

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____ «Коммерция и бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Коммерция и
бизнес-информатика»

_____ М.А. Блюм
подпись инициалы, фамилия

«07» _____ ноября _____ 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему:

_____ Разработка информационно-аналитической системы идентификации
налогоплательщиков _____

по направлению подготовки _____ 38.04.05 - Бизнес-информатика _____

шифр, наименование направления подготовки

Программа магистратуры _____ 38.04.05.01- Информационные технологии в
бизнесе _____

шифр, наименование направления подготовки

Автор _____ А.С. Медведев _____ Группа _____ МБИ-31в _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Обозначение магистерской диссертации _____ ТГТУ.38.04.05.01.004 МД ДЭ _____

Обозначение документа _____ ТГТУ.38.04.05.01.004 МД ТЭ-ТЛ _____

Руководитель магистерской диссертации _____ Д.Л. Хазанова _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Нормоконтролёр _____ Н.В. Дюженкова _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Тамбов 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____ «Коммерция и бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Коммерция и
бизнес-информатика»

_____ М.А. Блюм
подпись инициалы, фамилия

« 15 » _____ октября 2019 г.

**ЗАДАНИЕ
НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ**

по направлению подготовки _____ 38.04.05 – Бизнес-информатика

шифр, наименование направления подготовки

Программа магистратуры _____ 38.04.05.01 – Информационные
технологии в бизнесе

шифр, наименование профиля

Тема Разработка информационно-аналитической системы идентификации
налогоплательщиков _____

утверждена приказом _____ №193/7-08 от «15» октября 2019 г.

Автор диссертации _____ А.С. Медведев _____ Группа МБИ-31в

подпись, дата

инициалы, фамилия

Обозначение диссертации _____ ТГТУ.38.04.05.01.004 МД ДЭ

Обозначение документа _____ ТГТУ.38.04.05.01.004 МД ТЭ-3Д

Срок предъявления к защите «07» ноября 2019 г.

Исходные данные для исследования Учебники, учебные пособия,
монографии, статьи, годовые отчёты предприятия

Перечень подлежащих разработке вопросов:

1 Теоретические аспекты разработки информационно-аналитических
систем в современных экономических условиях

2 Методические основы разработки информационно-аналитических систем

3 Разработка информационно-аналитической системы идентификации
налогоплательщиков

Руководитель работы _____ Д.Л.

Хазанова

подпись, дата

инициалы, фамилия

Задание принял к исполнению _____ А.С.

Медведев

подпись, дата

инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ

Магистерская диссертация на тему: «Разработка информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков». Выполнил студент третьего курса группы МБИ-31в направления подготовки 38.04.05 – «Бизнес-информатика» Медведев Антон Сергеевич. Руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры «Коммерция и бизнес-информатика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» Хазанова Диана Леонидовна.

Работа представлена к защите в 2019 году.

По своей структуре магистерская диссертация состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и приложений.

Целью диссертационного исследования является разработка информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков.

Результат работы: проанализирована информационные продукты в налоговой системе Российской Федерации, охарактеризована проблемная область разрабатываемой информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков, дана оценка экономического эффекта от реализации разработанной концепции информационно-аналитической системы.

Магистерская диссертация содержит 86 страниц, 1 таблицу, 12 рисунков, 3 приложения.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
....	
1 Теоретические аспекты разработки информационно-аналитических систем в современных экономических условиях.....	1
1.1 Информационно-аналитические системы: понятие, типы, спектр решаемых задач.....	1
1.2 Анализ информационных продуктов в налоговой системе Российской Федерации.....	2
2 Методические основы разработки информационно-аналитических систем.....	3
.....	
2.1 Структура информационно-аналитических систем.....	8
2.2 Инструментарий разработки информационной аналитической системы.....	4
.....	6
2.3 Управление и проектирование информационно-аналитических систем.....	5
.....	5
3 Разработка информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков.....	6
.....	1
.....	
3.1 Анализ проблемной области информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков.....	6
.....	1
3.2 Разработка концептуальной модели информационно-	

аналитической системы идентификации	6
налогоплательщиков.....	8
3.3 Экономический эффект информационно-	
аналитической системы идентификации	7
налогоплательщиков: прогноз.....	3
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	7
.....	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ	8
ИСТОЧНИКОВ.....	0
ПРИЛОЖЕНИЕ А Реестр выданных разрешений на	
осуществление деятельности по перевозке пассажиров и	
багажа легковым такси на территории Тамбовской	8
области.....	4
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Субъекты экономических	
взаимоотношений рынка	8
такси.....	5
...	
ПРИЛОЖЕНИЕ В Информационный компонент для	
каждой роли	8
системы.....	6
.....	

ВВЕДЕНИЕ

Эффективное взаимодействие граждан с органами государственной власти Российской Федерации во многом определяется своевременностью и качеством предоставляемых государством услуг, степенью административной нагрузки на налогоплательщиков, открытостью и вовлеченностью органов контроля в проблемные ситуации граждан. В этой связи неслучаен огромный интерес к новым информационным технологиям, способствующим повышению качества, снижению трудоемкости и сокращению времени получения государственных услуг.

Одним из актуальных направлений «цифровизации» экономики в целом и инфраструктурных подразделений в отдельности для государства является автоматизация процессов анализа и прогнозирования потерь поступлений налогов и сборов в бюджетную систему страны от нелегальной деятельности субъектов экономических взаимоотношений. Решение подобных задач - сложный и трудоемкий процесс, результаты которого имеют приближенный, вероятностный характер. Несмотря на свою развитость, классические методы и модели (в основном статистические и эконометрические), используемые для прогнозирования налоговых разрывов, объема уклонения от уплаты налогов в результате «серой» занятости и недобросовестной налоговой конкуренции и т.п., все менее эффективно работают в условиях «цифровизации» мирового финансового пространства, расширения рынков, появления новых информационно-аналитических инструментов.

В настоящее время налоговые органы Российской Федерации столкнулись с ситуацией, при которой значительное

число граждан, фактически осуществляющих те или иные виды деятельности, не состоят ни в трудовых, ни в гражданско-правовых отношениях, не зарегистрированы в качестве индивидуального предпринимателя, соответственно не уплачивают налоги и не производят иные обязательные отчисления, но при этом в полном размере пользуются всеми имеющимися социальными благами, фактически, за счет законопослушных граждан, что не отвечает принципам справедливости и солидарности.

Кроме того, наличие неформальной занятости населения создает негативную среду для возникновения недобросовестной конкуренции, подрывающую основы нормальной рыночной экономики.

Одной из причин ведения деятельности без постановки на учет в налоговых органах и нежелания оформления трудовых отношений с наемными работниками является сложность заполнения и передачи деклараций и отчетности в налоговые органы. Поэтому одной из главных задач налоговых органов Российской Федерации является повышение эффективности информационно-аналитической деятельности, которая направлена, в первую очередь, на внедрение принципов клиентоориентированного подхода организации осуществления информационно-аналитической деятельности, а также повышение уровня открытости, прозрачности, доступности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных на осуществление государственного контроля (надзора). И во многом решение поставленных задач зависит от заинтересованности органов местного самоуправления и качества проводимой ими работы.

Все это приводит к необходимости разработки специальных подходов администрирования взаимоотношений деятельности контрагентов на специализированных рынках.

Одним из перспективных научных направлений «цифровизации» налогового администрирования является применение информационно-аналитических систем и сервисов идентификации налогоплательщиков.

Степень разработанности проблемы. Обоснование путей повышения эффективности применения информационно-аналитических систем, как на уровне государства, так и на уровне предприятия, относится к числу важнейших направлений исследования «цифровизации» экономики. К настоящему времени выполнен широкий круг исследований, посвященных разработке методологических проблем бюджетирования, налоговой политики, налогового потенциала экономики и оптимизации налогообложения. Эти направления отражены в работах Шаталова С.Д., Панскова В.Г., Черника Д.Г., Павловой Л.П., Бушмина Е.Л., Березкина Ю.М., Быковой Н.И., Крикунова А.В., Родионовой В.М., Капогузова Е.А., Оспанова М.Т., Перонко И.А., Сомика К.В., Паскачева А.Б. и др. Направления совершенствования контрольной работы в налоговых органах и организационных моделей налогового администрирования представлены в работах Брызгалина Г.Г., Пайзулаева И.Р., Кваши Ю.Ф., Дадашева А.З., Лобанова А.В., Красницкого В.А., Черкасовой Л.Ф. и др.

Исследованию проблем информатизации экономики посвятили свои труды ученые: Захарова Л.Н., Будко М., Лобов А.В., Тюкавкин Н. М., Тюкавкин И.Н., Кузьмина М.А., Карышев М.Ю., Милевский С.С., Лесхозин В.З., Жилина И.Ю., Гарифуллина Р., Самитов Э.О., Губанова Н.Н., Добрусин Е.И., Шамина О.В. и др.

Значительные результаты в области теоретических и практических вопросов налогообложения получены в Институте экономики РАН, Институте экономики переходного периода, Институте развития налоговой системы. Ряд технологических решений по автоматизации задач налогообложения выполнен в ГНИВЦ МНС России.

Проблемам развития информационно-аналитических систем посвящены работы А.Б.Смирнова, В.П. Карелина, А.А. Морозова, В.Л. Косолапова, С.П. Козлова. Теоретические основы инженерии знаний, подходы к автоматизации слабоструктурированных задач, интеллектуальные методы, инструментарий разработки информационно-аналитических систем исследованы в работах А.В. Андрейчикова, О.Н. Андрейчиковой, Т.А. Гавриловой, Д.А. Поспелова, Р. Стенфилда, В.В. Дика, Г.В. Рыбиной, В.Б. Тарасова, Ю.Ф. Тельнова, О.М. Поснекова, А.А. Акимова и др. Однако, необходимость адаптации общих моделей к конкретным условиям применения, обуславливают высокую потребность в исследованиях, посвященных разработке информационно-аналитических систем для отдельных отраслей экономики и рынков с учетом динамических условий их функционирования.

Однако данные исследования не содержат целостного представления организационно-технологической среды и моделей основных компонент механизма налогового администрирования, обеспечивающего целенаправленную работу налоговых органов по обеспечению доходной части бюджета России, что и обуславливает необходимость качественно нового уровня рассмотрения проблем налогового администрирования, системно учитывающего результаты перечисленных теоретических и практических направлений исследований, включая тему паспортизации субъектов

экономической деятельности с помощью информационно-аналитических систем.

Целью магистерской диссертации является разработка концептуальной модели информационно-аналитической системы на примере сервиса администрирования государственными органами взаимоотношений между субъектами взаимодействия рынка такси на территории Тамбовской области. Для достижения поставленной цели определены и решены взаимосвязанные задачи:

- рассмотрены методические основы разработки информационно-аналитических систем;
- проанализированы информационные продукты в налоговой системе Российской Федерации;
- охарактеризована проблемная область информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков;
- рассмотрены инструменты разработки информационно-аналитической системы;
- раскрыта сущность структуры информационно-аналитических систем;
- практика применения управления и проектирования информационно-аналитических систем;
- разработана концептуальная модель информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков;
- оценен экономический эффект описываемой информационно-аналитической системы.

Предметом исследования является совокупность форм и методов налогового администрирования экономических взаимоотношений между субъектами «серой» занятости.

Объектом исследования выступают экономические субъекты «теневого» сектора экономики.

Научную базу исследования составили теоретические труды и практические разработки отечественных и зарубежных авторов в области экономики, налогообложения, корпоративного менеджмента, налогового администрирования, создания информационных систем, а также Налоговый кодекс и другие законодательные акты Российской Федерации, нормативные и инструктивные материалы ФНС России, статистическая отчетность налоговых органов за последние три года.

Методы исследования. Постановка задач диссертации и особенности предмета исследования обозначили необходимость использования соответствующего методического инструментария: общих методов научного познания, включающих методы теоретического (анализ, синтез, индукция, дедукция) и эмпирического (наблюдение, сравнение) исследования, а также обобщения имеющегося опыта и системного подхода. Кроме того, в исследовании использовались субъектно-объектный и информационный подходы к анализу предмета исследования, а также методы абстракций и классификаций.

