden, L. Janssen, W. Gelderblom // KPMG. Meijburg & Co. – 2024. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://meijburg.com/news/political-agreement-reached-eus-vat-digital-age-proposal> (дата обращения: 16.03.2025).

83. Venkatasubramanian, G. Exploring The Impact of Internet of Things (Iot) Technologies on Tax Compliance: Opportunities, Challenges and Policy Implications / G. Venkatasubramanian // Edumania-An International Multidisciplinary Journal. – 2024. – Issue 04. Volume 02. – pp. 57-74. – ISSN 2960-0006.

84. Vishnevsky, V.P. Robot vs. tax inspector or how the fourth industrial revolution will change the tax system: a review of problems and solutions / V.P. Vishnevsky, V.D. Chekina // Journal of Tax Reform. – 2018. – № 4 (1). – pp. 6-26. – ISSN 2412-8872.

85. Wyonch, R. Bits, Bytes, and Taxes: VAT and the Digital Economy in Canada / R. Wyonch / Toronto: C.D. Howe Institute. – 2017. – Commentary 487. – 28 p. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://cdhowe.org/publication/bits-bytes-and-taxes-vat-and-digital-economy-canada/> (дата обращения: 16.03.2025).

86. X-13ARIMA-SEATS Seasonal Adjustment Program – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.census.gov/data/software/x13as.X-13ARIMA-SEATS.html#list-tab-635278563> (дата обращения: 16.03.2025).

87. Xu, Y. The holy grail of international consistency in VAT administration / Y Xu, M. Walpole / UNSW School of Accounting, Auditing and Taxation International Workshop on VAT in a Digitalised Era – 2023. – pp. 329-354. – DOI: 10.26190/unsworks/28436.

88. Yuan, S. Digitalization of economy is the key factor behind fourth industrial revolution: How G7 countries are overcoming with the financing issues? / S. Yuan, H. Musibau, S. Genç // Technological Forecasting and Social Change. – 2021. – Volume 165. – p. 120533 – ISSN 1873-5509.

89. Zammit, M.L. New AI-powered software to be deployed to catch tax cheats / M.L. Zammit // Times of Malta. – 2023. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://timesofmalta.com/articles/view/finance-ministry-deploy-ai-powered-software-catch-tax-cheats.1030430> (дата обращения: 16.03.2025).

90. Zheng, Q. (2023). A Survey of Tax Risk Detection Using Data Mining Techniques / Q. Zheng, Y. Xu, H. Liu // Engineering. – 2024. – Volume 34. – pp. 43-59. – ISSN 2096-0026.

91. Tax Administration 2024: Comparative Information on OECD and other Advanced and Emerging Economies. – Paris: OECD Publishing, 2024. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://doi.org/10.1787/2d5fba9c-en> (дата обращения: 18.07.2025).

92. Адвокатова, А. Развитие моделей налогового контроля как фактора снижения уровня теневых экономических процессов в условиях цифровизации / А. Адвокатова // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – № 5. – Т. 11. – С. 136-145. – ISSN 1999-849X.

93. Анисимова, А.А. Методы совершенствования цифровых налоговых сервисов в современной практике налогового администрирования / А.А. Анисимова // Налоги и налогообложение. – 2021. – № 1. – С. 71-80. – ISSN 2454-065X.

94. Анисимова, А.А. Вовлечение налогоплательщиков в цифровую налоговую среду: инструменты поведенческой экономики / А.А. Анисимова,

– С.П. Колчин // *Налоги и налогообложение*. – 2020. – № 5. – С. 76-87. – ISSN 2454-065X.

95. Анисимова, А.А. Развитие цифровых налоговых сервисов в России на фоне общемировых трендов / А.А. Анисимова, С.П. Колчин // *Налоги и налогообложение*. – 2020. – № 2. – С. 40-51. – ISSN 2454-065X.

96. Балакин, М.С. Налоговое администрирование НДС в условиях цифровизации: отечественный опыт и направления развития / М.С. Балакин // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*. – 2023. – № 4. – С. 190–197. – ISSN 1560-8816.

97. Балакин, М.С. Проактивная система управления налоговыми рисками по НДС в условиях цифровизации: проблемы, решения и перспективы / М.С. Балакин // *Теоретическая и прикладная экономика*. – 2025. – № 2. – С. 31-51. – ISSN 2409-8647. – Текст : электронный. – DOI 10.25136/2409-8647.2025.2.74485. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=74485 (дата обращения: 18.07.2025).

98. Балакин, М.С. Совершенствование механизма налогового администрирования льгот по НДС в условиях цифровизации / М.С. Балакин // *Налоги и налогообложение*. – 2024. – № 4. – С. 1-16. – ISSN 2454-065X. – Текст : электронный. – DOI 10.7256/2454-065X.2024.4.70620. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=70620 (дата обращения: 18.07.2025).

99. Балакин, М.С. Совершенствование механизма цифрового налогового контроля льгот по НДС / М.С. Балакин // *Вестник Института экономических исследований*. – 2025. – № 1. – С. 125-139. – ISSN 2519-2027. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_81592846_935287_26.pdf (дата обращения: 18.07.2025).

100. Братцев, В.И. Развитие процесса цифровизации как фактор, определяющий изменения механизма налогового администрирования / В.И. Братцев, А.М. Гришанова // *Вестник Российского экономического*

университета имени Г.В. Плеханова. – 2021. – № 18 (1). – С. 5-13. – ISSN 2587-9251.

101. Бугрушев, А. Инструменты инспектора / А. Бугрушев. – Материалы сайта ООО «Издательская группа «Закон». – 2023. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://zakon.ru/blog/2023/03/05/vse_pro_instrumenty_inspektora_fns_ais_nalog-3_ask_nds (дата обращения 17.10.2023).

102. Вишневский, В.П. Принципы налогообложения для цифровой экономики / В.П. Вишневский, Л.И. Гончаренко, В.В. Дементьев, А.В. Гурнак // Terra Economicus. – 2022. – № 20 (2). – С. 59-71. – ISSN 2073-6606.

103. Голик, Е.Н. Цифровизация администрирования НДС в системе обеспечения экономической безопасности / Е.Н. Голик // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – № 2. – С. 103-109. – ISSN 2079-1690.

104. Гончаренко, Л. Налоговые риски в деятельности банков: определение, виды и основные подходы к управлению / Л. Гончаренко, Ю. Малкова // Экономика. Налоги. Право. – 2013. – № 3. – С. 87-91. – ISSN 1999-849X.

105. Гончаренко, Л.И. Налоговые риски: теоретический взгляд на содержание понятия и факторы возникновения / Л.И. Гончаренко // Налоги и налогообложение. – 2009. – № 1. – С. 17-24. – ISSN 2454-065X.

106. Гончаренко, Л.И. Налоговые риски: теория и практика управления / Л.И. Гончаренко // Финансы и кредит. – 2009. – № 2. – С. 2-11. – ISSN 2311-8709.

107. Гончаренко, Л.И. Теоретические основы управления налоговыми рисками в деятельности банков / Л.И. Гончаренко // Вестник Финансовой академии. – 2008. – № 4. – С. 133-138. – ISSN 1028-9461.

108. Грунина, Д.К. Информационные цифровые технологии в деятельности налоговых органов / Д.К. Грунина // Налоги и финансы. – 2018. – № 1 (37). – С. 24-35. – ISSN 2226-6720.

109. Дасив, А.Ф. Моделирование оценки уровня смарт-индустриализации / А.Ф. Дасив, А.А. Мадых, А.А. Охтень // Экономика промышленности. – 2019. – № 2 (86). – С. 107-125. – DOI: 10.15407/econindustry2019.02.0107 (дата обращения: 15.03.2025).

110. Евсеенко, С.В. Совершенствование системы администрирования НДС в рамках налогового контроля / С.В. Евсеенко, Е.В. Иванова, А.О. Иманкулова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 6 (131). – С. 126-134. – ISSN 1999-2300.

111. Ефремова, Т.А. Цифровизация налогового администрирования в России: проблемы и перспективы / Т.А. Ефремова // Налоги. – 2021. – № 1. – С. 17-20. – ISSN 1999-4796.

112. Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал ВШЭ. – 2002. – № 2. – С. 251-273. – ISSN 1813-8691.

113. Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал ВШЭ. – 2002. – № 3. – С. 379-401. – ISSN 1813-8691.

114. Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал ВШЭ. – 2002. – № 1. – С. 85-116. – ISSN 1813-8691.

115. Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал ВШЭ. – 2002. – № 4. – С. 498-523. – ISSN 1813-8691.

116. Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал ВШЭ. – 2003. – № 1. – С. 79-103. – ISSN 1813-8691.

117. Карпова, О.М. Трансформации налога на добавленную стоимость в условиях форсированной цифровизации российской экономики / О.М. Карпова, И.А. Майбуров // Вестник Томского государственного университета. – Экономика. – 2019. – № 46. – С. 7-19. – ISSN 1561-803X.

118. Кирова, Е.А. Инновационное развитие налогового администрирования в России / Е.А. Кирова, М.В. Карп, Л.С. Самоделко, А.В. Захарова // Финансы: теория и практика. – 2024. – № 1. – С. 85-97. – ISSN 2587-5671.

119. Кирова, Е.А. Модернизация налогового контроля в условиях цифровизации экономики / Е.А. Кирова, А.В. Кожебаткина // Вестник университета. – 2020. – № 9. – С. 94-99. – ISSN 1816-4277.

120. Копытова, С. Интеграция к информационной системе «АИС Налог-3» / С. Копытова / Материалы сайта Консалтинговой группы компаний «Юстиком». – 2023. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://usticom.ru/news/integratsiya-k-informatsionnoj-sisteme-ais-nalog-3/>. (дата обращения 17.10.2023).

121. Кубатко, С.А. Актуальные проблемы налогового администрирования и пути совершенствования налогового контроля на современном этапе / С.А. Кубатко, И.М. Вильгоненко // Юридический вестник ДГУ. – 2023. – № 1. Том 45. – С. 52-59. – ISSN 2224-0241.