Эмпирическую и информационную базу диссертации составил широкий спектр информационно-аналитических материалов, официальных нормативных актов, в том числе Налоговый кодекс РФ, налоговая отчетность субъектов экономических взаимоотношений на территории Тамбовской области. Кроме того, информационной базой послужили ресурсы сети Интернет.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в решении научной задачи по разработке информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков для увеличения налоговых поступлений в бюджетную систему

Российской Федерации вследствие сокращения доли нелегальных взаимоотношений.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанной системы органами государственной власти при осуществлении экономического контроля.

1 Теоретические аспекты разработки информационно-аналитических систем в современных экономических условиях

1.1 Информационно-аналитические системы: понятие, типы, спектр решаемых задач

Увеличение скорости экономических процессов, ведет к нехватке времени для принятия взвешенных управленческих решений. Ужесточение конкуренции, борьба за получение релевантной информации и другие факторы повышают значимость информационного сопровождения деятельности компаний, и формирования адаптивных под изменения рынка определенных целевых установок.

Большой прогресс в области информационных систем обусловлен развитием информационных технологий и внедрением компьютеров.

Информационная система может быть определена как совокупность скоординированной сети компонентов, которые действуют совместно в направлении производства, распространения и обработки информации. Важной характеристикой компьютерных информационных систем является точность информации, которая может не относиться к другим типам.

Происхождение: информационные системы существуют с домеханической эпохи в виде книг, рисунков и так далее. Однако зарождение информационных технологий в основном связано с изобретением компьютеров.

Развитие: информационные системы претерпели большую эволюцию, т. е. от ручного ведения записей до текущей облачной системы хранения данных. Точно так же, информационные технологии наблюдают постоянные изменения с все более

быстрым процессором и постоянно сокращающимся размером запоминающих устройств.

Информационная система представляет собой интегрированную и скоординированную сеть компонентов, которые объединяются вместе для преобразования данных в информацию.

Информационная система по существу состоит из пяти компонентов: аппаратного обеспечения, программного обеспечения, базы данных, сети и людей. Эти пять компонентов интегрируются для выполнения ввода, процесса, вывода, обратной связи и управления.

Аппаратное обеспечение состоит из устройства ввода-вывода, процессора, операционной системы и мультимедийных устройств. Программное обеспечение состоит из различных программ и процедур. База данных состоит из данных, организованных в требуемую структуру. Сеть состоит из концентраторов, средств связи и сетевых устройств. Люди состоят из операторов устройств, сетевых администраторов и системных специалистов.

Обработка информации состоит из ввода; обработки данных, хранения данных, вывода и управления. На этапе ввода данные инструкции подаются в системы, которые на этапе обработки обрабатываются программными программами и другими запросами. На этапе вывода данные представляются в структурированном виде и в виде отчетов.

В любой данной организации Информационная система может быть классифицирована на основе использования информации. Таким образом, информационную систему в организации можно разделить на систему поддержки операций и систему поддержки управления.

Система поддержки операций. В организации ввод данных осуществляется конечным пользователем, который обрабатывается для создания информационных продуктов, т. е. отчетов, которые используются внутренними и / или внешними пользователями. Такая система называется системой поддержки операций.

Целью системы поддержки операций является облегчение деловых операций, контроль производства, поддержка внутренней и внешней связи и обновление Центральной базы данных организации. Система поддержки операций далее подразделяется на систему обработки транзакций, систему управления обработкой и систему совместной работы предприятия.

Система обработки транзакций (TPS). В производственной организации существует несколько типов транзакций между подразделениями. Типичными организационными подразделениями являются отделы продаж, бухгалтерского учета, финансов, производства, инжиниринга, управления персоналом и маркетинга. По которым могут происходить следующие операции: заказ на продажу, возврат продажи, кассовые чеки, кредитные продажи; кредитные квитанции, учет материалов, управление запасами, учет амортизации. Эти транзакции можно разделить на обработку пакетных транзакций, обработку одиночных транзакций и обработку транзакций в реальном времени.

Система управления процессом. В производственной организации определенные решения принимаются компьютерной системой без какого-либо ручного вмешательства. В этом типе систем критическая информация подается в систему в режиме реального времени, что позволяет управлять

технологическим процессом. Этот вид систем называют системами управления технологическим процессом.

Корпоративная система совместной работы. В последнее время все больше внимания уделяется командным усилиям или сотрудничеству между различными функциональными группами. Система, которая позволяет осуществлять совместные усилия путем улучшения связи и обмена данными, называется системой корпоративного сотрудничества.

Система управленческой Поддержки. Менеджеры требуют точной информации в определенном формате для принятия организационного решения. Система, которая облегчает эффективный процесс принятия решений для менеджеров, называется системой поддержки управления.

Системы управленческой поддержки в основном подразделяются на систему управленческой информации, систему поддержки принятия решений, экспертную систему и систему бухгалтерской информации.

Система управленческой информации предоставляет информацию менеджеру, облегчая рутинный процесс принятия решений. Система поддержки принятия решений предоставляет информацию менеджеру, облегчая решение конкретной проблемы.

В любой данной организации Информационная система может быть классифицирована на основе использования информации. Таким образом, информационную систему в организации можно разделить на систему поддержки операций и систему поддержки управления.

Система поддержки операций. В организации ввод данных осуществляется конечным пользователем, который обрабатывается для создания информационных продуктов, т. е. отчетов, которые используются внутренними и / или внешними

пользователями. Такая система называется системой поддержки операций.

Целью системы поддержки операций является облегчение деловых операций, контроль производства, поддержка внутренней и внешней связи и обновление Центральной базы данных организации. Система поддержки операций далее подразделяется на систему обработки транзакций, систему управления обработкой и систему совместной работы предприятия.

Системы управленческой поддержки в основном подразделяются на систему управленческой информации, систему поддержки принятия решений, экспертную систему и систему бухгалтерской информации.

Информационная система может быть классифицирована по видам деятельности на систему стратегического планирования, тактическую информационную систему и оперативную информационную систему.

Развитие компьютерной техники, информационно-коммуникационных технологий, создание и развитие глобальной сети Интернет открывают недоступные ранее возможности для использования информации. В то же время проблемами в развитии информационной экономики в настоящее время является отсутствие адекватных систем оценки информации и трудности, обусловленные противоречивым сочетанием в информации характеристик общественного и частного блага [1].

В современную информационно-коммуникационную эпоху существует постоянное упоминание информационных систем и управления информационными системами. В цифровую эпоху хранение и извлечение данных осуществляется с помощью различных систем и интерфейсов.

Таким образом, информационная система может быть определена как совокупность скоординированной сети компонентов, которые действуют совместно в направлении производства, распространения и обработки информации. Важным фактором компьютерной информационной системы является точность, которая может не относиться к другим типам систем.

В системе, когда сеть компонентов работает на достижение одной цели, отсутствие координации между компонентами приводит к контрпродуктивным результатам. Система может иметь следующие функции.

Адаптивность: некоторые системы адаптивны к внешней среде, в то время как некоторые системы неадаптивны к внешней среде. Например, антиблокировочная тормозная система в автомобиле реагирует в зависимости от дорожных условий, где как музыкальная система в автомобиле не зависит от других происходящих с автомобилем событий.

Ограничение: каждая система имеет заранее определенные пределы или границы, в пределах которых она работает. Эти пределы или границы могут быть определены законом или текущим состоянием технологии.

Общим определением информации являются данные. Однако данные не являются истинной информацией. Данные приобретают свой смысл и значение, если только это информация. Информация представлена данными, символами и буквами.

Информация имеет следующие свойства:

- цель: одним из ключевых свойств информации является ее объективность. Объективная информация является ключевым компонентом любого современного научного исследования;

- субъективный: набор информации, которая полезна для науки, может быть абстрактным или неуместным для других. Следовательно, информация также субъективна;

- временный: информация является временной с каждым обновлением в базе данных.

Информация представляется с помощью данных, цифр, букв или символов. Информация воспринимается так, как она представляется. Десятичная система и двоичная система-это два способа представления информации. Бинарные схемы вычислительных машин рассчитаны на работу в двух состояниях (0,1).

Способ организации информации непосредственно влияет на то, как она управляется и извлекается.

Самый простой способ организации информации - это линейная модель. В таком виде данные структурируются один за другим, например, на магнитных лентах, музыкальных кассетах.

В бинарной модели дерева данные располагаются в перевернутом древовидном формате, где они принимают два значения.

Иерархическая модель является производной от бинарной модели дерева. В этой модели ветвь может принимать многозначные данные, например, в операционной системе UNIX эта модель используется для ее файловой системы.

Гипертекстовая модель - это еще один способ организации информации; примером такой модели является Всемирная паутина.

Модель произвольного доступа - это еще один способ организации информации. Эта модель использована для оптимального использования имеющегося объема

запоминающего устройства компьютера. Здесь данные хранятся в указанном месте под управлением операционной системы.

Информация объединяется в сеть через топологию сети. Расположение всех подключенных устройств, а также предоставление виртуальной формы или структуры сети называется топологией сети. Физическая структура может не соответствовать топологии сети. Основными типами топологии являются шина, кольцо, звезда, дерево и сетка.

Вышеперечисленные топологии строятся и управляются с помощью концентраторов, коммутаторов, мостов, маршрутизаторов, Брouters и шлюзов.

Безопасность информации, а также информационной системы имеет решающее значение. Резервное копирование данных находится на пути, через который информация может быть защищена. Управление безопасностью для сети и информационной системы различно для различной установки как дом, малый бизнес, средний бизнес, большой бизнес, школа и правительство.

Современные компьютерные технологии предоставляют возможность осуществлять всестороннюю информатизацию решения аналитических задач и значительно расширять возможности экономического анализа в системе управления предприятием. Таким образом, можно сделать вывод, что информационные аналитические системы - это мощный инструмент в руках аналитика.

Впрочем, таким инструментом информационно-аналитические системы могут являться только при условии, если пользователь совершенно и профессионально владеет знаниями в области экономической теории и экономики конкретной отрасли, в области финансово-кредитных отношений, достаточно знаком с системой хозяйственного (бухгалтерского, управленческого,

налогового) учета и отчетности, владеет приемами и методами финансово-экономического анализа [2, с. 175].

При оценке эффективности использования информационных компьютерных технологий в аналитической работе, необходимо иметь в виду, что большинство всех операций, которые можно осуществлять с помощью информационно-аналитических систем, можно организовать и без них, но время, которое приходится тратить на выполнение этих действий вручную традиционными методами (особенно если речь идет о многомерных аналитических задачах), часто лишает их смысла.

Ориентируясь на логику решения аналитических задач, возможности использования информационных компьютеризированных систем в аналитическом процессе можно представить в такой последовательности:

- постановка задачи и ее формализованное описание;
- накопление информации;
- обработка информации;
- непосредственный анализ;
- обобщение и наглядное представление результатов проведенного анализа.

На первом из приведенных этапов решения аналитической задачи необходимо сначала четко определить и сформулировать суть задачи; цель, которую нужно достичь в системе управления ресурсами предприятия; оценить реальность получения достоверных величин, возможные направления использования полученных результатов. Далее необходимо описать постановку задачи в формализованном виде, что дает возможность определиться с выбором информационной базы, исходных данных для анализа и облегчает подходы к алгоритмизации и программированию задач [3].

Для проведения финансово-экономического анализа специалист должен обладать информацией обо всех сторонах деятельности предприятия. Речь идет о необходимости создания базы данных для анализа, накопления входящей и аналитической информации.

Исходя из принципов структурной типизации, аналитический процесс целесообразно рассматривать как систему функциональных комплексов, блоков и отдельных задач, подлежащих решению с использованием ЭВМ. Размещение их в виде структурной функциональной матрицы позволяет выделить состав информационных блоков, которые предусматривают разработку специальных баз данных для реализации функций управления предприятием и описаны в таблице 1 [4, с. 415]. Состав блоков аналитических задач в столбцах матрицы формирует управленческий комплекс задач [5, с. 127].

После этого следует провести актуализацию задач, решение которых может быть обеспечено в данный момент, исходя из имеющихся трудовых ресурсов, в ближайшей и более отдаленной перспективе с учетом предполагаемого увеличения и лучшего использования ресурсов. Потребности руководителей в аналитической информации могут быть нескольких видов: субъективные, объективные, фактически довольны и нормативные.