122. Кургузкина, Е. Некоторые объективные признаки налоговых преступлений, совершаемых в форме уклонения от уплаты налога на добавленную стоимость и налога на прибыль организаций / Е. Кургузкина, Р. Полянский // Вестник ВИ МВД России. – 2010. – № 2. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-obektivnye-priznaki-nalogoovyh-prestupleniy-sovershaemyh-v-forme-ukloneniya-ot-uplaty-naloga-na-dobavlennuyu-stoimost-i-naloga/viewer> (дата обращения 01.11.2022). – ISSN 2071-3584.

123. Налоговый кодекс Российской Федерации. Части первая от 31 июля 1998 года № 146-ФЗ и вторая от 5 августа 2000 года № 117-ФЗ (с изм. и доп.).

124. Новоселов, К. Инновационные инструменты администрирования налоговых доходов / К. Новоселов // Бюджет. – 2019. – № 5. – С. 62-65. – ISSN 2500-2015.

125. Новоселов, К. К вопросу о налоговых рисках государства в системе налогового администрирования / К. Новоселов // Світ фінансів. – 2011. – № 1. – С. 104-109. – ISSN 1818-5754.

126. Новоселов, К. Налоговый контроль как фактор экономической безопасности государства / К. Новоселов // Инновационное развитие экономики. – 2014. – № 6-1. – С. 17-20. – ISSN 2223-7984.

127. Новоселов, К. Перспективы развития риск-менеджмента в налоговой сфере / К. Новоселов // Экономика. Налоги. Право. – 2017. – № 6. – С. 29-38. – ISSN 1999-849X.

128. О направлении разъяснений в отношении риск-ориентированного подхода к проведению камеральных налоговых проверок налоговых деклараций, в которых отражены операции, не подлежащие налогообложению НДС в соответствии с п.2 и п.3 ст. 149 Налогового кодекса Российской Федерации [Письмо ФНС России от 26.01.2017 № ЕД-4-15/1281] / СПС Консультант Плюс. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 17.10.2023).

129. Об оценке признаков риска СУР [Письмо Федеральной налоговой службы № ЕД-4-15/9933 от 03.06.2016 года] / СПС Консультант Плюс. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 17.10.2023).

130. Огородникова, И.И. Цифровая трансформация налогового контроля: эволюция и тенденции / И.И. Огородникова // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2019. – № 46. – С. 152-162. – ISSN 1561-803X.

131. Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов, страховых взносов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации 2018-2022 / Материалы официального сайта Федеральной налоговой службы России. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL:

https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/
(дата обращения 17.10.2023).

132. Отчет о результатах контрольной работы налоговых органов 2018-2022 (сведения о проведении камеральных и выездных проверок) / Материалы официального сайта Федеральной налоговой службы России. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/
(дата обращения: 17.10.2023).

133. Отчет о структуре начисления налога на добавленную стоимость 2018-2022 / Материалы официального сайта Федеральной налоговой службы России. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/
(дата обращения 17.10.2023).

134. Паспорт приоритетного проекта «Развитие автоматизированной информационной системы ФНС России (АИС «Налог-3») в части создания интегрированного аналитического хранилища данных и модернизации информационно-аналитической подсистемы для целей контрольной работы» («Информационно-аналитическая подсистема для целей контрольной работы ФНС России»). – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://pre.admoblkaluga.ru/sub/reform-kn/metoddoc/passport-pr.php> (дата обращения 17.10.2023).

135. Поступления в бюджетную систему Российской Федерации 2023 / Материалы Аналитического портала Федеральной налоговой службы России. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://analytic.nalog.gov.ru/>
(дата обращения 17.10.2023).

136. Федеральная налоговая служба. «Об утверждении формы налоговой декларации по налогу на добавленную стоимость, порядка ее заполнения, а также формата представления налоговой декларации по налогу на добавленную стоимость в электронной форме» [Приказ от 29.10.2014 № ММВ-7-3/558@]. – Текст : электронный. – URL:

https://www.nalog.gov.ru/rn77/about_fts/docs/5095453/ (дата обращения 17.10.2023).

137. Проект федерального закона № 369931-8 от 20.06.2023 года «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». – Текст : электронный. – URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/369931-8> (дата обращения 17.10.2023).

138. Протасова, И.И. Организация системы налогообложения НДС и налогового контроля в цифровой экономике / И.И. Протасова // Налоги и налогообложение. – 2024. – № 1. – С. 31-43. – ISSN 2454-065X.

139. Ряховский, Д.И. Анализ влияния уровня налоговой нагрузки на экономический рост: теоретический и эмпирический аспекты / Д.И. Ряховский, М.С. Балакин // Экономика устойчивого развития. – 2022. – № 3. – С. 119-122. – ISSN 2079-9136.

140. Ряховский, Д.И. Совершенствование нормативного регулирования инструментов налогового контроля / Д.И. Ряховский, В.И. Крицкий // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2018. – № 1. – С. 41-46. – ISSN 2308-9407.

141. Смирнова, Е.В. Совершенствование налогового администрирования НДС в интересах государства и налогоплательщиков / Е.В. Смирнова // Вестник АГТУ. – 2018. – № 1. – С. 105-112. – ISSN 2073-553.

142. Справка «О поступлении администрируемых ФНС России доходов в 2023 году» / Материалы сайта Аналитический портал ФНС России, 2024. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://analytic.nalog.gov.ru/> (дата обращения 03.06.2024).

143. Стеба, Н.Д. Администрирование налога на добавленную стоимость в условиях цифровизации экономики / Н.Д. Стеба // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 4. – С. 170-173. – ISSN 1999-2300.

144. Филиппова, Н.А. Оценка условий и результатов внедрения АИС «Налог-3» в налоговых органах региона / Н.А. Филиппова, Т.В. Сергачева // Право и экономика. – 2019. – № 8. – С. 89-118. – ISSN 0869-7671.

145. ФНС оценила цифровую зрелость налоговых администраций мира. / Материалы Сетевого издания «Интерфакс.ру». 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.interfax.ru/business/559809> (дата обращения 22.04.2024).

146. ФНС России запускает АИС «Налог-4» / Материалы сайта Академия ФНС ЛАБ – Волга, 2021. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://cpp-nnov.nalog.ru/blog/it-is-interesting/1598-fns-rossii-zapuskayet-ais-nalog-4> (дата обращения 17.10.2023).

147. Харитонов, П.С. Внедрение АИС в систему налогообложения / П.С Харитонов, К.С. Черноусова // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2020. – Volume 12-2 (51). – P. 44-49. – DOI 10.24411/2500-1000-2020-11591. – ISSN 2653-0430.

148. Цепилова, Е.С. (2023). Эволюция налоговой политики государства в условиях развития клиентоцентричности налоговых органов (на примере НДС) / Е.С. Цепилова, Е.С. Будкина // Экономика. Налоги. Право. – 2023. – № 16 (2). – С. 119-127. – ISSN 2619-1474.

149. Экономико-математические модели и информационно-коммуникационные технологии развития smart-промышленности: монография / А.Ф. Дасив, А.А. Мадых, А.А. Охтен, С.С. Турлакова. – Киев: Институт экономики промышленности НАН Украины, 2019. – 188 с. – Тираж отсутствует. – ISBN 978-966-02-9140-9.

Список иллюстративного материала

1 Список рисунков

| | |
|---|-----|
| Рисунок 1.1 Публикационная активность по данным Lens.org по тематическим ключевым словам..... | 24 |
| Рисунок 1.2 Цифровые уровни налогового администрирования..... | 28 |
| Рисунок 1.3 Топ 6 ожиданий от Администрирования 3.0..... | 29 |
| Рисунок 1.4 Система терминов, связанная с проактивностью в налогообложении..... | 44 |
| Рисунок 1.5 Концептуальные основы исследования налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики..... | 46 |
| Рисунок 2.1 Структура налоговых поступлений в бюджетную систему Российской Федерации, 2018 и 2022 годы..... | 58 |
| Рисунок 2.2 Действующая система контроля за использованием налоговых льгот по НДС..... | 72 |
| Рисунок 2.3 Предлагаемая система контроля за использованием налоговых льгот по НДС, учитывающая цифровизацию процесса консолидации данных о налогоплательщиках..... | 74 |
| Рисунок 2.4 Раздел 7 Декларации по НДС (текущий)..... | 77 |
| Рисунок 2.5 Усовершенствованная форма счета-фактуры..... | 80 |
| Рисунок 2.6 Раздел 7 Декларации по НДС (усовершенствованный)..... | 81 |
| Рисунок 2.7. Пример дерева связей по льготным операциям с НДС..... | 86 |
| Рисунок 3.1 Концепция развития налогового администрирования НДС в условиях цифровизации экономики..... | 90 |
| Рисунок 3.2 Сравнение фактических и расчетных значений ВВП за период с 1 кв. 2010 год до 4 кв. 2022 год..... | 97 |
| Рисунок 3.3 Макросхема алгоритма построения ЕСМ для сравнения двух временных рядов данных..... | 103 |

| | |
|--|-----|
| Рисунок 3.4 Коинтеграция временных рядов ВВП Российской Федерации и НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, за период 1 кв. 2010 года – 4 кв. 2022 года, в сопоставимых ценах 2010 года..... | 104 |
| Рисунок 3.5 Коинтеграция смещенных временных рядов ВВП Российской Федерации и НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации, за период 1 кв. 2010 года – 4 кв. 2022 года, в сопоставимых ценах 2010 года..... | 106 |
| Рисунок 3.6 Результаты ЕСМ моделирования..... | 108 |
| Рисунок 3.7 ВВП фактический и расчетный с учетом коэффициентов сезонности по отраслям экономики, в ценах 2010 года..... | 110 |
| Рисунок 3.8 Пессимистический сценарий развития отраслей на 2023-2025 | 112 |
| Рисунок 3.9 Предлагаемый алгоритм оперативного управления налоговыми рисками государства по НДС..... | 118 |

2 Список таблиц

| | |
|--|----|
| Таблица 1.1 PEST-анализ: факторы цифровой трансформации в сфере налогообложения..... | 16 |
| Таблица 1.2 Эволюция регулирования налогообложения цифровой экономики..... | 18 |
| Таблица 1.3 Примеры новых налогов, возникших в условиях цифровизации экономики..... | 21 |
| Таблица 1.4 Сравнительная характеристика моделей налогового администрирования..... | 26 |

| | |
|--|-----|
| Таблица 1.5 Принципы механизмы и инструменты налогового администрирования НДС в условиях цифровизации..... | 38 |
| Таблица 2.1 Спрос на услуги налоговых служб по каналам связи, млн обращений..... | 50 |
| Таблица 2.2 Внедрение и распространение цифровых технологий в налоговом администрировании стран мира..... | 53 |
| Таблица 2.3 Начисления и поступления НДС в бюджетную систему Российской Федерации за 2018-2022 годы..... | 59 |
| Таблица 2.4 Категории рисков плательщиков НДС и критерии их определения..... | 63 |
| Таблица 2.5 Отражение операций с НДС и льготных операций при текущей ситуации и предложенных изменениях..... | 84 |
| Таблица 3.1 Корреляционная матрица..... | 96 |
| Таблица 3.2 Расчет коэффициентов регрессии..... | 97 |
| Таблица 3.3 Оценка параметров модели ЕСМ..... | 107 |
| Таблица 3.4 Поведение факторов для каждого из сценариев..... | 111 |

Приложение А
(информационное)

Исходные данные за 2010-2022 годы

Таблица А.1 – Исходные данные за 2010-2011 годы

| Наименование | 2010 | | | | 2011 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Налоговые показатели | | | | | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 407,05 | 240,50 | 332,50 | 348,65 | 431,10 | 458,10 | 451,90 | 412,50 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 203,90 | 275,70 | 322,50 | 367,40 | 293,20 | 368,00 | 395,50 | 440,50 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 407,05 | 240,50 | 332,50 | 348,65 | 372,28 | 388,31 | 389,43 | 361,43 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 203,90 | 275,70 | 322,50 | 367,40 | 253,19 | 311,94 | 340,83 | 385,97 |
| Экономические показатели | | | | | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб. | 10736,37 | 11790,36 | 12981,99 | 14230,96 | 13024,80 | 14434,82 | 15745,58 | 16908,80 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 10736,37 | 11790,36 | 12981,99 | 14230,96 | 11247,52 | 12235,80 | 13569,04 | 14815,45 |

Продолжение таблицы А.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 115,24 | 113,08 | 111,81 | 116,57 | 115,80 | 117,97 | 116,04 | 114,13 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 115,80 | 117,97 | 116,04 | 114,13 |
| Факторы влияния | | | | | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 1242,60 | 1962,50 | 2361,10 | 3585,20 | 1422,00 | 2306,00 | 2854,10 | 4453,60 |
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1242,60 | 1962,50 | 2361,10 | 3585,20 | 1227,96 | 1954,70 | 2459,57 | 3902,23 |
| Курс доллара США к рублю | 29,91 | 30,46 | 30,56 | 30,99 | 29,04 | 27,77 | 29,56 | 31,06 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 29,91 | 30,46 | 30,56 | 30,99 | 22,90 | 21,63 | 23,43 | 25,18 |
| Индекс доллара США | 80,30 | 84,83 | 81,15 | 79,16 | 76,83 | 73,96 | 75,52 | 78,24 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 76,33 | 78,80 | 77,37 | 87,13 | 104,87 | 117,37 | 112,47 | 109,13 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 89,47 | 89,74 | 90,26 | 90,73 | 91,33 | 91,88 | 91,99 | 92,53 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 91,33 | 91,88 | 91,99 | 92,53 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 76,33 | 78,80 | 77,37 | 87,13 | 114,83 | 127,74 | 122,27 | 117,95 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 2283,38 | 2400,25 | 2364,30 | 2699,97 | 2879,59 | 3006,75 | 3114,42 | 3209,49 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0004 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0007 |

Таблица А.2 – Исходные данные за 2012-2013 годы

| Наименование | 2012 | | | | 2013 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Налоговые показатели | | | | | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 431,10 | 513,80 | 459,80 | 448,00 | 495,15 | 483,54 | 427,68 | 244,39 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 293,20 | 410,30 | 449,40 | 453,60 | 293,20 | 411,70 | 441,10 | 460,70 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 г., млрд руб. | 337,59 | 401,08 | 364,48 | 362,18 | 363,68 | 360,44 | 320,82 | 189,15 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 229,60 | 320,29 | 356,24 | 366,71 | 215,35 | 306,89 | 330,88 | 356,56 |
| Экономические показатели | | | | | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб. | 15182,78 | 16436,00 | 17715,79 | 18768,89 | 16370,00 | 17507,88 | 19003,47 | 20104,35 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 11889,33 | 12830,15 | 14043,25 | 15173,56 | 12023,65 | 13050,89 | 14255,09 | 15559,65 |
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 110,28 | 108,59 | 108,71 | 108,38 | 106,62 | 104,72 | 105,67 | 104,46 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 127,70 | 128,10 | 126,15 | 123,69 | 136,15 | 134,15 | 133,31 | 129,21 |
| Факторы влияния | | | | | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 1730,10 | 2730,50 | 3225,00 | 4900,50 | 1905,40 | 2918,70 | 3402,90 | 5223,30 |

Продолжение таблицы А.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1354,81 | 2131,46 | 2556,45 | 3961,77 | 1399,50 | 2175,68 | 2552,62 | 4042,55 |
| Инвестиции в программное обеспечение, базы данных, в ценах 2010 года, млрд руб. | 2,60 | 4,10 | 4,91 | 7,61 | 3,76 | 5,84 | 6,85 | 10,85 |
| Курс доллара США к рублю | 29,57 | 31,72 | 31,88 | 30,92 | 30,59 | 31,96 | 32,87 | 32,71 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 19,65 | 21,25 | 21,83 | 21,80 | 18,01 | 19,41 | 20,32 | 21,15 |
| Индекс доллара США | 79,01 | 81,15 | 81,26 | 79,95 | 81,46 | 82,72 | 81,25 | 80,30 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 118,10 | 109,53 | 109,33 | 110,13 | 112,70 | 103,20 | 109,80 | 109,27 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 92,91 | 93,42 | 93,89 | 94,26 | 94,46 | 94,92 | 95,43 | 95,79 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 84,85 | 85,83 | 86,36 | 87,21 | 80,15 | 81,47 | 82,41 | 83,54 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 139,19 | 127,62 | 126,60 | 126,28 | 140,61 | 126,67 | 133,24 | 130,80 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 3223,21 | 3160,13 | 3199,57 | 3156,88 | 3158,92 | 3017,95 | 3285,55 | 3311,13 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0006 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0010 | 0,0009 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0014 |

Таблица А.3 – Исходные данные за 2014-2015 годы

| Наименование | 2014 | | | | 2015 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Налоговые показатели | | | | | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 565,60 | 599,50 | 503,00 | 520,20 | 680,00 | 623,70 | 596,60 | 548,20 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 377,00 | 423,00 | 432,00 | 519,40 | 402,00 | 382,80 | 483,30 | 517,30 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 392,65 | 413,11 | 353,92 | 369,14 | 435,74 | 401,60 | 389,06 | 367,03 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 261,72 | 291,49 | 303,97 | 368,57 | 257,60 | 246,48 | 315,18 | 346,35 |
| Экономические показатели | | | | | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб. | 17311,39 | 19044,19 | 20544,00 | 22130,45 | 18467,91 | 19751,01 | 21788,59 | 23079,84 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 12017,91 | 13123,32 | 14455,33 | 15703,93 | 11834,09 | 12717,51 | 14209,11 | 15452,57 |
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 105,80 | 108,17 | 106,61 | 109,07 | 108,34 | 107,02 | 107,90 | 105,99 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 144,05 | 145,12 | 142,12 | 140,92 | 156,06 | 155,31 | 153,34 | 149,36 |
| Факторы влияния | | | | | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 1884,10 | 2985,00 | 3493,20 | 5540,30 | 1960,70 | 2977,60 | 3428,70 | 5530,20 |

Продолжение таблицы А.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1307,98 | 2056,96 | 2457,91 | 3931,44 | 1256,40 | 1917,25 | 2235,98 | 3702,62 |
| Инвестиции в программное обеспечение, базы данных, в ценах 2010 года, млрд руб. | 5,38 | 8,45 | 10,10 | 16,16 | 8,49 | 12,95 | 15,11 | 25,02 |
| Курс доллара США к рублю | 35,42 | 34,85 | 37,44 | 49,78 | 62,89 | 53,08 | 63,82 | 68,01 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 18,99 | 18,92 | 21,02 | 28,56 | 30,28 | 26,28 | 32,41 | 35,89 |
| Индекс доллара США | 80,37 | 79,87 | 83,38 | 88,52 | 96,16 | 95,67 | 96,50 | 98,58 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 108,07 | 109,70 | 103,67 | 77,90 | 55,20 | 61,70 | 50,27 | 43,57 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 96,33 | 96,73 | 96,82 | 96,77 | 97,33 | 97,58 | 97,58 | 97,50 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 77,21 | 78,80 | 79,79 | 80,84 | 75,14 | 76,90 | 77,86 | 78,82 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 139,97 | 139,21 | 129,92 | 96,36 | 73,46 | 80,23 | 64,56 | 55,28 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 3442,18 | 3342,80 | 3423,04 | 3404,20 | 2960,64 | 2742,48 | 2687,09 | 2517,01 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0014 | 0,0016 | 0,0017 | 0,0021 | 0,0022 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0033 |