Таблица 1 - Состав информационных блоков экономического анализа по реализации аналитической функции управления предприятием

Информационные блоки экономического анализа Функциональный	Блок задач оперативного анализа	Блок задач текущего анализа	Блок задач перспективного анализа
---	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------

комплекс задач			
Анализ организации и техники производства	-	+	+
Анализ производственных ресурсов	+	+	+
Параметризация хозяйственной деятельности	-	+	+

Системный подход к анализу хозяйственной деятельности предприятия предполагает и соответствующую технологию анализа, которая должна рассматриваться в общей цепи технологии управления. Это, во-первых, способствовать четкой (целевой) направленности анализа, которая в конечном итоге оценивается степенью достижения цели управления и поиска резервов повышения эффективности производства. Во-вторых, позволит обеспечить выбор эффективных средств реализации технологии решения аналитических задач в зависимости от уровней управления, функционирующих систем автоматизации аналитического обеспечения, уровней сложности методов анализа и управленческих решений [6].

Решая любую задачу, можно выделить ее составные элементы, реализация которых предусматривает определенную совокупность показателей, методов анализа и четкий алгоритм их применения [7, с. 145]. Эти элементы еще называют модулями аналитической задачи, или под процессами технологии аналитического процесса.

Поэтому следует выделить четыре уровня организации технологии аналитических задач:

- отдельные аналитические задачи;

- элементы (модули) аналитических задач;
- комплексы аналитических задач;
- блоки аналитических задач [8, с. 120].

Такой подход особенно важен при автоматизации аналитического процесса, выбора и обосновании систем его обеспечения.

Для реализации функциональных задач необходимо разработать технологическую карту решения аналитических задач.

Объективным условием создания автоматизированной ПКЕА является совокупность целесообразно спроектированных и надежных обеспечительных систем.

Информационно-поисковые средства обеспечивают аналитические задачи документами, содержащими необходимую информацию и способствуют формированию запросов к базам данных и отображению результатов их выполнения. Каждое событие (явление) сначала фиксируется в соответствующих документах, а затем становится объектом хранения или поиска в информационно-поисковых системах (ИПС) [9, с. 512].

Обеспечительные и вспомогательные инструментальные средства способст

Выделяют несколько концепций проектирования базы данных (БД):

- в виде комплексных информационных потоков;
- для основных производственных цехов предприятия;
- нормативно-справочной информации;

нормативно-справочной информации, перспективного, текущего и оперативного управления [10, с. 383].

Сложившаяся на разных уровнях внутренняя информация может накапливаться в центральной (интегрированной) базе данных на файл-сервере или храниться в базах данных

соответствующих АРМ специалистов (распределены БД). Данные используются многими специалистами для выполнения функций управления. Они позволяют всесторонне проанализировать производственную, снабженческо-сбытовую и финансовую деятельность [11, с. 256].

Программное обеспечение решения аналитических задач имеет свою специфику, поскольку:

- существуют различные формы предоставления и степени синтезирования исходной информации в зависимости от уровня управления и запроса пользователя;

- к решению задач предъявляются жесткие временные требования (обеспечение максимальной оперативности предоставления результатов);

- аналитические задачи предусматривают комплексный характер исследования процесса, а следовательно, высокую концентрацию аналитических процедур;

- высокая значимость исходной информации для принятия управленческих решений предусматривает автоматизированную проверку ее достоверности;

- необходимость учета разнообразных нестандартных хозяйственных ситуаций и перерывов в расчетах предусматривает диалоговый режим работы с ЭВМ.

Именно поэтому программы должны быть многовариантными, гибкими с внесением поправок и дополнений, иметь высокий уровень сегментации (модульности), разрабатываться и реализовываться с минимальными затратами ресурсов [12, с. 190].

Можно выделить три направления формирования и развития комплексных аналитических программ:

- 1) разработка пакетов аналитических программ;
- 2) создание библиотеки аналитических программ;

3) разработка программного обеспечения ПЭВМ. Программное обеспечение ПЭВМ включая операционные системы, системы программирования, систему текстовых и диалоговых данных.

Область ограничений, влияющих на оптимальный выбор технического обеспечения аналитического процесса, формируют следующие условия:

- результаты анализа исследуемых информационных потоков;
- развитие автоматизации с локальными и глобальными системами управления;
- уровень программного обеспечения.

Организационное, правовое и эргономичное обеспечения аналитического процесса является общим при исполнении любых функций управления и менеджмента.

В современных условиях на многих предприятиях бухгалтерский учет ведется с использованием компьютерных технологий, поэтому наиболее эффективной в аналитических целях является база бухгалтерского учета и финансовой отчетности. В других экономических службах предприятия (отделах труда и заработной платы) компьютеризированные информационные системы также используются для систематизации и анализа информации [13, с. 152].

Следующий класс программного обеспечения экономического анализа более глубоко интегрированный данным компьютеризированных систем других контуров управления, и, прежде всего, с бухгалтерскими.

Реализованные в программных системах этих фирм, функции поддержки анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, весьма разнообразны, причем

каждая из разработок имеет как свои достоинства, так и недостатки [14].

Кроме классификации программного обеспечения по информационной базой, на основании которой проводится экономический анализ, они делятся на следующие классы:

- пакеты для решения задач фундаментального анализа;
- комплексные системы управления предприятиями;
- статистические и математические пакеты программ;
- пакеты для решения задач технического анализа
- табличные процессоры;
- системы искусственного интеллекта (ИИ).

Следует отметить, что такое распределение весьма условно, так как одни программные средства могут сочетать в себе свойства и возможности одновременно нескольких выделенных классов, а другие могут быть ориентированы на решение только узких специализированных задач.

Для обработки данных в сети используют две технологии: клиент-сервер и файл-сервер. Они предусматривают размещение на сервере распределенной базы, доступ к данным которой осуществляется с клиентских машин [15].

Наиболее эффективной организационной формой использования ПЭВМ является создание на их базе автоматизированных рабочих мест (АРМ) бухгалтеров, экономистов, аналитиков и других специалистов. АРМ аналитика - это профессионально-ориентированный имела вычислительная система, предназначенная для автоматизации работы по анализу хозяйственной деятельности предприятия [16].

Локальные вычислительные сети АРМ специалистов могут формировать внутреннюю информацию на 3-х уровнях [17, с. 30]:

1-й уровень - формируются фактические данные о ходе производства (АРМ в цехах и участках), о наличии и движении

товаров, материально-технических ресурсов на складах (АРМ кладовщика)

2-й уровень - формирование данных по планированию и анализу производственных процессов (АРМ производственного отдела); по планированию ассортимента товаров (АРМ в плановом отделе); формирование данных об обеспечении материально-техническими ресурсами (АРМ в отделе материально-технического снабжения); о конструкторско-технологические параметры и характеристики товаров (АРМ отдела главного механика, главного энергетика); а также сбора и агрегирования информации на АРМ бухгалтеров (учет продажи товаров и расчеты за них, учет затрат на производство и себестоимость товаров);

3-й уровень - АРМ директора и других руководителей. Формируется директивная информация, отражающая текущие и перспективные планы развития предприятия.

Локальная база данных специалистов аналитической службы, кроме разносторонней информации, предназначенной для решения аналитических задач, может включать и другую информацию. Перечень и содержание файлов БД определяется вариантами организации БД, количеством АРМ специалистов на предприятии, содержанием и методами решения задач, особенностями производства [18, с. 145].

Локальная база данных может включать: базы данных, базы моделей, СУБД и системы управления базами моделей (СУБМ) с использованием СППР; базы знаний и программные средства экспертных систем; информационные хранилища, то есть интегрированные, предметно ориентированные базы данных, которые длительное время сохраняются (ИПС).

Графические возможности технологических систем, как и возможности работы с текстами, очень помогают в работе

аналитика, но главными для него есть возможность быстро выполнять огромное количество сложных операций с большим объемом информации, накапливать ее течение долгого промежутка времени, снова использовать в работе и выбирать информацию, необходимую именно в данный момент, для научного обоснования результатов аналитических расчетов.

В настоящее время существуют различные технологии искусственного интеллекта. В анализе используются нейронные сети (прогнозирование, распознавание ситуаций, извлечение знаний), генетические алгоритмы (Оптимизация инвестиционных портфелей), нечеткую логику (анализ рисков), экспертные системы (планирование, анализ, аудит) [19].

В государственном секторе сегодня агентств, использующих информационно-аналитические системы, очень мало, и в целом государственные органы, как правило, обладают слишком большой инерцией. На практике офицеры гражданской службы научились составлять многочисленные отчеты в Excel, но после того, как они будут представлены по цепочке командования, их дальнейшее использование довольно проблематично. В дополнение к простому сбору исходных данных важно научиться работать с источниками, форматами хранения данных и анализом данных, и только после того, как все эти аспекты будут установлены, они должны перейти к визуализации данных. Кроме того, нужно иметь в виду, что никакая информационно-аналитическая система не будет работать сама по себе. Вы не можете просто ввести данные в него, нажать кнопку и получить мгновенные результаты. Эффективность любого информационно-аналитического решения зависит от двух факторов: качества данных и профессионализма аналитиков, анализирующих эти данные .

Новые задачи, которые предстоит решать информационно-аналитическим системам, гораздо сложнее, чем простая экстраполяция текущих тенденций в будущее, считает генеральный директор Агентства "новые стратегии" Александр Райков. Эксперт считает, что современные инструменты аналитики должны делать больше, чем просто анализировать данные и общие отчеты. Есть 3 вопроса, которые важны для лиц, принимающих решения: почему все происходит именно так? Что произойдет, если мы реализуем эту меру или комплекс мер? Что нужно сделать для достижения конкретной амбициозной цели? "Сегодня документы стратегического планирования содержат 30-40% показателей, которые у людей есть в голове, но которые до сих пор отсутствуют в наших базах данных. Таким образом, аналитика выходит за рамки уровня баз данных, а система поддержки процесса принятия решений превращается в коллективное решение группы людей".

Федеральное казначейство представило успешную историю использования информационно-аналитических систем. Казначейство ввело стандартизированную систему, которая помогла им оптимизировать и перераспределить рабочую нагрузку между всеми территориальными управлениями на основе реальных потребностей. Казначейство управляет информационными системами государственного уровня, которые обрабатывают гораздо больше данных, чем ваше обычное Министерство. Возьмем, к примеру, портал госзакупок: на нем зарегистрировано 350 000 клиентов, миллион пользователей имеют сертификаты, подключено 100 связанных систем, и на сегодняшний день собрано более 250 терабайт информации. "Вся эта информация ежедневно поступает в аналитическую систему, которая имеет 20 предварительно настроенных отчетов, используемых в основном регуляторами и контроллерами.

"Существует большой спрос на систему: каждый день система получает около 1000 запросов на отчеты." Технические проблемы, если таковые возникнут, могут быть легко решены, если все системы будут опираться на одни и те же правила и справочную информацию и если мы обеспечим доверие к системе. Более важным, по мнению эксперта, является то, что система должна иметь пользователей, которые ежедневно анализируют данные и для которых система является инструментом, который они используют постоянно.

В современных организациях стало обычным делом иметь обширную ИТ-инфраструктуру и программно-аппаратные средства. Действительно, с благотворным принятием ИТ организациями, нет ни одной организации, достойной своего названия, которая не имеет ИТ-основы, независимо от того, насколько она мала. Это означает, что организации не могут функционировать без ИТ-систем.

Кроме того, это стало крайне важным и критическим для обеспечения конкурентного преимущества для организаций, и нет никакого способа, которым бизнес может быть осуществлен без него.

При этом следует отметить, что наличие ИТ-системы не означает успеха или гарантированных результатов, если только организации не предпримут шаги для обеспечения того, чтобы их протоколы и процедуры информационной безопасности были хорошо разработаны, а их ИТ-активы были защищены и защищены от внешних и внутренних угроз.

Действительно, с распространением ИТ-технологий возникают многочисленные угрозы, такие как взлом внешними субъектами, кража конфиденциальной и частной информации внутренними субъектами, включая сотрудников, кибератаки, которые делают ИТ-инфраструктуру уязвимой для финансовых

потерь, и, прежде всего, всепроникающая угроза того, что все эти злонамеренные субъекты получат доступ к организационным ИТ-системам и прибегнут к действиям, которые могут поставить под угрозу бизнес организаций.

Выше мы перечислили внешние и внутренние угрозы. Хотя хорошо известно, что внешние угрозы проявляются из-за хакеров и киберпреступников, использующих лазейки и уязвимости в ИТ-системах и инфраструктуре, следует также отметить, что угрозы изнутри-это нечто такое же опасное, как и угрозы извне.

Действительно, в последние годы наблюдается растущая тенденция к тому, что киберпреступникам оказывают помощь внутренние субъекты внутри организаций, которые предоставляют им внутреннюю информацию и подробную информацию об организационных системах и ИТ-инфраструктуре.

Кроме того, было также обнаружено, что чаще всего именно инсайдеры позволяют хакерам извне проникать в организационные ИТ-системы и создавать хаос и сеять хаос.

С другой стороны, нельзя полностью игнорировать угрозы со стороны хакеров, которые пытаются проникнуть в ИТ-системы не только со скрытыми мотивами, но и со стороны конкурентов и других субъектов, которые теперь вышли в киберпространство как средство расширения своих конкурентных игр.

Действительно, если не все, то угроза со стороны хакеров, которые должны лояльно относиться к конкурентам и сверстникам, - это то, что медленно признается законным поводом для беспокойства среди профессионалов IS (Information Security).

Кроме того, даже целые страны и их спецслужбы сейчас занимаются кибер-взломом организаций своих соперничающих стран с целью нанесения им ущерба и экономических потерь. Это

особенно важно в контексте соперничества между Соединенными Штатами, Китаем и Россией, где хакеры из всех стран, которым помогают и подстрекают их покровители из коммерческих и национальных интересов безопасности, взламывают системы своих соперников, чтобы нанести ущерб и нанести экономический, финансовый и репутационный ущерб, не говоря уже о разрушении бизнеса.

Таким образом, все эти аспекты означают, что профессионалы ИС в организациях должны защищать свои системы от этих многочисленных угроз и обеспечивать защиту своих ИТ-активов и оборудования, а также ИТ-инфраструктуры. Действительно, с таким количеством угроз, скрывающихся в киберпространстве, организации и отделы ИС нередко устанавливают брандмауэры и ограничивают доступ к своим системам из внешних источников.

Это также является причиной того, что многие организации в последние годы предприняли шаги, которые ограничили бы использование интернета их сотрудниками, чтобы они не оставляли "цифровых следов" в киберпространстве, которые могут быть использованы злонамеренными хакерами и киберпреступниками.

Еще одной областью, вызывающей озабоченность у специалистов ИС, является рост числа случаев фишинга и кражи личных данных, что гораздо серьезнее, когда речь идет о счетах менеджеров и старших руководителей, помимо руководства в их организациях.

В то время как кража личных данных и фишинг могут привести к потерям для любого человека и организаций, где это затрагивает старших сотрудников, это может серьезно навредить организационным целям, поскольку большинство этих

сотрудников будут иметь строго засекреченную и конфиденциальную информацию, хранящуюся в их системах.

Именно по этой причине многие специалисты ИС в настоящее время выступают за Безопасные и защищенные системы для менеджеров и старших руководителей, которые отличаются и более “огорожены”, чем те, которые используются рядовыми сотрудниками.

С таким большим беспокойством по поводу этих аспектов специалисты IS также гарантируют, что выше определенного уровня в организациях доступ к ИТ и интернету осуществляется через выделенные и автономные линии, а не общий и общекорпоративный доступ, который имеют другие сотрудники.

Профессионалам IS было бы неплохо предпринять шаги для предотвращения, а не реагировать на кибер-нарушения и принимать агрессивные позы против потенциальных хакеров, а также злонамеренных инсайдеров вместо того, чтобы реагировать после нарушения или взлома инцидента.

Кроме того, это также случай, когда такие обыденные вещи, как запись паролей на бумагах, которые оставлены без присмотра и не заперты, также могут вызвать нарушения IS. Кроме того, хотя считается, что взлом-это то, что происходит “там”, так же просто, как посещение веб-сайта с неадекватным контролем безопасности, также может стать источником серьезного нарушения. В заключение следует отметить, что в основе рисков ИС лежат неосторожность и недосмотр, и поэтому целесообразно принять меры по минимизации этих аспектов.

1.2 Анализ информационных продуктов в налоговой системе Российской Федерации

В настоящее время налоговые органы Российской Федерации столкнулись с ситуацией, при которой значительное число граждан, фактически осуществляющих те или иные виды деятельности, не состоят ни в трудовых, ни в гражданско-правовых отношениях, не зарегистрированы в качестве индивидуального предпринимателя, соответственно не уплачивают налоги и не производят иные обязательные отчисления, но при этом в полном размере пользуются всеми имеющимися социальными благами, фактически, за счет законопослушных граждан, что не отвечает принципам справедливости и солидарности.

Кроме того, наличие неформальной занятости населения создает негативную среду для возникновения недобросовестной конкуренции, подрывающую основы нормальной рыночной экономики.

Одной из причин ведения деятельности без постановки на учет в налоговых органах и нежелания оформления трудовых отношений с наемными работниками является сложность заполнения и передачи деклараций и отчетности в налоговые органы. Поэтому одной из главных задач налоговых органов Российской Федерации является повышение эффективности информационно-аналитической деятельности, которая направлена, в первую очередь, на внедрение принципов клиентоориентированного подхода организации осуществления информационно-аналитической деятельности, а также повышение уровня открытости, прозрачности, доступности деятельности органов исполнительной власти регионов, уполномоченных на осуществление государственного контроля (надзора). И во многом решение поставленных задач зависит от заинтересованности органов местного самоуправления и качества проводимой ими работы.

По статистическим данным в неформальном секторе на территории Тамбовской области было занято в 2017 году 26,6 процента (131 тысяча человек) от общей численности занятого населения. По ЦФО данный показатель составил 12,8%, по Российской Федерации - 19,8%. Оценка неформальной занятости в 2018 году - 27.9 процента (133 тысячи человек). Это основной потенциал для привлечения населения к уплате налога на профессиональный доход, в случае его принятия на территории Тамбовской области [20].

Примером повышения качества условий предоставляемых услуг в рамках трансформации налоговых органов в цифровые платформы и перехода на «бесконтактную» работу с налогоплательщиками является приложение «Мой налог». «Мой налог» — это официальное приложение ФНС России, разработанное для налогоплательщиков налога на профессиональный доход, благодаря которому можно зарегистрироваться и осуществлять деятельность на льготном спецрежиме, который также получил название - налог для самозанятых. Данное приложение полностью освобождает клиента от взаимодействия с налоговыми органами. Чтобы зарегистрироваться в качестве плательщика налога на профессиональный доход не нужно обращаться в инспекцию. Постановка на учет осуществляется только через мобильное приложение. Приложение полностью заменяет кассу, при вводе платежных реквизитов и суммы сделки, алгоритм автоматически отправляет данные о транзакции в налоговый орган по месту регистрации плательщика. Процесс исчисления налоговой базы также происходит автоматически при проведении сделки через мобильное приложение. 10 числа месяца следующего за отчетным периодом (календарный месяц) налогоплательщику в приложении приходит уведомление о необходимости уплаты

налога, с учетом предоставляемой налоговой льготы (10 000 рублей). До 25 числа того же месяца клиенту необходимо оплатить указанную в уведомлении сумму, что можно осуществить также через мобильное приложение [22].

Главным источником информации о деятельности Федеральной налоговой службы Российской Федерации является Вэб-ресурс, размещенный по адресу: www.nalog.ru (рисунок 1). В головном меню, размещенном в «шапке» главной страницы, предоставляется возможность выбора домашнего региона пользователя. Такая возможность реализована для получения налогоплательщиком достоверной информации о работе местных Инспекций Федеральной Налоговой службы (ИФНС) и Управления Федеральной Налоговой службы (УФНС) Российской Федерации в выбранном регионе, их адресе, с возможностью проложения маршрута от заданной точки, времени работы и платежных реквизитах. А также, при выборе региона появляется возможность записи на прием в подходящую ИФНС, просмотра новостей налоговой тематики выбранной области и подачи обращения или жалобы в соответствующий территориальный орган. Помимо указания региона, в «шапке» также указан телефон доверия налоговой службы, вариант перехода на англоязычную версию сайта, ссылки на аккаунты в социальных сетях и интерфейс, благодаря которому можно адаптировать дизайн сайта по личным предпочтениям пользователя, что положительно влияет на «юзабилити» данного информационного ресурса.

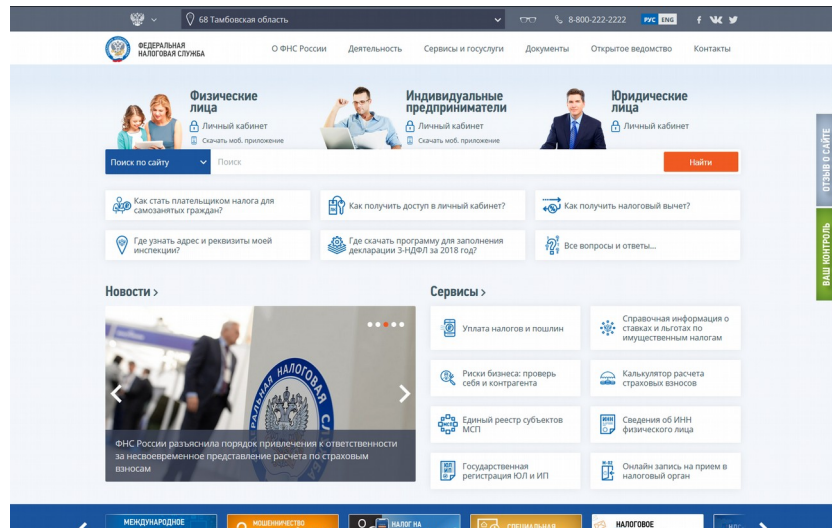


Рисунок 1 - главная страница сайта www.nalog.ru.

Структура главного меню также состоит из 6 разделов:

- «О ФНС России» - где представлена общая информация о структуре Федеральной налоговой службы Российской Федерации;
- «Деятельность» - где перечислены основные функции ФНС России;
- «Сервисы и госуслуги» - где представлен список информационно-аналитических продуктов, подведомственных ФНС Российской Федерации:
 - налоговые калькуляторы;
 - налоговый учет;
 - международное налогообложение;
 - риски бизнеса;
 - сведения из реестров;
 - регистрация бизнеса;
 - уплата налогов и пошлин;
 - личные кабинеты;
 - справочная информация;
 - обратная связь / Помощь;
 - сведения об ИНН;

- программные средства.
- «Документы» - где, с удобной навигацией, можно ознакомиться с нормативными правовыми актами, изданными и разработанными ФНС России;
- «Открытое ведомство» - где размещены новости по теме «ФНС России в системе «Открытое правительство»». В современном мире под «Открытым правительством» понимается система принципов, механизмов и инструментов организации государственного управления на основе развития форм участия граждан в управлении, прозрачности и подотчетности деятельности органов власти, а также широкого использования современных информационных технологий и новых средств коммуникации в осуществлении взаимодействия с гражданами.
- «Контакты» - в этом разделе можно узнать контакты всех подразделений структуры ФНС России (Рисунок 2).