Таблица А.4 – Исходные данные за 2016-2017 годы

| Наименование | 2016 | | | | 2017 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Налоговые показатели | | | | | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 731,70 | 609,50 | 661,70 | 654,80 | 854,80 | 715,80 | 752,30 | 747,30 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 442,00 | 451,00 | 489,10 | 531,60 | 421,30 | 489,60 | 555,40 | 601,10 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 457,56 | 382,99 | 421,11 | 427,84 | 496,81 | 429,55 | 460,68 | 462,98 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 276,40 | 283,39 | 311,27 | 347,34 | 244,86 | 293,81 | 340,11 | 372,41 |
| Экономические показатели | | | | | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб. | 18885,12 | 20452,23 | 22235,12 | 24043,61 | 20586,12 | 21917,57 | 23718,22 | 25621,25 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 11809,66 | 12851,50 | 14150,69 | 15709,71 | 11964,68 | 13152,71 | 14524,17 | 15873,38 |
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 102,47 | 102,47 | 102,47 | 102,47 | 107,59 | 104,71 | 103,93 | 105,46 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 159,91 | 159,14 | 157,13 | 153,05 | 172,06 | 166,64 | 163,30 | 161,41 |
| Факторы влияния | | | | | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 2047,30 | 3103,30 | 3615,90 | 5982,40 | 2243,70 | 3392,80 | 3934,50 | 6456,30 |

Продолжение таблицы А.4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1280,26 | 1950,01 | 2301,20 | 3908,80 | 1304,04 | 2036,02 | 2409,34 | 3999,93 |
| Инвестиции в программное обеспечение, базы данных, в ценах 2010 года, млрд руб. | 13,55 | 20,63 | 24,35 | 41,36 | 14,69 | 22,93 | 27,14 | 45,05 |
| Курс доллара США к рублю | 72,55 | 65,11 | 64,74 | 62,93 | 58,24 | 57,48 | 58,42 | 58,13 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 33,46 | 30,96 | 31,72 | 32,21 | 24,88 | 26,14 | 27,76 | 28,61 |
| Индекс доллара США | 97,47 | 95,04 | 95,67 | 100,72 | 100,33 | 97,20 | 92,87 | 93,24 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 33,70 | 45,50 | 46,60 | 51,13 | 54,67 | 50,93 | 52,17 | 76,33 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 98,16 | 98,41 | 98,89 | 99,39 | 99,65 | 100,16 | 100,78 | 101,42 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 73,76 | 75,68 | 76,99 | 78,33 | 73,50 | 75,80 | 77,59 | 79,45 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 45,69 | 60,12 | 60,52 | 65,28 | 74,38 | 67,20 | 67,23 | 96,08 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 2072,98 | 2459,79 | 2493,55 | 2684,06 | 2517,73 | 2317,72 | 2405,27 | 3460,04 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0035 | 0,0041 | 0,0043 | 0,0053 | 0,0037 | 0,0045 | 0,0046 | 0,0057 |

Таблица А.5 – Исходные данные за 2018-2019 годы

| Наименование | 2018 | | | | 2019 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Налоговые показатели | | | | | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 954,80 | 797,90 | 903,20 | 918,90 | 1062,10 | 997,60 | 1100,60 | 1097,60 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 505,90 | 599,70 | 639,80 | 696,80 | 611,10 | 688,10 | 732,80 | 805,50 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 521,33 | 431,76 | 495,04 | 515,33 | 536,96 | 513,04 | 594,78 | 617,43 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 276,23 | 324,51 | 350,67 | 390,78 | 308,95 | 353,88 | 396,02 | 453,11 |
| Экономические показатели | | | | | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб. | 22474,46 | 24969,76 | 27196,84 | 29220,58 | 24608,60 | 26628,59 | 28346,03 | 30025,08 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 12271,25 | 13511,54 | 14906,57 | 16387,37 | 12441,24 | 13694,52 | 15318,62 | 16889,85 |
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 106,45 | 110,90 | 111,72 | 110,47 | 108,00 | 105,22 | 101,42 | 99,70 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 183,15 | 184,80 | 182,45 | 178,31 | 197,80 | 194,45 | 185,04 | 177,77 |
| Факторы влияния | | | | | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 2451,20 | 3757,30 | 4564,10 | 7009,40 | 2697,10 | 4055,60 | 4956,30 | 7620,00 |

Продолжение таблицы А.5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1338,38 | 2033,14 | 2501,58 | 3930,98 | 1363,56 | 2085,71 | 2678,46 | 4286,44 |
| Инвестиции в программное обеспечение, базы данных, в ценах 2010 года, млрд руб. | 17,50 | 26,59 | 32,71 | 51,40 | 17,59 | 26,90 | 34,55 | 55,29 |
| Курс доллара США к рублю | 56,56 | 62,69 | 65,20 | 67,55 | 65,65 | 64,43 | 65,08 | 63,48 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 23,18 | 26,38 | 28,57 | 31,11 | 25,89 | 26,85 | 29,39 | 30,80 |
| Индекс доллара США | 89,90 | 93,49 | 94,92 | 96,86 | 96,34 | 97,12 | 98,94 | 97,34 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 76,33 | 74,43 | 75,23 | 67,40 | 63,17 | 68,90 | 61,90 | 63,37 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 102,14 | 102,58 | 103,02 | 103,38 | 103,89 | 104,21 | 104,54 | 105,04 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 75,07 | 77,75 | 79,94 | 82,13 | 77,99 | 81,03 | 83,56 | 86,26 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 101,68 | 95,73 | 94,12 | 82,07 | 80,99 | 85,03 | 74,07 | 73,46 |
| Международные цены на импортируемую нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 3140,20 | 3247,58 | 3363,48 | 3109,15 | 2688,36 | 2817,72 | 2605,35 | 2623,04 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0043 | 0,0051 | 0,0054 | 0,0064 | 0,0043 | 0,0051 | 0,0054 | 0,0065 |

Таблица А.6 – Исходные данные за 2020-2021 годы

| Наименование | 2020 | | | | 2021 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Налоговые показатели | | | | | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 1116,20 | 962,40 | 922,50 | 1267,60 | 1419,90 | 2651,10 | 116,50 | 5479,40 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 614,40 | 640,70 | 752,90 | 925,60 | 785,00 | 1730,50 | 116,20 | 3733,10 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 566,93 | 513,78 | 491,64 | 676,60 | 645,36 | 1173,86 | 51,21 | 2409,13 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 312,06 | 342,04 | 401,25 | 494,05 | 203,90 | 275,70 | 322,50 | 367,40 |
| Экономические показатели | | | | | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб | 24865,96 | 23775,43 | 27786,26 | 31230,48 | 27939,81 | 31885,14 | 35358,52 | 40111,49 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 12629,65 | 12692,49 | 14808,54 | 16669,79 | 12698,98 | 14118,15 | 15543,67 | 17635,82 |
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 99,54 | 96,33 | 101,40 | 105,39 | 111,75 | 120,57 | 121,23 | 121,40 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 196,89 | 187,32 | 187,64 | 187,35 | 220,02 | 225,85 | 227,48 | 227,44 |
| Факторы влияния | | | | | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 2972,80 | 4108,60 | 4959,20 | 8262,30 | 3175,60 | 4724,40 | 5655,00 | 9390,40 |

Продолжение таблицы А.6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1509,91 | 2193,37 | 2642,98 | 4410,14 | 1443,35 | 2091,88 | 2485,95 | 4128,68 |
| Инвестиции в программное обеспечение, базы данных, в ценах 2010 года, млрд руб. | 24,77 | 35,98 | 43,36 | 72,35 | 29,66 | 42,99 | 51,09 | 84,85 |
| Курс доллара США к рублю | 69,75 | 71,90 | 75,37 | 76,78 | 75,35 | 73,93 | 73,04 | 73,23 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 28,90 | 32,82 | 35,67 | 38,06 | 30,54 | 31,05 | 32,18 | 34,43 |
| Индекс доллара США | 98,19 | 98,25 | 93,13 | 91,95 | 91,56 | 91,25 | 93,01 | 95,36 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 50,40 | 29,40 | 42,97 | 44,30 | 60,83 | 68,83 | 73,50 | 79,63 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 104,61 | 105,54 | 106,28 | 107,67 | 109,31 | 110,92 | 112,85 | 115,14 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 81,59 | 85,51 | 88,81 | 92,88 | 89,18 | 94,85 | 100,22 | 106,94 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 61,77 | 34,38 | 48,38 | 47,70 | 68,21 | 72,57 | 73,34 | 74,47 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 2188,39 | 1319,64 | 1943,42 | 1954,73 | 2336,28 | 2375,58 | 2354,82 | 2397,58 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0057 | 0,0069 | 0,0070 | 0,0085 | 0,0070 | 0,0080 | 0,0083 | 0,0100 |

Таблица А.7 – Исходные данные за 2022 год

| Наименование | 2022 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|
| | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Налоговые показатели | | | | |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 1116,20 | 962,40 | 922,50 | 1267,60 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в текущих ценах млрд руб. | 614,40 | 640,70 | 752,90 | 925,60 |
| НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 566,93 | 513,78 | 491,64 | 676,60 |
| НДС на товары, ввозимые на территорию России, поступило в бюджетную систему России, в ценах 2010 года, млрд руб. | 312,06 | 342,04 | 401,25 | 494,05 |
| Экономические показатели | | | | |
| ВВП, в текущих ценах, млрд руб. | 24865,96 | 23775,43 | 27786,26 | 31230,48 |
| ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. | 12629,65 | 12692,49 | 14808,54 | 16669,79 |
| Дефлятор ВВП России, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 99,54 | 96,33 | 101,40 | 105,39 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 196,89 | 187,32 | 187,64 | 187,35 |
| Факторы влияния | | | | |
| Инвестиции в основной капитал, в текущих ценах млрд руб. | 2972,80 | 4108,60 | 4959,20 | 8262,30 |
| Инвестиции в основной капитал, в ценах 2010 года млрд руб. | 1509,91 | 2193,37 | 2642,98 | 4410,14 |
| Инвестиции в программное обеспечение, базы данных, в ценах 2010 года, млрд руб. | 24,77 | 35,98 | 43,36 | 72,35 |
| Курс доллара США к рублю | 69,75 | 71,90 | 75,37 | 76,78 |
| Реальный курс доллара США к рублю | 28,90 | 32,82 | 35,67 | 38,06 |

Продолжение таблицы А.7

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Индекс доллара США | 98,19 | 98,25 | 93,13 | 91,95 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в текущих ценах, долл США за баррель | 50,40 | 29,40 | 42,97 | 44,30 |
| Дефлятор ВВП США, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года | 104,61 | 105,54 | 106,28 | 107,67 |
| Цепной дефлятор (база 2010 год) | 81,59 | 85,51 | 88,81 | 92,88 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, долл США за баррель | 61,77 | 34,38 | 48,38 | 47,70 |
| Международные цены на импортную нефть Brent (Лондон), в ценах 2010 года, руб. за баррель | 2188,39 | 1319,64 | 1943,42 | 1954,73 |
| Коэффициент цифровизации | 0,0057 | 0,0069 | 0,0070 | 0,0085 |

Источник: составлено автором.

Приложение Б
(информационное)

Данные для регрессионной многофакторной модели ВВП

Таблица Б.1 – Исходные данные за 2010-2022 годы

| Временной период | ВВП, в ценах 2010 года, млрд руб. (y) | Индекс доллара США (x1) | Реальный курс доллара США к рублю (x2) | Коэффициент цифровизации (x3) |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 кв. 2010 года | 10736,37 | 80,30 | 29,91 | 0,0004 |
| 2 кв. 2010 года | 11790,36 | 84,83 | 30,46 | 0,0004 |
| 3 кв. 2010 года | 12981,99 | 81,15 | 30,56 | 0,0005 |
| 4 кв. 2010 года | 14230,96 | 79,16 | 30,99 | 0,0005 |
| 1 кв. 2011 года | 11247,52 | 76,83 | 22,90 | 0,0005 |
| 2 кв. 2011 года | 12235,80 | 73,96 | 21,63 | 0,0006 |
| 3 кв. 2011 года | 13569,04 | 75,52 | 23,43 | 0,0006 |
| 4 кв. 2011 года | 14815,45 | 78,24 | 25,18 | 0,0007 |
| 1 кв. 2012 года | 11889,33 | 79,01 | 19,65 | 0,0006 |
| 2 кв. 2012 года | 12830,15 | 81,15 | 21,25 | 0,0008 |
| 3 кв. 2012 года | 14043,25 | 81,26 | 21,83 | 0,0008 |
| 4 кв. 2012 года | 15173,56 | 79,95 | 21,80 | 0,0010 |
| 1 кв. 2013 года | 12023,65 | 81,46 | 18,01 | 0,0009 |
| 2 кв. 2013 года | 13050,89 | 82,72 | 19,41 | 0,0011 |
| 3 кв. 2013 года | 14255,09 | 81,25 | 20,32 | 0,0011 |
| 4 кв. 2013 года | 15559,65 | 80,30 | 21,15 | 0,0014 |
| 1 кв. 2014 года | 12017,91 | 80,37 | 18,99 | 0,0014 |
| 2 кв. 2014 года | 13123,32 | 79,87 | 18,92 | 0,0016 |
| 3 кв. 2014 года | 14455,33 | 83,38 | 21,02 | 0,0017 |
| 4 кв. 2014 года | 15703,93 | 88,52 | 28,56 | 0,0021 |
| 1 кв. 2015 года | 11834,09 | 96,16 | 30,28 | 0,0022 |

Продолжение таблицы Б.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|----------|--------|-------|--------|
| 2 кв. 2015 года | 12717,51 | 95,67 | 26,28 | 0,0026 |
| 3 кв. 2015 года | 14209,11 | 96,50 | 32,41 | 0,0027 |
| 4 кв. 2015 года | 15452,57 | 98,58 | 35,89 | 0,0033 |
| 1 кв. 2016 года | 11809,66 | 97,47 | 33,46 | 0,0035 |
| 2 кв. 2016 года | 12851,50 | 95,04 | 30,96 | 0,0041 |
| 3 кв. 2016 года | 14150,69 | 95,67 | 31,72 | 0,0043 |
| 4 кв. 2016 года | 15709,71 | 100,72 | 32,21 | 0,0053 |
| 1 кв. 2017 года | 11964,68 | 100,33 | 24,88 | 0,0037 |
| 2 кв. 2017 года | 13152,71 | 97,20 | 26,14 | 0,0045 |
| 3 кв. 2017 года | 14524,17 | 92,87 | 27,76 | 0,0046 |
| 4 кв. 2017 года | 15873,38 | 93,24 | 28,61 | 0,0057 |
| 1 кв. 2018 года | 12271,25 | 89,90 | 23,18 | 0,0043 |
| 2 кв. 2018 года | 13511,54 | 93,49 | 26,38 | 0,0051 |
| 3 кв. 2018 года | 14906,57 | 94,92 | 28,57 | 0,0054 |
| 4 кв. 2018 года | 16387,37 | 96,86 | 31,11 | 0,0064 |
| 1 кв. 2019 года | 12441,24 | 96,34 | 25,89 | 0,0043 |
| 2 кв. 2019 года | 13694,52 | 97,12 | 26,85 | 0,0051 |
| 3 кв. 2019 года | 15318,62 | 98,94 | 29,39 | 0,0054 |
| 4 кв. 2019 года | 16889,85 | 97,34 | 30,80 | 0,0065 |
| 1 кв. 2020 года | 12629,65 | 98,19 | 28,90 | 0,0057 |
| 2 кв. 2020 года | 12692,49 | 98,25 | 32,82 | 0,0069 |
| 3 кв. 2020 года | 14808,54 | 93,13 | 35,67 | 0,0070 |
| 4 кв. 2020 года | 16669,79 | 91,95 | 38,06 | 0,0085 |
| 1 кв. 2021 года | 12698,98 | 91,56 | 30,54 | 0,0070 |
| 2 кв. 2021 года | 14118,15 | 91,25 | 31,05 | 0,0080 |
| 3 кв. 2021 года | 15543,67 | 93,01 | 32,18 | 0,0083 |
| 4 кв. 2021 года | 17635,82 | 95,36 | 34,43 | 0,0100 |
| 1 кв. 2022 года | 13082,26 | 97,19 | 32,08 | 0,0071 |

Продолжение таблицы Б.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|----------|--------|-------|--------|
| 2 кв. 2022 года | 13488,65 | 103,13 | 25,54 | 0,0084 |
| 3 кв. 2022 года | 14993,76 | 108,91 | 28,36 | 0,0089 |
| 4 кв. 2022 года | 17165,83 | 107,00 | 33,78 | 0,0110 |

Источник: составлено автором.

Приложение В
(информационное)

Результаты регрессионной многофакторной модели ВВП

Таблица В.1 – Результаты расчетов регрессионной многофакторной модели ВВП

| Квартал, год | у | x1 | x2 | x3 | У расчетный | Ошибка, в процентах | ВВП расчетный | Ошибка, а процентах |
|-----------------|------|------|------|-------|-------------|---------------------|---------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 кв. 2010 года | 9,28 | 4,39 | 3,40 | -7,90 | 9,43 | 1,64 | 12502,61 | 16,45 |
| 2 кв. 2010 года | 9,38 | 4,44 | 3,42 | -7,72 | 9,41 | 0,42 | 12266,95 | 4,04 |
| 3 кв. 2010 года | 9,47 | 4,40 | 3,42 | -7,67 | 9,45 | 0,20 | 12739,13 | 1,87 |
| 4 кв. 2010 года | 9,56 | 4,37 | 3,43 | -7,51 | 9,49 | 0,77 | 13222,57 | 7,09 |
| 1 кв. 2011 года | 9,33 | 4,34 | 3,13 | -7,64 | 9,45 | 1,26 | 12652,52 | 12,49 |
| 2 кв. 2011 года | 9,41 | 4,30 | 3,07 | -7,45 | 9,48 | 0,75 | 13135,51 | 7,35 |
| 3 кв. 2011 года | 9,52 | 4,32 | 3,15 | -7,39 | 9,49 | 0,29 | 13198,69 | 2,73 |
| 4 кв. 2011 года | 9,60 | 4,36 | 3,23 | -7,20 | 9,49 | 1,15 | 13267,75 | 10,45 |
| 1 кв. 2012 года | 9,38 | 4,37 | 2,98 | -7,34 | 9,43 | 0,49 | 12446,75 | 4,69 |
| 2 кв. 2012 года | 9,46 | 4,40 | 3,06 | -7,15 | 9,44 | 0,18 | 12608,77 | 1,73 |
| 3 кв. 2012 года | 9,55 | 4,40 | 3,08 | -7,11 | 9,45 | 1,04 | 12713,06 | 9,47 |
| 4 кв. 2012 года | 9,63 | 4,38 | 3,08 | -6,93 | 9,48 | 1,52 | 13101,67 | 13,65 |
| 1 кв. 2013 года | 9,39 | 4,40 | 2,89 | -6,99 | 9,43 | 0,34 | 12412,85 | 3,24 |
| 2 кв. 2013 года | 9,48 | 4,42 | 2,97 | -6,81 | 9,45 | 0,32 | 12662,22 | 2,98 |
| 3 кв. 2013 года | 9,56 | 4,40 | 3,01 | -6,78 | 9,47 | 0,98 | 12979,66 | 8,95 |
| 4 кв. 2013 года | 9,65 | 4,39 | 3,05 | -6,59 | 9,51 | 1,52 | 13434,39 | 13,66 |
| 1 кв. 2014 года | 9,39 | 4,39 | 2,94 | -6,60 | 9,49 | 0,97 | 13166,98 | 9,56 |
| 2 кв. 2014 года | 9,48 | 4,38 | 2,94 | -6,42 | 9,51 | 0,27 | 13465,69 | 2,61 |
| 3 кв. 2014 года | 9,58 | 4,42 | 3,05 | -6,38 | 9,50 | 0,84 | 13339,21 | 7,72 |
| 4 кв. 2014 года | 9,66 | 4,48 | 3,35 | -6,18 | 9,53 | 1,39 | 13724,97 | 12,60 |
| 1 кв. 2015 года | 9,38 | 4,57 | 3,41 | -6,12 | 9,48 | 1,11 | 13134,15 | 10,99 |