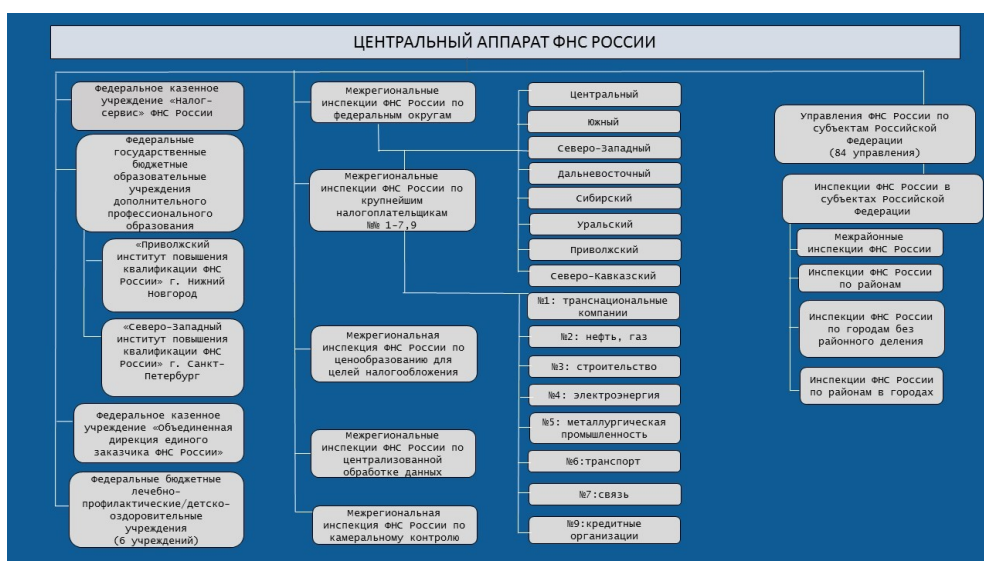


Рисунок 2 - Структура ФНС России.

Далее информационный блок разделен на 3 категории «Физические лица», «Индивидуальные предприниматели» и «Юридические лица».

В разделе «Физические лица» (Рисунок 3) размещено 29 сервисов по всем вопросам, касающимся налогообложения физических лиц.

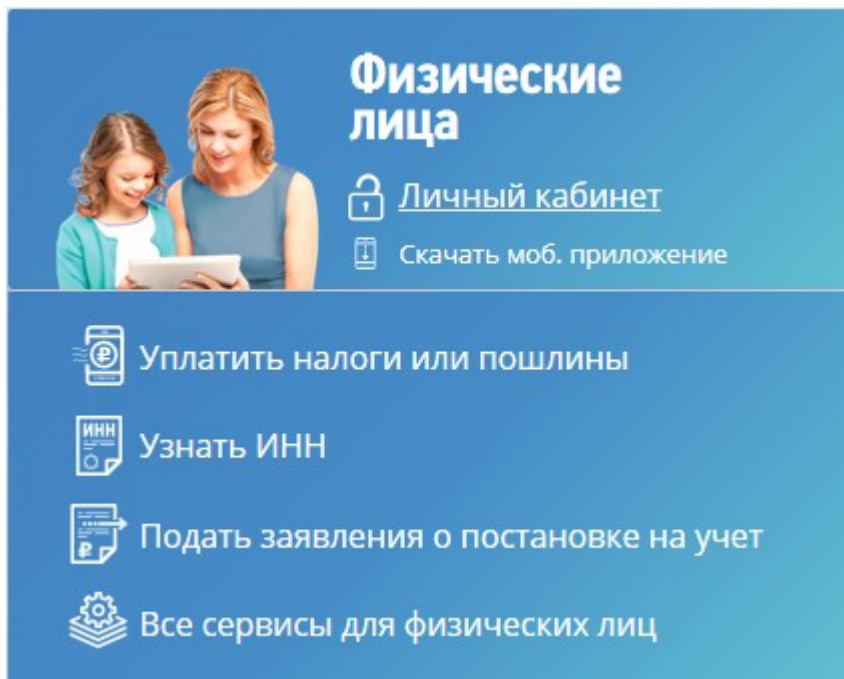


Рисунок 3 - раздел «Физические лица».

В разделе «Индивидуальные предприниматели» (Рисунок 4) - размещено 44 сервиса, как информационно-ознакомительных, так и по предоставлению каких-либо заверенных данных.

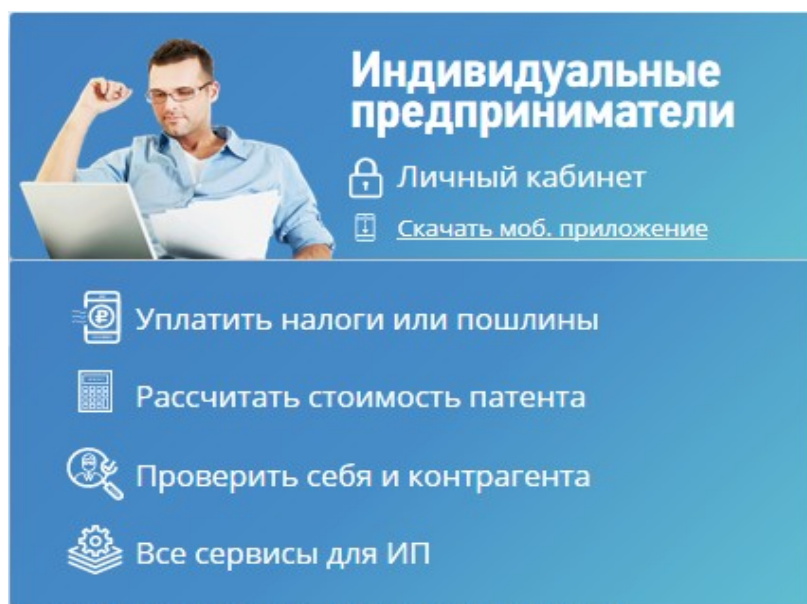


Рисунок 4 - раздел «Индивидуальные предприниматели».

Раздел «Юридические лица» (Рисунок 5) представлен 42 сервисами, касающимися предоставления информации по тематике налогообложения юридических лиц.



Рисунок 5 – раздел «Юридические лица».

Основные информационно-аналитические продукты представлены в разделе «Сервисы и госуслуги».

Пользователям сервиса «Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц» предоставляется возможность получения актуальной информации об объектах имущества и транспортных средствах, суммах начисленных и уплаченных налоговых платежей, наличии излишне уплаченных денежных средств и недоимки по налогам, а также:

- самостоятельно задекларировать по форме 3-НДФЛ, полученный доход, и контролировать статус проверки декларации налоговым органом;
- формировать платежные квитанции на уплату налоговых обязательств;
- следить за состоянием расчетов с бюджетом;
- получать налоговые уведомления;

- подавать заявку на возврат излишне уплаченного налога и просматривать информацию, находящуюся в свободном доступе, о принятых налоговым органом решениях о возврате;
- скачивать программы для самостоятельного заполнения декларации по налогу на доходы физических лиц.

Сервис «Риски бизнеса: проверь себя и контрагента» - наиболее востребованный сервис в 2019 году (более 400 млн. обращений). Для пользования которым, необходимо знать только ИНН или наименование индивидуально предпринимателя/юридического лица. При вводе реквизитов пользователь получает выписку из Единого государственного реестра юридических лиц/индивидуальных предпринимателей в электронной форме (в формате .pdf). Актуальность данной выписки подтверждается усиленной квалифицированной электронной подписью. Выписка в электронном формате равнозначна выписке на бумажном носителе, подписанной собственноручной подписью должностного лица налогового органа и заверенной печатью налогового органа (в соответствии с пунктами 1 и 3 статьи 6 Федерального закона от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»).

Также одним из наиболее популярных онлайн-сервисов среди налогоплательщиков является сервис «Личный кабинет налогоплательщика» (более 50 млн. обращений). Для подключения к сервису необходимо:

Шаг 1. Обратиться в налоговую инспекцию ФНС России (независимо от места жительства и регистрации) для получения реквизитов доступа (логина и первичного пароля). Для этого необходимо представить налоговому инспектору документ, удостоверяющий личность гражданина и оригинал или копию свидетельства о присвоении ИНН.

Необходимость личного обращения клиента в налоговый орган обусловлена обязательным соблюдением положений ст. 102 Налогового кодекса Российской Федерации. В которой говорится о неразглашении сведений, составляющих налоговую тайну. Таким образом, предварительное подтверждение личности является обязательным условием получения доступа к личному кабинету налогоплательщика. С помощью которого можно получить сведения об имуществе и транспорте в режиме онлайн.

Шаг 2. Заходя в «Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц», необходимо ввести логин (ИНН налогоплательщика) и первичный пароль.

Важно помнить, что активация первично присвоенных логина и пароля осуществляется в течение часа с момента подключения пользователя к сервису.

Шаг 3. В целях повышения безопасности, необходимо провести замену первичного пароля на постоянный. В дальнейшем смена пароля не потребует. Смена пароля доступна в разделе сервиса «Профиль».

Первичный пароль, полученный при регистрации, действителен в течение календарного месяца. Смена пароля в течение месяца является обязательным условием пользования личным кабинетом, в противном случае учетная запись блокируется.

Протестировать функциональные возможности сервиса можно в демо-версии «Личного кабинета налогоплательщика для физических лиц», доступной на сайте ФНС России.

Раздел «Объекты налогообложения» позволяет:

- направлять в инспекцию заявления об уточнении информации об объектах имущества и транспортных средствах;

- просматривать информацию об объектах налогообложения (имущество, транспорт, земля).

Раздел «Начислено» позволяет:

- формировать платежные документы, а также осуществлять оплату налоговых начислений в режиме онлайн.

- просматривать сформированные инспекциями налоговые уведомления;

- просматривать сведения о начислениях по налогам;

- сообщать в налоговый орган о необходимости корректировки информации, указанной в налоговом уведомлении;

Онлайн-оплата осуществляется с использованием интернет-сервисов банков, заключивших соглашения с ФНС России. Список партнеров-банков постоянно расширяется, поскольку ФНС России предоставляет всем кредитным организациям равные возможности для сотрудничества.

Пользователям раздела «Уплачено» предоставляется возможность просмотра сведений о платежах, переданных кредитными организациями в Государственную информационную систему государственных и муниципальных платежей Федерального казначейства (ГИС ГМП).

Информация в разделе отображается в день совершения платежа при условии передачи банком информации об оплате в систему ГИС ГМП.

Раздел «Зачислено» позволяет просматривать сведения о платежах, поступивших в инспекцию.

Поступление платежа в инспекцию и, соответственно, отображение в разделе «Зачислено» осуществляется в течение 10 рабочих дней.

За последние годы ФНС России накопила большой опыт в информационной области. Проведена масштабная реформа

кассовых аппаратов, которые теперь передают информацию о продажах в налоговые органы в режиме онлайн. Более 1,4 миллиона налогоплательщиков уже зарегистрировали 3 миллиона касс. Федеральная налоговая служба также разработала специальный сервис «API Проверка чеков», к которому подключились свыше 80 индивидуальных предпринимателей и организаций, создав свои бесплатные мобильные приложения. Технология онлайн-касс позволяет с 2020 года отменить отчетность для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения (доходы).

С уверенностью можно сделать вывод, что технологии «бесконтактной» работы с налогоплательщиками – это основа налогового администрирования будущего: трансформация налоговых органов в цифровые платформы, которые соединены с соцсетями, популярными цифровыми сервисами и другими онлайн-платформами – это следующий шаг в развитии налогового администрирования. Подобные действия помогут свести до минимума «живые» обращения граждан в налоговые органы.

В заключении также можно сделать вывод: одной из важнейших задач ФНС России является развитие электронных сервисов для налогоплательщиков в сети Интернет. ФНС России активно развивает электронные сервисы, целью которых является предоставление максимально понятной, полной и достоверной информации в электронном виде, благодаря чему, улучшаются условия взаимодействия между налогоплательщиками и налоговыми органами. Создается уверенность в том, что активное использование современных информационных технологий Федеральной налоговой службой РФ подтолкнет к постоянному усовершенствованию качества

информационных сервисов и расширению спектра предоставляемых услуг на государственном уровне.

2 Методические основы разработки информационно-аналитических систем

2.1 Структура информационно-аналитических систем

Основой современной индустрии программного обеспечения и фактором, определяющим успех в создании аналитических информационных систем, является технология их создания. Информационно-аналитические системы - это особый класс информационных систем, предназначенных для обработки аналитических данных, а не для автоматизации повседневной деятельности организации. Аналитические информационные системы объединяют, анализируют и хранят как одну полную информацию, извлеченную, например, из бухгалтерских баз данных организации и внешних источников.

Создание ИТ и аналитических систем, которые действительно соответствуют целям организации, является довольно сложным процессом, который включает в себя этапы создания концепций, проектирования, разработки, внедрения и сопровождения. Сама природа этого процесса требует предварительной разработки довольно жесткой фиксированной технологической схемы. Технологическая схема соответствует стандарту ГОСТ Р ИСО / МЭК 12207-99, который описывает процессы жизненного цикла программного обеспечения, последовательность работ и действия, выполняемые некоторыми подрядчиками [29, с. 65].

Технология и методология создания информационных и аналитических систем включают следующие виды деятельности:

- 1) разработка аналитических приложений, выбор и настройка инструментов для сбора, преобразования и очистки данных, а также организация доступа пользователей к данным,

разработка метаданных, тестирование, разработка пользовательской документации;

2) разработка проектных решений по всем аспектам построения информационно-аналитической системы, определение состава источников информации, методов отправки и очистки данных, составление приложений для организации доступа к данным, проектирование данных, архитектура, дизайн баз данных;

3) сбор, анализ и спецификация требований к ИТ и аналитической системе, определение приоритетов для реализации этих требований и определение целей для их реализации, определение требований к архитектуре, надежности и защиты от доступа несанкционированное и определение состава данных.

Создание системы анализа информации всегда направлено на решение проблем управления во всех его аспектах - управление финансовыми, людскими и техническими ресурсами и так далее. Следовательно, внедрение системы анализа информации в конечном итоге приведет к значительному повышению эффективности управления: принятию взвешенных решений в области операционной эффективности, возможности долгосрочного планирования и прогнозирования и так далее. Эффективность управления достигается, в том числе, за счет значительного повышения достоверности решений, принимаемых на основе больших выборок точных данных и гигантского анализатора [30, с. 170].

Типичные компоненты систем анализа и хранения данных:

1) средства реализации баз данных хранилища данных;

2) средства для извлечения, преобразования, сопоставления и передачи данных;

3) средства моделирования, используемые для подготовки информационной модели, описывающей существующие структуры данных в источниках их получения (оперативных базах, архивах и т.д.); правила, процедуры и периодичность их выборки, согласования и агрегации, целевые структуры данных в хранилище данных; процедуры формирования регламентов выборки и представления данных;

4) автоматизированные и информативные OLTP-системы, которые служат источниками данных для хранилища данных;

5) репозиторий, используемый для хранения описаний моделей данных и метаданных;

6) инструментальные средства конечного пользователя, предназначенные для формирования нерегламентированных запросов, выполняемых в оперативном режиме;

7) инструментальные средства реализации регламентированных процедур выборки и представления данных (регламентированные запросы);

8) инструментальные средства конечного пользователя, предназначенные для формирования нерегламентированных запросов, выполняемых в пакетном режиме.

В качестве стадий реализации информационно-аналитических систем традиционно выделяются следующие:

- рабочий проект;
- обследование;
- технический проект;
- эксплуатация;
- передача в эксплуатацию.

Далее в работе будут рассмотрены перечисленные стадии более подробно.

Цель стадии обследования - определение исходных данных для проектирования и реализации информационно-

аналитической системы и подготовка требований к технологии, составу нормативно-методической и распорядительной документации и среде проектирования, реализации и тестирования приложений и хранилища данных [31, с. 91].

Стадия обследования включает два важных шага:

- анализ бизнес-требований;
- обследование источников данных.

На этапе обследования будут определены исходные данные для проектирования и внедрения информационно-аналитической системы и подготовлены технологические требования, состав нормативной, методологической и административной документации, а также среда для разработки, реализации и валидации приложений, а также хранилища данных. Поскольку основными пользователями информационно-аналитических систем являются менеджеры на разных уровнях, необходимо определить их бизнес-функции для представления тех разделов информации, по которым принимаются управленческие решения, административного расположения, уровня надежности, частоты обновлений, количества пользователей, конфиденциальности [33].

Результатом поиска является четкое представление о масштабах и ограничениях системы, включая следующий список:

- список данных, размещенных в хранилище данных;
- источники данных для хранилища данных и их классификация;
- основные пользователи хранилища данных и документов;
- правила, по которым данные из источников данных будут поступать в хранилище данных;
- детализация этапов работы.

Информация, полученная в ходе исследования, позволяет перейти на стадию технического проектирования информационно-аналитической системы.

Основными целями этапа технической проектировки являются:

- подготовка требований к программным средствам, связанным с техническим обслуживанием;
- постановка задачи по внедрению информационно-аналитической системы;
- разработка проектных решений в соответствии с техническим заданием;
- разработка концепции и модели поддержки информационно-аналитического обеспечения;
- подготовка и ввод в эксплуатацию инструментальных средств;
- разработка исходных данных для всех видов тестирования при внедрении информационно-аналитической системы.

На данной стадии формируется функциональная модель, в состав которой входят:

- модель метаданных;
- методики (паспорта) формирования показателей деятельности компании;
- функциональная модель информационно-аналитической системы;
- модели данных;
- модель автоматизированных рабочих мест конечных пользователей.

Основными критериями качества результатов процесса на данном этапе являются: полнота проектных решений и их соответствие техническому заданию и постановке задачи; степень подготовки инструментов; полнота охвата требований,

изложенных в техническом задании и постановке задачи, касающихся методов и процедур испытаний, а также степень эффективности испытательных устройств.

Основными целями этапа рабочего проекта являются:

- реализация проектных решений в отношении информационно-аналитической системы в соответствии с рабочим отчетом и определением проблемы и их автономной отладкой;

- функциональные, сборочные и нагрузочные испытания;

- подготовка к внедрению системы анализа информации для обслуживания;

- обеспечение функционирования технологических инструментов для внедрения и тестирования хранилища данных.

На этой стадии происходит воплощение функциональной модели в действующую версию информационно-аналитической системы путем кодирования.

Рабочий проект хранилища данных включает:

- создание процедур для извлечения, преобразования и загрузки данных из исходных источников в склад данных;

- создание схемы хранилища данных;

- первоначальная загрузка данных в хранилище данных;

- создание схем витрин данных (многомерных и реляционных);

- осуществление первоначальной загрузки данных в витрины данных.

Основными критериями качества результатов этого этапа являются: соответствие состава функций, определенных в техническом задании и выполняемых приложениями, адекватность реализованных приложений и аналитической информационной системы, созданной для разработки решений и

минимизации остаточных ошибок в приложениях; степень подготовки инструментов.

На стадии внедрения осуществляется:

- организация доступа пользователей к информационно-аналитической системе;
- настройка автоматизированных рабочих мест конечных пользователей;
- определение правил регламентного обслуживания системы, вопросы архивирования и восстановления данных, производительность системы;
- формирование регламентной отчетности (расширенной и краткой);
- формирование документации;
- обучение пользователей работе с информационно-аналитической системой;
- решение задачи периодической зачатки данных в хранилище данных.

Результатом этого этапа является запуск системы, которая доступна для конечных пользователей, обученных ее работе. Основными критериями качества результатов этого этапа являются: полнота контроля, указанная в программах и методах испытаний во время начальных и приемочных испытаний. Особое внимание следует уделить контролю за полнотой документации, представляемой для эксплуатации, вместе с версией информационно-аналитической системы.

На этапе эксплуатации информационно-аналитической системы она находится в идеальном состоянии. Ключевыми критериями качества результатов процессов на этом этапе являются: Минимизация простоев системы из-за ошибок и ошибок во время работы.

На рисунке 6 показана технологическая схема создания информационно-аналитических систем. Технология описывает жизненный цикл информационно-аналитических систем в двух основных аспектах. Со временем жизненный цикл делится на этапы и структурно - в процессе реализации. Процесс - это рабочая процедура, предназначенная для достижения конкретной цели. Каждая работа в процессе состоит из задач, которые она выполняет. В различных заданиях при необходимости могут выполняться повторяющиеся задачи. Каждая роль выполняет только единственную задачу. При выполнении задачи рекомендуется использовать некоторые инструменты. Исходные материалы могут повторяться для некоторых задач. Результатом задания является выходной материал. Входные и выходные материалы также называются артефактами. Некоторые артефакты могут быть созданы на основе определенных шаблонов. Структура технологии создания и сопровождения информационно-аналитических систем показана на рисунке 6.

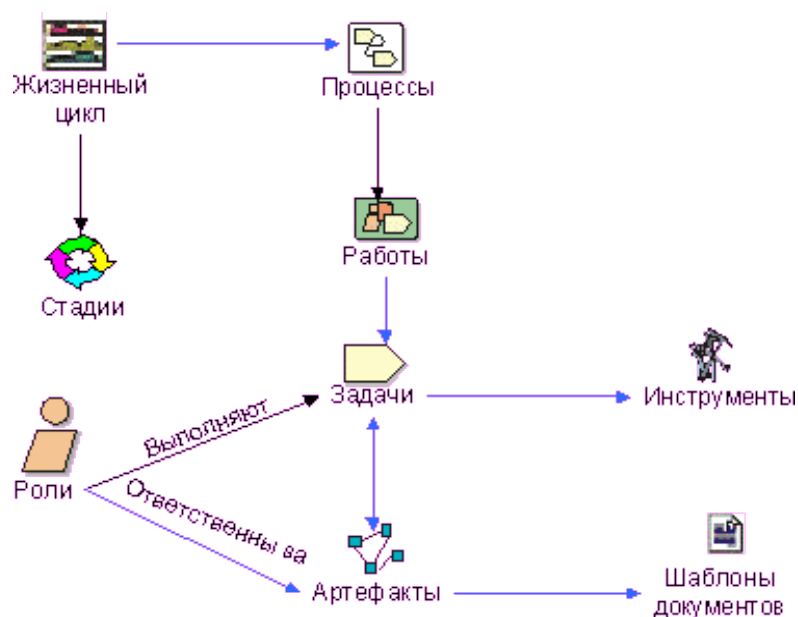


Рисунок 6 - Структура технологии создания и сопровождения информационно-аналитических систем.

Технология позволяет выполнять итерации, где это необходимо. Возврат к повторному выполнению действий осуществляется в случае регулирования вводимых артефактов. Причинами этих корректировок могут быть ошибки, обнаруженные во время всех типов тестов, или ошибки и неточности, встречающиеся в артефактах при использовании в действиях в качестве входных данных.

В технологии описаны следующие процессы: «Разработка», «Сопровождение», «Тестирование» и «Поддержка среды».

Процесс «Разработка» регламентирует состав работ и задач определения требований к информационно-аналитической системе, проектирование, реализацию и автономное тестирование, последовательность создания, состав разрабатываемых артефактов и требования к ролям, принимающим участие в этом процессе.

Процесс «Сопровождение» регламентирует работы и задачи, выполняемые персоналом, занятым в сопровождении информационно-аналитической системы во время эксплуатации.

В процессе «Тестирование» описываются работы и задачи по проведению тестирования информационно-аналитической системы на протяжении разработки, а также подготовка и проведение испытаний.

Информационные и аналитические системы высшего уровня используются для принятия стратегических решений, что лидеру решать следующие задачи:

- анализ сбытовых процессов (составление плана, контроль исполнения распоряжений, расчеты за отгруженную продукцию, прогноз поступления средств, прогноз спроса);

- проведение комплексной оценки деятельности предприятия, основанной на постоянном контроле четырех

наиболее существенных ее аспектов (финансы, отношения с внешним миром, внутреннее состояние компании, инновации);

- анализ деятельности дочерних предприятий, филиалов и подразделений компании (анализ доходности, затрат, выполнения плана);

- анализ финансовой деятельности (основные финансовые показатели, тенденции, взаиморасчеты), оптимизация финансовых потоков, реальная оценка себестоимости продукции;

- составление консолидированной отчетности и предоставление сводной информации о деятельности предприятия (финансовые, производственные и другие показатели, динамика их изменений и тенденции);

- информационно-аналитические системы подразделений предполагают большую детализацию и более сложную аналитическую обработку. Эти системы помогают подготовить информацию для принятия решений в области сбыта, продуктового предложения, финансового планирования. Схема взаимосвязи компонентов, составляющих информационно-аналитическую систему, показана на рисунке 7.