Продолжение таблицы В.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------|------|------|------|-------|------|------|----------|-------|
| 2 кв. 2015 года | 9,45 | 4,56 | 3,27 | -5,94 | 9,48 | 0,31 | 13094,96 | 2,97 |
| 3 кв. 2015 года | 9,56 | 4,57 | 3,48 | -5,92 | 9,51 | 0,52 | 13520,99 | 4,84 |
| 4 кв. 2015 года | 9,65 | 4,59 | 3,58 | -5,71 | 9,54 | 1,14 | 13838,39 | 10,45 |
| 1 кв. 2016 года | 9,38 | 4,58 | 3,51 | -5,65 | 9,54 | 1,71 | 13862,49 | 17,38 |
| 2 кв. 2016 года | 9,46 | 4,55 | 3,43 | -5,49 | 9,56 | 1,04 | 14174,07 | 10,29 |
| 3 кв. 2016 года | 9,56 | 4,56 | 3,46 | -5,45 | 9,56 | 0,05 | 14213,82 | 0,45 |
| 4 кв. 2016 года | 9,66 | 4,61 | 3,47 | -5,24 | 9,55 | 1,18 | 14018,90 | 10,76 |
| 1 кв. 2017 года | 9,39 | 4,61 | 3,21 | -5,59 | 9,47 | 0,86 | 12976,16 | 8,45 |
| 2 кв. 2017 года | 9,48 | 4,58 | 3,26 | -5,41 | 9,52 | 0,38 | 13637,99 | 3,69 |
| 3 кв. 2017 года | 9,58 | 4,53 | 3,32 | -5,38 | 9,57 | 0,16 | 14302,32 | 1,53 |
| 4 кв. 2017 года | 9,67 | 4,54 | 3,35 | -5,17 | 9,59 | 0,84 | 14641,71 | 7,76 |
| 1 кв. 2018 года | 9,42 | 4,50 | 3,14 | -5,44 | 9,55 | 1,49 | 14114,20 | 15,02 |
| 2 кв. 2018 года | 9,51 | 4,54 | 3,27 | -5,28 | 9,56 | 0,56 | 14252,31 | 5,48 |
| 3 кв. 2018 года | 9,61 | 4,55 | 3,35 | -5,22 | 9,57 | 0,38 | 14368,51 | 3,61 |
| 4 кв. 2018 года | 9,70 | 4,57 | 3,44 | -5,04 | 9,59 | 1,17 | 14628,91 | 10,73 |
| 1 кв. 2019 года | 9,43 | 4,57 | 3,25 | -5,45 | 9,52 | 0,99 | 13654,02 | 9,75 |
| 2 кв. 2019 года | 9,52 | 4,58 | 3,29 | -5,29 | 9,54 | 0,15 | 13888,49 | 1,42 |
| 3 кв. 2019 года | 9,64 | 4,59 | 3,38 | -5,22 | 9,55 | 0,92 | 14013,24 | 8,52 |
| 4 кв. 2019 года | 9,73 | 4,58 | 3,43 | -5,03 | 9,59 | 1,52 | 14571,51 | 13,73 |
| 1 кв. 2020 года | 9,44 | 4,59 | 3,36 | -5,16 | 9,56 | 1,19 | 14125,82 | 11,85 |
| 2 кв. 2020 года | 9,45 | 4,59 | 3,49 | -4,98 | 9,60 | 1,56 | 14705,79 | 15,86 |
| 3 кв. 2020 года | 9,60 | 4,53 | 3,57 | -4,96 | 9,65 | 0,51 | 15547,22 | 4,99 |
| 4 кв. 2020 года | 9,72 | 4,52 | 3,64 | -4,77 | 9,69 | 0,30 | 16190,79 | 2,87 |
| 1 кв. 2021 года | 9,45 | 4,52 | 3,42 | -4,96 | 9,64 | 1,99 | 15327,76 | 20,70 |
| 2 кв. 2021 года | 9,56 | 4,51 | 3,44 | -4,83 | 9,66 | 1,06 | 15618,79 | 10,63 |
| 3 кв. 2021 года | 9,65 | 4,53 | 3,47 | -4,79 | 9,65 | 0,01 | 15555,42 | 0,08 |
| 4 кв. 2021 года | 9,78 | 4,56 | 3,54 | -4,60 | 9,66 | 1,16 | 15752,01 | 10,68 |
| 1 кв. 2022 года | 9,48 | 4,58 | 3,47 | -4,95 | 9,60 | 1,31 | 14806,62 | 13,18 |

Продолжение таблицы В.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------|------|------|------|-------|------|------|----------|-------|
| 2 кв. 2022 года | 9,51 | 4,64 | 3,24 | -4,77 | 9,54 | 0,29 | 13869,54 | 2,82 |
| 3 кв. 2022 года | 9,62 | 4,69 | 3,34 | -4,72 | 9,52 | 0,98 | 13642,47 | 9,01 |
| 4 кв. 2022 года | 9,75 | 4,67 | 3,52 | -4,51 | 9,59 | 1,69 | 14552,71 | 15,22 |

Источник: составлено автором.

Приложение Г
(информационное)

Исходные временные ряды данных

Таблица Г.1 – Исходные временные ряды данных, в сопоставимых ценах 2010 года

В миллиардах рублей

| № наблюдения | Период | ВВП Российской Федерации | НДС на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации |
|--------------|-----------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 4 кв. 2014 года | 15703,93 | 484,15 |
| 2 | 1 кв. 2015 года | 11834,09 | 446,22 |
| 3 | 2 кв. 2015 года | 12717,51 | 432,29 |
| 4 | 3 кв. 2015 года | 14209,11 | 407,82 |
| 5 | 4 кв. 2015 года | 15452,57 | 508,40 |
| 6 | 1 кв. 2016 года | 11809,66 | 425,54 |
| 7 | 2 кв. 2016 года | 12851,50 | 467,90 |
| 8 | 3 кв. 2016 года | 14150,69 | 475,37 |
| 9 | 4 кв. 2016 года | 15709,71 | 552,01 |
| 10 | 1 кв. 2017 года | 11964,68 | 477,28 |
| 11 | 2 кв. 2017 года | 13152,71 | 511,87 |
| 12 | 3 кв. 2017 года | 14524,17 | 514,42 |
| 13 | 4 кв. 2017 года | 15873,38 | 579,25 |
| 14 | 1 кв. 2018 года | 12271,25 | 479,73 |
| 15 | 2 кв. 2018 года | 13511,54 | 550,05 |
| 16 | 3 кв. 2018 года | 14906,57 | 572,59 |
| 17 | 4 кв. 2018 года | 16387,37 | 596,62 |
| 18 | 1 кв. 2019 года | 12441,24 | 570,05 |
| 19 | 2 кв. 2019 года | 13694,52 | 615,46 |
| 20 | 3 кв. 2019 года | 15318,62 | 660,87 |
| 21 | 4 кв. 2019 года | 16889,85 | 686,03 |

Продолжение таблицы Г.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-----------------|----------|--------|
| 22 | 1 кв. 2020 года | 12629,65 | 629,92 |
| 23 | 2 кв. 2020 года | 12692,49 | 570,86 |
| 24 | 3 кв. 2020 года | 14808,54 | 546,27 |
| 25 | 4 кв. 2020 года | 16669,79 | 751,78 |
| 26 | 1 кв. 2021 года | 12698,98 | 633,38 |
| 27 | 2 кв. 2021 года | 14118,15 | 634,98 |
| 28 | 3 кв. 2021 года | 15543,67 | 715,17 |
| 29 | 4 кв. 2021 года | 17635,82 | 795,35 |
| 30 | 1 кв. 2022 года | 13082,26 | 686,29 |
| 31 | 2 кв. 2022 года | 13488,65 | 667,05 |
| 32 | 3 кв. 2022 года | 14993,76 | 701,72 |
| 33 | 4 кв. 2022 года | 17165,83 | 872,55 |

Источник: составлено автором.

Приложение Д
(информационное)

Расчетные данные ВВП с учетом сезонности

Таблица Д.1 – Расчетные данные ВВП с учетом сезонности, в сопоставимых ценах 2010 года

В миллиардах рублей

| Временной период | Факт | Коэффициент сезонности | Расчетный | Расчетный с сезонами |
|------------------|-----------|------------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 кв. 2010 года | 10 734,29 | 0,87 | 12 501,16 | 11 032,84 |
| 2 кв. 2010 года | 11 788,07 | 0,94 | 12 265,54 | 11 920,54 |
| 3 кв. 2010 года | 12 979,47 | 1,04 | 12 737,75 | 13 188,68 |
| 4 кв. 2010 года | 14 228,20 | 1,15 | 13 221,25 | 14 583,64 |
| 1 кв. 2011 года | 11 247,52 | 0,87 | 12 651,75 | 11 364,77 |
| 2 кв. 2011 года | 12 235,80 | 0,94 | 13 135,03 | 12 279,18 |
| 3 кв. 2011 года | 13 569,04 | 1,04 | 13 198,04 | 13 585,47 |
| 4 кв. 2011 года | 14 815,45 | 1,15 | 13 267,01 | 15 022,40 |
| 1 кв. 2012 года | 11 889,33 | 0,87 | 12 446,48 | 11 064,01 |
| 2 кв. 2012 года | 12 830,15 | 0,94 | 12 608,42 | 11 954,22 |
| 3 кв. 2012 года | 14 043,25 | 1,04 | 12 712,68 | 13 225,94 |
| 4 кв. 2012 года | 15 173,56 | 1,15 | 13 101,44 | 14 624,84 |
| 1 кв. 2013 года | 12 023,65 | 0,87 | 12 412,96 | 11 198,94 |
| 2 кв. 2013 года | 13 050,89 | 0,94 | 12 662,27 | 12 100,00 |
| 3 кв. 2013 года | 14 255,09 | 1,04 | 12 979,67 | 13 387,23 |
| 4 кв. 2013 года | 15 559,65 | 1,15 | 13 434,46 | 14 803,19 |
| 1 кв. 2014 года | 12 017,91 | 0,87 | 13 167,28 | 11 679,16 |
| 2 кв. 2014 года | 13 123,32 | 0,94 | 13 466,15 | 12 618,86 |
| 3 кв. 2014 года | 14 455,33 | 1,04 | 13 339,38 | 13 961,30 |
| 4 кв. 2014 года | 15 703,93 | 1,15 | 13 724,48 | 15 437,97 |
| 1 кв. 2015 года | 11 834,09 | 0,87 | 13 133,47 | 11 654,96 |
| 2 кв. 2015 года | 12 717,51 | 0,94 | 13 094,74 | 12 592,72 |
| 3 кв. 2015 года | 14 209,11 | 1,04 | 13 520,28 | 13 932,37 |
| 4 кв. 2015 года | 15 452,57 | 1,15 | 13 837,54 | 15 405,99 |
| 1 кв. 2016 года | 11 809,66 | 0,87 | 13 861,87 | 12 238,24 |
| 2 кв. 2016 года | 12 851,50 | 0,94 | 14 173,79 | 13 222,93 |
| 3 кв. 2016 года | 14 150,69 | 1,04 | 14 213,50 | 14 629,62 |
| 4 кв. 2016 года | 15 709,71 | 1,15 | 14 018,63 | 16 176,99 |
| 1 кв. 2017 года | 11 964,68 | 0,87 | 12 976,24 | 12 084,02 |
| 2 кв. 2017 года | 13 152,71 | 0,94 | 13 638,13 | 13 056,30 |
| 3 кв. 2017 года | 14 524,17 | 1,04 | 14 302,42 | 14 445,26 |
| 4 кв. 2017 года | 15 873,38 | 1,15 | 14 641,91 | 15 973,13 |
| 1 кв. 2018 года | 12 271,25 | 0,87 | 14 114,75 | 12 476,87 |
| 2 кв. 2018 года | 13 511,54 | 0,94 | 14 252,61 | 13 480,76 |
| 3 кв. 2018 года | 14 906,57 | 1,04 | 14 368,63 | 14 914,88 |
| 4 кв. 2018 года | 16 387,37 | 1,15 | 14 628,93 | 16 492,41 |