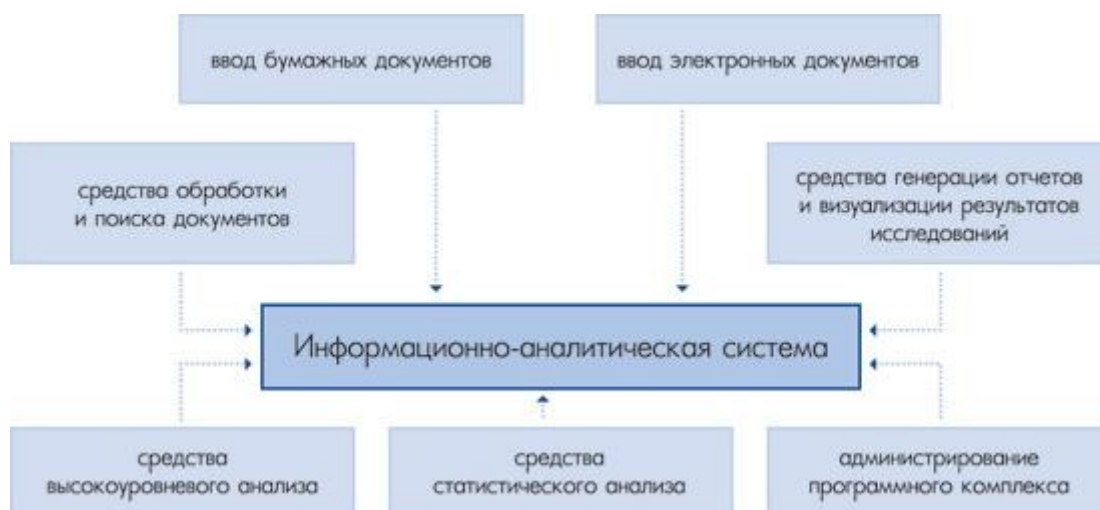


Рисунок 7 - Информационно-аналитическая система.

Системы анализа информации являются дополнительным компонентом по отношению к информационным приложениям, уже работающим в компании, и не требуют их замены; Эти

системы накапливают данные по всем видам предпринимательской деятельности, от состояния складов до финансовой и бухгалтерской отчетности.

2.2 Инструментарий разработки информационно-аналитической системы

Основными функциями информационно-аналитических систем являются:

- информационного хранилища ИХ (DW);
- оперативного анализа (OLAP);
- интеллектуального анализа (DMg);
- представления пользователю результатов анализа и подготовки принятия решений (DMt).

Для реализации функций применяется набор программных инструментальных средств. Полный набор этих средств включает ряд крупных модулей. Крупные функциональные модули могут быть органической частью ИАС или самостоятельным программным продуктом. Во втором варианте они входят в ИАС в качестве комплектующего элемента. В свою очередь эти модули состоят из ряда блоков. Структура программных средств ИАС изображена на рисунке 8.

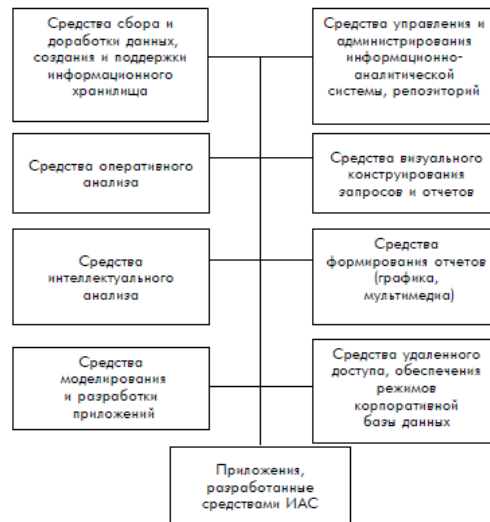


Рисунок 8 - Структура программных средств ИАС

Сбор данных из различных источников сопряжен с тем, что информация в них формируется в различных форматах, имеет разнообразную структуру. В информационном хранилище и в системах поддержки принятия решений или в витринах данных информация должна быть приведена к определенной в ИХ структуре и форматам витрин данных.

Предусматривается в виду изложенного и другой режим. Перегрузка информации из операционных баз данных производится по определенному согласованному распорядку — сценарию, который может быть сформирован с помощью заимствованных средств, например блока преобразования данных DTS из состава MS SQL Server или собственных средств разработчика OLAP— системы.

Операция перегрузки может производиться:

- непосредственно из баз данных с их форматами,
- из текстовых файлов предварительно сформированных из таблиц операционных баз данных.

Ввиду чрезвычайно высокой значимости информации, используемой для анализа, которая повышается после выполнения аналитических работ, обязательна процедура

предварительной очистки данных. Производится обеспечение и проверка достоверности различными аппаратно-программными средствами и многими способами, в том числе — обратная проверка, контрольное суммирование, помехозащитное кодирование, семантический контроль и так далее.

Имеется потребность в унификации форматов представления данных. Для этих целей используются языки обработки реляционных и многомерных данных, а также специальные процедуры. Языки могут быть заимствованными или фирменными.

При сборе (доставке), упаковке данных в ИХ возникает естественная потребность в агрегировании данных. По материалам исследований 90% пользователей используют в работе сильно агрегированную информацию. Необходимость в использовании информации детального уровня возникает весьма редко. Для обеспечения эффективного использования ИХ ведется наблюдение в процессе эксплуатации за частотой и характером запросов к хранимым данным. Выявляются закономерности, определяются наиболее частые типы запросов. На основании наблюдений заранее готовится агрегированная информация по соответствующим показателям. Такие меры резко снижают время отклика, соответственно повышается эффективность ИАС. Для реализации такого подхода применяются специальные процедуры.

OLAP — системы и информационные хранилища. Использование того или иного зависит от приверженности автора к продукту той или иной фирмы. Под этими названиями подразумевают и полный набор средств и частных подсистем.

Реализация их направлена на максимальное упрощение действий пользователя в процессе анализа. В процессе оперативного создания отчетов DSS — EIS затруднительно по

времени использование языковых средств. По этой причине широко используются упрощающие такую работу и сокращающие трудозатраты средства графического конструирования. Основным принципом действия — сборка из элементов, представленных в графическом виде структур отчетов.

Представленная общая структура базы данных в виде схемы с условно отображенными атрибутами (реквизитами) и классами, являющаяся по существу заранее заготовленной витриной данных. Из нее простым перетаскиванием на отведенную часть экрана komponуется отчет. Отпадает необходимость написания SQL-запроса. В некоторых инструментах (Business Objects) в процессе графического конструирования автоматически формируется соответствующий SQL-запрос. Конструирование отчетов может быть организовано и на основе электронных таблиц. Для реализации такого подхода созданы специальные программные модули, реализующие систему диалоговых меню, шаблоны, графические конструкторы. Сценарий анализа формируется с использованием технологии drag&drop (перенести и оставить), а также выбором из предложенных в диалоговом окне альтернатив, нажатием курсором соответствующих кнопок, определяющих те или иные режимы, настройкой иерархического дерева атрибутов и т.д. С помощью перечисленных методов и соответствующих средств выбирается нужная база данных, соответствующие поля и записи, определяются подлежащие анализу показатели, задаются режимы фильтрации, взаиморасположение функций и параметров (повороты, срезы и другие процедуры OLAP-анализа).

Результаты анализа представляются в виде напечатанных отчетов или презентаций, которые состоят из следующих компонентов: страница, таблица, график. Для окончательного

оформления с учетом эстетических и психофизиологических требований используют собственные средства ИАС или полученные результаты анализа в составе перечисленных компонентов переносят в другие среды, в которых могут быть добавлены различные дополнительные компоненты в виде рисунков, кино-, фото-, аудио-, видеоматериалов. Экспорт данных может быть осуществлен и в Web-среду. Возможен и обратный вариант: все перечисленные дополнительные компоненты импортируются в качестве внедряемых OLE-объектов.

Средства интеллектуального анализа данных - это наиболее сложная, интеллектуально насыщенная часть информационно-аналитических систем, что служит причиной наличия соответствующего модуля лишь в составе наиболее развитых систем. К тому же состав задач, выполняемых модулями такого назначения, зависит от уровня развития системы.

Интеллектуальный анализ чаще реализуется автономными программными системами в связи со сложностью выполняемых задач.

В то же время OLAP-системы частично выполняют самые отработанные и легко реализуемые функции интеллектуального анализа.

Все семейство продуктов обеспечивает наиболее полный набор методов Data mining и Text mining из известных комплексов инструментальных средств.

В том числе обеспечивается:

- текстовый анализ с возможностью связи понятий;
- извлечение знаний в больших массивах данных;
- составление классификационных правил по заданным примерам; формирование многомерных кластеров;
- визуализация результатов анализа и другие возможности, реализованные в шестнадцати модулях.

- автоматическое построение и тестирование формул, описывающих обнаруженные функциональные зависимости;
- предложение алгоритмов решений;

Активно развивает свои продукты, ориентированные на реализацию методов Data mining российская фирма — Лаборатория BaseGroup. Основная ориентация продуктов фирмы — обеспечение:

- подготовки массивов данных к анализу;
- прогнозирования событий и поведения процессов на основе применения большого набора нейросетевых методов;
- анализа ситуаций с помощью аппарата деревьев решений;
- применения методов ассоциативных правил, генетических алгоритмов, фильтрации.

OLAP - аббревиатура Online Analytical Processing, - это технология для проведения многомерного анализа данных в базах данных, созданных для этой цели. Далее будет рассмотрено более подробно определение OLAP, его функционирование, полезность, преимущества, различные рыночные решения и их цена.

OLAP - Online Analytical Processing - это технология компьютерной обработки (computer processing). Это позволяет пользователю легко просматривать и извлекать данные для сравнения различными способами. Это средство, зарегистрированное в службах analysis services для бизнес-аналитики. Данные OLAP хранятся на многомерной основе, также называемой кубами OLAP, для облегчения такого анализа. Необходим сервер OLAP.

Многомерные базы данных рассматривают каждый атрибут данных как « отдельное »измерение. Затем программное обеспечение может найти пересечение измерений и отобразить их. Это позволяет анализировать и сравнивать данные

различными способами. Атрибуты также могут быть разделены на несколько вложенных атрибутов. Многомерные базы данных противостоят двумерным реляционным базам данных.

Таким образом, системы OLAP позволяют компаниям быстро анализировать свои данные. Рассмотрим в качестве примера компанию food-truck, которая путешествует по городам Франции, чтобы продать свои гамбургеры. Чтобы проверить свою производительность, компания может, например, использовать Online Analytical Processing для просмотра количества чизбургеров, которые она продала в Париже в январе 2018. Затем она может сравнить это число с количеством гамбургеров, проданных в декабре 2017 года, или с количеством гамбургеров с беконом за тот же период.

Многомерная база данных рассматривает каждый атрибут, такой как продукт, географические регионы или временной период, как измерение. Пересечение размеров - это, например, количество чизбургеров, проданных в Тулузе по определенной цене в течение определенного периода времени¹. В качестве примера суб-атрибута можно привести различные периоды времени.

OLAP может использоваться для добычи данных (бурения данных) или для обнаружения связей между данными. База данных OLAP не должна быть такой большой, как хранилище данных, поскольку для анализа тенденций требуются не все транзакционные данные.

С помощью ODBC (Open Database Connectivity) можно импортировать данные из существующих реляционных баз данных для создания многомерной базы данных или базы данных для OLAP. Это позволяет сравнивать данные из нескольких баз данных. Это особенно полезно для профессионалов бизнес-аналитики.

OLAP также позволяет анализировать тенденции, сложные вычисления и моделирование данных. Он лежит в основе многих приложений для бизнес-Performance Management, прогнозирования, бюджетирования, планирования, финансовой отчетности, анализа, моделирования, обнаружения знаний и отчетности хранилища данных.

Куб OLAP - это многомерная база данных, оптимизированная для хранилищ данных и приложений OLAP. Это метод хранения данных в многомерной форме, в том числе для отчетности. Как правило, эти кубы предварительно суммируются, чтобы ускорить время запроса по сравнению с реляционными базами данных.

Для выполнения запросов в кубах OLAP используется многомерное выражение. Этот язык был разработан Microsoft в конце 1990-х годов, прежде чем он был принят другими поставщиками многомерных баз данных.

Кубики предназначены для использования всеми сотрудниками компании, а не только менеджерами ИТ-отдела. Они способны сообщать миллионы записей за один раз.

Продукты MOLAP позволяют пользователям моделировать данные в многомерной среде, а не предоставлять многомерное представление реляционных данных, как это делают продукты ROLAP.