Продолжение таблицы Д.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|-----------|------|-----------|-----------|
| 1 кв. 2019 года | 12 441,24 | 0,87 | 13 654,18 | 12 207,76 |
| 2 кв. 2019 года | 13 694,52 | 0,94 | 13 888,68 | 13 190,00 |
| 3 кв. 2019 года | 15 318,62 | 1,04 | 14 013,23 | 14 593,19 |
| 4 кв. 2019 года | 16 889,85 | 1,15 | 14 571,56 | 16 136,70 |
| 1 кв. 2020 года | 12 629,65 | 0,87 | 14 125,90 | 13 173,80 |
| 2 кв. 2020 года | 12 692,49 | 0,94 | 14 705,70 | 14 233,76 |
| 3 кв. 2020 года | 14 808,54 | 1,04 | 15 547,01 | 15 747,99 |
| 4 кв. 2020 года | 16 669,79 | 1,15 | 16 190,59 | 17 413,64 |
| 1 кв. 2021 года | 12 698,98 | 0,87 | 15 327,99 | 13 540,44 |
| 2 кв. 2021 года | 14 118,15 | 0,94 | 15 619,10 | 14 629,90 |
| 3 кв. 2021 года | 15 543,67 | 1,04 | 15 555,63 | 16 186,27 |
| 4 кв. 2021 года | 17 635,82 | 1,15 | 15 752,16 | 17 898,28 |

Источник: составлено автором.

Приложение Е
(информационное)

**Расчетные данные ВВП от добычи полезных ископаемых
с учетом сезонности**

Таблица Е.1 – Расчетные данные ВВП от добычи полезных ископаемых с учетом сезонности, в сопоставимых ценах 2010 года

В миллиардах рублей

| Временной период | Факт | Коэффициент сезонности | Расчетный | Расчетный с сезонами |
|------------------|----------|------------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 кв. 2010 года | 1 699,07 | 1,18 | 1 461,52 | 1 724,57 |
| 2 кв. 2010 года | 1 468,87 | 1,00 | 1 487,59 | 1 461,50 |
| 3 кв. 2010 года | 1 344,13 | 0,92 | 1 458,92 | 1 344,58 |
| 4 кв. 2010 года | 1 305,74 | 0,90 | 1 437,98 | 1 315,35 |
| 1 кв. 2011 года | 1 780,30 | 1,18 | 1 533,90 | 1 794,85 |
| 2 кв. 2011 года | 1 524,66 | 1,00 | 1 530,81 | 1 521,06 |
| 3 кв. 2011 года | 1 405,19 | 0,92 | 1 512,86 | 1 399,38 |
| 4 кв. 2011 года | 1 359,63 | 0,90 | 1 506,68 | 1 368,96 |
| 1 кв. 2012 года | 1 855,27 | 1,18 | 1 611,68 | 1 879,15 |
| 2 кв. 2012 года | 1 576,10 | 1,00 | 1 596,60 | 1 592,50 |
| 3 кв. 2012 года | 1 433,72 | 0,92 | 1 586,52 | 1 465,10 |
| 4 кв. 2012 года | 1 372,79 | 0,90 | 1 575,20 | 1 433,25 |
| 1 кв. 2013 года | 1 878,92 | 1,18 | 1 666,84 | 1 921,56 |
| 2 кв. 2013 года | 1 605,52 | 1,00 | 1 644,85 | 1 628,44 |
| 3 кв. 2013 года | 1 457,44 | 0,92 | 1 613,57 | 1 498,16 |
| 4 кв. 2013 года | 1 409,75 | 0,90 | 1 588,50 | 1 465,60 |
| 1 кв. 2014 года | 1 838,87 | 1,18 | 1 633,06 | 1 890,39 |
| 2 кв. 2014 года | 1 580,77 | 1,00 | 1 629,21 | 1 602,02 |
| 3 кв. 2014 года | 1 447,10 | 0,92 | 1 614,87 | 1 473,86 |
| 4 кв. 2014 года | 1 393,15 | 0,90 | 1 530,95 | 1 441,82 |
| 1 кв. 2015 года | 1 877,34 | 1,18 | 1 561,04 | 1 834,63 |
| 2 кв. 2015 года | 1 588,24 | 1,00 | 1 613,61 | 1 554,77 |
| 3 кв. 2015 года | 1 474,77 | 0,92 | 1 535,69 | 1 430,39 |
| 4 кв. 2015 года | 1 421,28 | 0,90 | 1 508,76 | 1 399,30 |
| 1 кв. 2016 года | 1 872,49 | 1,18 | 1 528,17 | 1 819,39 |
| 2 кв. 2016 года | 1 604,13 | 1,00 | 1 541,31 | 1 541,85 |
| 3 кв. 2016 года | 1 467,94 | 0,92 | 1 535,94 | 1 418,51 |
| 4 кв. 2016 года | 1 444,17 | 0,90 | 1 562,00 | 1 387,67 |
| 1 кв. 2017 года | 1 886,89 | 1,18 | 1 666,96 | 1 893,16 |
| 2 кв. 2017 года | 1 632,92 | 1,00 | 1 623,54 | 1 604,38 |
| 3 кв. 2017 года | 1 498,60 | 0,92 | 1 568,75 | 1 476,03 |
| 4 кв. 2017 года | 1 451,39 | 0,90 | 1 558,25 | 1 443,94 |
| 1 кв. 2018 года | 1 861,06 | 1,18 | 1 620,25 | 1 868,33 |
| 2 кв. 2018 года | 1 613,17 | 1,00 | 1 593,05 | 1 583,33 |
| 3 кв. 2018 года | 1 479,10 | 0,92 | 1 570,81 | 1 456,66 |

Продолжение таблицы Е.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|----------|-------|----------|----------|
| 4 кв. 2018 года | 1 440,95 | 0,90 | 1 549,21 | 1 424,99 |
| 1 кв. 2019 года | 1 893,12 | 1,18 | 1 621,82 | 1 880,97 |
| 2 кв. 2019 года | 1 640,46 | 1,00 | 1 611,36 | 1 594,04 |
| 3 кв. 2019 года | 1 525,04 | 0,92 | 1 586,71 | 1 466,52 |
| 4 кв. 2019 года | 1 490,08 | 0,90 | 1 556,27 | 1 434,64 |
| 1 кв. 2020 года | 1 920,93 | 1,18 | 1 588,12 | 1 780,62 |
| 2 кв. 2020 года | 1 519,75 | 1,00 | 1 537,15 | 1 509,00 |
| 3 кв. 2020 года | 1 473,60 | 0,92 | 1 471,70 | 1 388,28 |
| 4 кв. 2020 года | 1 470,01 | 0,90 | 1 439,04 | 1 358,10 |
| 1 кв. 2021 года | 1 841,80 | 1,18 | 1 519,97 | 1 781,07 |
| 2 кв. 2021 года | 1 611,96 | 1,00 | 1 510,76 | 1 509,38 |
| 3 кв. 2021 года | 1 474,94 | 0,92е | 1 508,94 | 1 388,63 |
| 4 кв. 2021 года | 1 482,99 | 0,90 | 1 497,84 | 1 358,44 |

Источник: составлено автором.

Приложение Ж
(информационное)

**Расчетные данные ВВП от обрабатывающего производства
с учетом сезонности**

Таблица Ж.1 – Расчетные данные ВВП от обрабатывающего производства с учетом сезонности, в сопоставимых ценах 2010 года

В миллиардах рублей

| Временной период | Факт | Коэффициент сезонности | Расчетный | Расчетный с сезонами |
|------------------|----------|------------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 кв. 2010 года | 1 328,53 | 0,90 | 1 526,25 | 1 384,54 |
| 2 кв. 2010 года | 1 439,10 | 0,96 | 1 502,50 | 1 476,84 |
| 3 кв. 2010 года | 1 486,20 | 1,01 | 1 542,97 | 1 553,76 |
| 4 кв. 2010 года | 1 665,12 | 1,13 | 1 581,79 | 1 738,37 |
| 1 кв. 2011 года | 1 392,05 | 0,90 | 1 527,27 | 1 402,71 |
| 2 кв. 2011 года | 1 493,76 | 0,96 | 1 563,47 | 1 496,23 |
| 3 кв. 2011 года | 1 553,70 | 1,01 | 1 569,75 | 1 574,16 |
| 4 кв. 2011 года | 1 733,84 | 1,13 | 1 573,79 | 1 761,18 |
| 1 кв. 2012 года | 1 450,66 | 0,90 | 1 499,50 | 1 368,48 |
| 2 кв. 2012 года | 1 544,16 | 0,96 | 1 511,85 | 1 459,71 |
| 3 кв. 2012 года | 1 585,25 | 1,01 | 1 520,61 | 1 535,73 |
| 4 кв. 2012 года | 1 750,63 | 1,13 | 1 550,16 | 1 718,20 |
| 1 кв. 2013 года | 1 469,16 | 0,90 | 1 487,66 | 1 372,70 |
| 2 кв. 2013 года | 1 572,98 | 0,96 | 1 507,50 | 1 464,21 |
| 3 кв. 2013 года | 1 611,47 | 1,01 | 1 535,02 | 1 540,47 |
| 4 кв. 2013 года | 1 797,75 | 1,13 | 1 570,71 | 1 723,50 |
| 1 кв. 2014 года | 1 437,84 | 0,90 | 1 545,50 | 1 409,71 |
| 2 кв. 2014 года | 1 548,73 | 0,96 | 1 566,79 | 1 503,69 |
| 3 кв. 2014 года | 1 600,04 | 1,01 | 1 558,23 | 1 582,01 |
| 4 кв. 2014 года | 1 776,59 | 1,13 | 1 594,87 | 1 769,97 |
| 1 кв. 2015 года | 1 467,92 | 0,90 | 1 545,49 | 1 407,84 |
| 2 кв. 2015 года | 1 556,04 | 0,96 | 1 534,93 | 1 501,69 |
| 3 кв. 2015 года | 1 630,64 | 1,01 | 1 575,85 | 1 579,90 |
| 4 кв. 2015 года | 1 812,45 | 1,13 | 1 600,77 | 1 767,62 |
| 1 кв. 2016 года | 1 464,13 | 0,90 | 1 599,72 | 1 450,20 |
| 2 кв. 2016 года | 1 571,62 | 0,96 | 1 619,72 | 1 546,88 |
| 3 кв. 2016 года | 1 623,09 | 1,01 | 1 622,93 | 1 627,45 |
| 4 кв. 2016 года | 1 841,65 | 1,13 | 1 602,95 | 1 820,81 |
| 1 кв. 2017 года | 1 475,39 | 0,90 | 1 516,59 | 1 430,96 |
| 2 кв. 2017 года | 1 599,82 | 0,96 | 1 569,47 | 1 526,36 |
| 3 кв. 2017 года | 1 656,99 | 1,01 | 1 624,89 | 1 605,85 |
| 4 кв. 2017 года | 1 850,86 | 1,13 | 1 648,86 | 1 796,65 |
| 1 кв. 2018 года | 1 455,19 | 0,90 | 1 605,77 | 1 462,14 |
| 2 кв. 2018 года | 1 580,47 | 0,96 | 1 617,27 | 1 559,61 |
| 3 кв. 2018 года | 1 635,42 | 1,01 | 1 627,81 | 1 640,84 |
| 4 кв. 2018 года | 1 837,54 | 1,13 | 1 647,54 | 1 835,79 |
| 1 кв. 2019 года | 1 480,26 | 0,90 | 1 571,26 | 1 440,28 |

Продолжение таблицы Ж.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|----------|------|----------|----------|
| 2 кв. 2019 года | 1 607,21 | 0,96 | 1 588,19 | 1 536,30 |
| 3 кв. 2019 года | 1 686,22 | 1,01 | 1 599,48 | 1 616,31 |
| 4 кв. 2019 года | 1 900,19 | 1,13 | 1 642,31 | 1 808,35 |
| 1 кв. 2020 года | 1 502,01 | 0,90 | 1 607,14 | 1 520,13 |
| 2 кв. 2020 года | 1 488,94 | 0,96 | 1 653,90 | 1 621,47 |
| 3 кв. 2020 года | 1 629,35 | 1,01 | 1 723,36 | 1 705,92 |
| 4 кв. 2020 года | 1 874,60 | 1,13 | 1 771,72 | 1 908,60 |
| 1 кв. 2021 года | 1 440,13 | 0,90 | 1 701,27 | 1 545,91 |
| 2 кв. 2021 года | 1 579,29 | 0,96 | 1 721,92 | 1 648,97 |
| 3 кв. 2021 года | 1 630,83 | 1,01 | 1 717,12 | 1 734,86 |
| 4 кв. 2021 года | 1 891,15 | 1,13 | 1 730,41 | 1 940,98 |

Источник: составлено автором.

Приложение И
(информационное)

**Расчетные данные ВВП от торговли оптовой и розничной; ремонта
автотранспортных средств и мотоциклов с учетом сезонности**

Таблица И.1 – Расчетные данные ВВП от торговли оптовой и розничной; ремонта автотранспортных средств и мотоциклов с учетом сезонности, в сопоставимых ценах 2010 года

В миллиардах рублей

| Временной период | Факт | Коэффициент сезонности | Расчетный | Расчетный с сезонами |
|------------------|----------|------------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 кв. 2010 года | 1 129,70 | 0,88 | 1 327,34 | 1 177,48 |
| 2 кв. 2010 года | 1 300,15 | 1,00 | 1 307,23 | 1 338,05 |
| 3 кв. 2010 года | 1 311,35 | 1,01 | 1 342,02 | 1 351,43 |
| 4 кв. 2010 года | 1 437,51 | 1,11 | 1 375,61 | 1 485,23 |
| 1 кв. 2011 года | 1 183,71 | 0,88 | 1 334,03 | 1 198,07 |
| 2 кв. 2011 года | 1 349,53 | 1,00 | 1 366,94 | 1 361,45 |
| 3 кв. 2011 года | 1 370,91 | 1,01 | 1 371,04 | 1 375,06 |
| 4 кв. 2011 года | 1 496,84 | 1,11 | 1 373,77 | 1 511,20 |
| 1 кв. 2012 года | 1 233,56 | 0,88 | 1 313,92 | 1 171,66 |
| 2 кв. 2012 года | 1 395,06 | 1,00 | 1 323,75 | 1 331,44 |
| 3 кв. 2012 года | 1 398,75 | 1,01 | 1 330,97 | 1 344,75 |
| 4 кв. 2012 года | 1 511,33 | 1,11 | 1 357,10 | 1 477,89 |
| 1 кв. 2013 года | 1 249,28 | 0,88 | 1 306,41 | 1 177,35 |
| 2 кв. 2013 года | 1 421,10 | 1,00 | 1 322,78 | 1 337,90 |
| 3 кв. 2013 года | 1 421,89 | 1,01 | 1 345,84 | 1 351,28 |
| 4 кв. 2013 года | 1 552,01 | 1,11 | 1 376,56 | 1 485,07 |
| 1 кв. 2014 года | 1 222,65 | 0,88 | 1 356,80 | 1 208,31 |
| 2 кв. 2014 года | 1 399,20 | 1,00 | 1 375,91 | 1 373,08 |
| 3 кв. 2014 года | 1 411,80 | 1,01 | 1 366,62 | 1 386,81 |
| 4 кв. 2014 года | 1 533,75 | 1,11 | 1 392,98 | 1 524,11 |
| 1 кв. 2015 года | 1 248,23 | 0,88 | 1 349,57 | 1 202,00 |
| 2 кв. 2015 года | 1 405,80 | 1,00 | 1 343,73 | 1 365,90 |
| 3 кв. 2015 года | 1 438,80 | 1,01 | 1 375,07 | 1 379,56 |
| 4 кв. 2015 года | 1 564,71 | 1,11 | 1 395,24 | 1 516,15 |
| 1 кв. 2016 года | 1 245,01 | 0,88 | 1 395,90 | 1 238,52 |
| 2 кв. 2016 года | 1 419,87 | 1,00 | 1 415,24 | 1 407,41 |
| 3 кв. 2016 года | 1 432,13 | 1,01 | 1 417,64 | 1 421,49 |
| 4 кв. 2016 года | 1 589,92 | 1,11 | 1 400,87 | 1 562,23 |
| 1 кв. 2017 года | 1 254,58 | 0,88 | 1 330,07 | 1 225,58 |
| 2 кв. 2017 года | 1 445,36 | 1,00 | 1 375,43 | 1 392,71 |
| 3 кв. 2017 года | 1 462,05 | 1,01 | 1 422,25 | 1 406,63 |
| 4 кв. 2017 года | 1 597,86 | 1,11 | 1 443,07 | 1 545,90 |
| 1 кв. 2018 года | 1 237,41 | 0,88 | 1 409,08 | 1 252,14 |
| 2 кв. 2018 года | 1 427,87 | 1,00 | 1 417,03 | 1 422,89 |

Продолжение таблицы И.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|----------|------|----------|----------|
| 3 кв. 2018 года | 1 443,02 | 1,01 | 1 424,74 | 1 437,12 |
| 4 кв. 2018 года | 1 586,37 | 1,11 | 1 440,69 | 1 579,40 |
| 1 кв. 2019 года | 1 258,72 | 0,88 | 1 377,05 | 1 233,05 |
| 2 кв. 2019 года | 1 452,03 | 1,00 | 1 391,54 | 1 401,19 |
| 3 кв. 2019 года | 1 487,85 | 1,01 | 1 399,76 | 1 415,21 |
| 4 кв. 2019 года | 1 640,45 | 1,11 | 1 436,43 | 1 555,32 |
| 1 кв. 2020 года | 1 277,22 | 0,88 | 1 406,88 | 1 298,01 |
| 2 кв. 2020 года | 1 345,18 | 1,00 | 1 445,32 | 1 475,01 |
| 3 кв. 2020 года | 1 437,66 | 1,01 | 1 503,46 | 1 489,76 |
| 4 кв. 2020 года | 1 618,36 | 1,11 | 1 544,40 | 1 637,26 |
| 1 кв. 2021 года | 1 224,60 | 0,88 | 1 487,69 | 1 321,29 |
| 2 кв. 2021 года | 1 426,80 | 1,00 | 1 505,64 | 1 501,47 |
| 3 кв. 2021 года | 1 438,96 | 1,01 | 1 500,89 | 1 516,48 |
| 4 кв. 2021 года | 1 632,65 | 1,11 | 1 511,64 | 1 666,63 |

Источник: составлено автором.