Структура многомерной модели не является серией массивов, как в реляционной базе данных. Эти модели основаны на кубах OLAP, каждая ячейка которых представляет собой пересечение измерений. Проблема инструментов MOLAP заключается в том, что данные должны передаваться из реляционных систем и, следовательно, могут быть потенциально избыточными. Кроме того, MOLAP часто являются проприетарными системами, требующими полного обучения и

развертывания со стороны ИТ-менеджеров. Хорошим примером MOLAP является PowerOLAP от Paris Tech.

Продукты ROLAP-relational OLAP-обеспечивают прямой доступ к данным, хранящимся в реляционных базах данных. Таким образом, компании могут напрямую использовать свои уже существующие РСУБД. Запросы выполняются с помощью продукта ROLAP с использованием языка SQL.

Проблема продуктов ROLAP заключается в том, что они слишком зависят от SQL. Однако этот язык ограничен, часто непреклонен грамматически. Другим недостатком является то, что данные должны быть извлечены и переформатированы, прежде чем они смогут выполнить запрос.

Продукты HOLAP объединяют лучшие функции MOLAP и ROLAP в одной архитектуре. Таким образом, эти продукты исправляют недостатки этих двух видов продуктов. Они могут использоваться как в многомерной, так и в реляционной базе данных.

Системы HOLAP могут хранить большие объемы данных, обеспечивают лучшую масштабируемость, быструю обработку данных и гибкость для доступа к источникам данных. С другой стороны, их гибридный характер также подразумевает, что они разделяют слабости MOLAP и ROLAP.

Термин HTAP был изобретен в 2014 году Gartner. Этот термин описывает системы in-memory data позволяет выполнять обработки OLAP (online analytical processing) и OLTP (online transaction processing). HTAP основан на более мощной, новой, обычно распределенной обработке.

Для этого часто требуются новые устройства и всегда новая программная платформа. Эта технология находится в реляционной базе данных, и больше нет репликации данных,

поскольку транзакционная информация теперь является частью аналитической модели.

Компьютерные системы делятся на две основные категории : OLTP (транзакционные) и OLAP (аналитические). Системы OLTP обычно являются источниками данных для хранилищ данных, в то время как системы Online Analytical Processing позволяют анализировать данные.

OLTP собирают оперативные данные для контроля и выполнения основных задач предприятий. Это исходный источник данных. Эти данные показывают снимок запущенных процессов. Запросы стандартизированы, и скорость обработки обычно очень быстрая. Если исторические данные архивируются, требуется очень мало места.

В свою очередь, Online Analytical Processing собирает данные из различных баз данных OLTP. Эти данные используются для планирования, принятия решений или решения проблем. Они дают многоаспектный обзор различных видов деятельности компании. Запросы часто являются сложными и включают агрегацию данных. Скорость обработки зависит от объема данных, и может занять несколько часов. Необходимое пространство больше из-за агрегированных структур и исторических данных.

Среди различных решений, доступных на рынке, есть два основных решения. Это Решение Hyperion Essbase, Oracle Express Server, оба принадлежащих Oracle.

Продукты OLAP обычно предназначены для среды с несколькими пользователями. На самом деле стоимость программного обеспечения зависит от количества пользователей. Также необходимо учитывать стоимость связанного сервера. Например, такая компания, как SAS, предлагает предложения серверов.

Существуют и другие различия, но в основном используются продавцами, чтобы отличить себя от конкурентов..Развитой системой в отношении возможностей, предоставляемых модулями и автономными подсистемами интеллектуального анализа, является инструментарий ИАС фирмы США «SAS Institute Inc». В комплект инструментальных средств, решающих задачи интеллектуального анализа, входят:

- SAS/ETS — в этом модуле реализуются методы анализа временных рядов, экономического системного моделирования и прогнозирования, финансового анализа и формирования отчетов; производится восстановление пропущенных значений методом интерполяции, изменение временной привязки временного ряда, выделение сезонной компоненты во временных рядах, построение трендов, выявление флюктуаций и нерегулярной части;

- SAS/STAT — использует статистические методы регрессионного, дисперсионного анализа, нелинейного моделирования, анализа категориальных данных, многомерного, в том числе факторного анализа, кластерного и непараметрического анализа;

- SAS/INSIGHT — динамическое средство для исследования и анализа данных; использует методы статистического исследования одномерных и многомерных данных;

- SAS/IML — интерактивный матричный язык программирования, оперирующий с матрицами данных, которые могут быть числовыми и символьными;

- SAS/OR — инструмент моделирования, анализа, решения задач исследования операций, управления проектами;

- модули решения задач нейросетевыми методами.

Нейросетевое дополнение к пакету «Statistica» разработано российской фирмой «Стат-софт». Этой фирмой выпущена русская

усовершенствованная версия этого инструментального средства. Широко распространенный пакет OLAP-анализа Business Objects имеет в своем составе модуль интеллектуального анализа «Miner», выполняющий ряд задач этого класса, в том числе деревья решений, кластерного анализа. Однако основные функции интеллектуального анализа предусмотрено выполнять средствами MS Excel.

2.3. Управление и проектирование информационно-аналитических систем

Управление информационно-аналитической системой является в определенной степени функцией администраторов комплекса информационных технологий, действующих на предприятии. Однако следует учесть, что ИАС обеспечивает необходимыми сведениями — знаниями непосредственно руководителей высшего уровня. Это определяет необходимость участия лиц, принимающих решения, в управлении созданием, развитием и применением комплекса средств ИАС, к которым относятся:

- информационные ресурсы;
- техническая платформа;
- системная платформа в составе операционных систем и сред;
- системы управления базами данных и специальные инструментальные средства создания и поддержки ИАС.

Эти лица ставят задачи на создание информационно-аналитических систем, определяют содержание и структуру сведений, подлежащих накоплению в хранилище, форму представления извлекаемых знаний, лично используют возможности ИАС в различных процессах и режимах (по определению ИАС). В работах по созданию и применению

информационно-аналитических систем ЛПР опираются на администраторов, задачи которых будут рассмотрены ниже.

К задачам администрирования ИАС относятся:

- загрузка и обновление данных;
- планирование работы с ИАС;
- эксплуатация ИАС;
- создание (участие в создании) моделей предметной области, гиперкубов и интерфейсов пользователей;
- контроль за их наполнением и т.д.

В информационном хранилище содержание и структура данных в отличие от OLTP меняется не постоянно, а по определенному графику перемещением из операционных БД статичных «кадров». Такой подход обеспечивает стабильность данных, их устойчивость от сиюминутных изменений.

Применение первого способа обеспечивает быструю перегрузку, но необходимо использовать специальные программы для преобразования, при этом затруднительно масштабирование.

Третий способ предусматривает загрузку только тех изменений, которые появились с момента последнего «Общения» операционной базы с ИХ. Применяются следующие приемы перегрузки данных в рамках третьего подхода: замена всей таблицы из операционной БД, просмотр меток дат и времени в источниках информации, чтение операционных контрольных файлов, прием изменений на уровне СУБД, чтение регистрационных записей СУБД, сравнение состояний операционных БД «до» и «после».

Постепенно третий подход, то есть сбор измененных данных становится единственным.

Операции загрузки и обновления должны быть четко спланированы, так как только такой подход обеспечит

бесперебойность работы ИАС. В концепцию спроектированной ИАС или ИХ закладывается частота обновления данных после первоначальной загрузки. Периодичность таких акций тщательно планируется, для этого применяются мощные и гибкие инструменты. Эти средства могут работать в автоматическом режиме, то есть сами запускаться в определенное автоматическим планировщиком время. Программные системы могут использовать средства планирования смежных систем.

Производится контроль состояния системы с помощью встроенных программных средств, ведется анализ и отчетность о работе системы, содержащейся в ней информации. Производится настройка систем руководителя, поддержки принятия решений. Сгенерированные отчеты систематизируются, хранятся в специальном каталоге приложений, что экономит время и средства на создание новых отчетов. Эта работа в продвинутых ИАС максимально автоматизирована.

Эта проблема актуальна не только для проектировщиков программных продуктов, администраторов ИАС, но и для пользователей, в особенности наиболее представительной по численности группы — аналитиков. Программные средства, которые можно купить, являются лишь инструментом для создания и поддержки ИХ-ИАС.

На начальном этапе создания ИАС или соответствующего модуля в интегрированной ИС — фазе структуризации информационного пространства предприятия необходимо выполнить следующие работы в части структуризации ИП предприятия (корпорации):

- 1) провести анализ состояния, характера и уровня выполненных на предприятии (корпорации) в этой части работ;

- 2) согласовать основные положения структуры ИП с вышестоящими органами (если они имеются), взаимодействующими и партнерскими организациями;
- 3) оценить информационный обмен, обусловленный внешними связями с учетом международных с этих позиций;
- 4) рассмотреть используемую выбранными инструментальными средствами ИАС систему классификации и кодирования и интерфейсы с точки зрения оценки объема работ по увязке ее с имеющимися на предприятии наработками;
- 5) разработать или модернизировать с учетом имеющегося на предприятии (в корпорации) опыта и наработок систему классификации, кодирования, реквизитов, показателей, ориентируясь на требования, которые предъявляют сложившиеся условия и возможности, предоставляемые внедряемыми инструментальными средствами.

Одной из важнейших задач ИАС является преодоление кризиса оперативного анализа или как его называют в англоязычной литературе Data in Jail (DIJ) — «данные в тюрьме». Смысл в том, что при обилии исходных данных без квалифицированного использования их пользователь не в состоянии извлечь из них информацию и приобрести знания о процессах, происходящих в Вашем бизнесе или другой предметной области. Здесь следует напомнить, что данные и информация не одно и то же.

Для превращения данных в информацию и знания в процессе анализа средствами ИАС и создания наиболее приемлемой архитектуры инструментальных средств ИАС необходимо соблюдение ряда условий.

Во-первых, необходимо, чтобы принятое по выбору инструмента решение покрывало бизнес-потребности предприятия. Комплект программных продуктов должен

обеспечивать выполнение полного спектра задач ИАС, а также обеспечивать техническую поддержку, обучение за приемлемую цену или возможности самообучения благодаря наличию добротной бумажной или электронной документации, другие сервисные услуги и возможности. Помимо инструментально-технологической основы комплект должен содержать готовые приложения, которые могли быть использованы немедленно, а также служить ориентиром для дальнейших разработок. Сюда могут быть включены аналитические задачи, поддерживающие поиск возможностей роста, обеспечивающие финансовую эффективность и т.д.

Во-вторых, должна обеспечиваться интегрированность — решение должно хорошо сочетаться с существующей платформой или средой. Необходимо реализовать гармоничное взаимодействие между всеми модулями системы на основе действующих стандартов в индустрии программных продуктов.

В-третьих, необходимо выполнение условия неограниченности — то есть выбранная конфигурация средств должна быть адаптируема к изменениям и расширению на увеличение числа пользователей и объемов данных.

В-четвертых, свойство гарантированности — решение должно быть проверенным в смысле получения тех свойств, которые мы собирались обнаружить в данном продукте — получении бизнес-преимуществ и качества технологии. Поставщик продукта должен иметь прочные позиции на рынке, устойчивое финансовое состояние, хорошую клиентскую базу, большое число партнеров, пользующихся его технологиями.

При проектировании ИАС, под которым будем подразумевать выбор инструментальных средств, структурирование управленческих решений в рамках структурирования информационного пространства предприятия,

подготовка витрин данных, исследование потребностей ЛПР в составе и других характеристиках информации, необходимой для принятия решений и ак далее.

Основная задача администраторов ИАС — создание систем факт-таблиц с таблицами размерности и консольными таблицами. При этом должны соблюдаться требования потребителей информации. Должен быть обеспечен диалог аналитика и соблюдение требований к динамике процесса. Необходимо учитывать при проектировании «витрин данных» и других элементов ИАС психофизиологические требования и нормы к процессам анализа и обеспечения принятия решений.

Вопросы денормализации реляционных баз и нормализации многомерных баз также являются одними из основных при создании ИАС. Следует учитывать, что инструменты создания гиперкубов также допускают связи между таблицами «многие ко многим».

Наиболее развитые инструментальные средства ИАС, такие как SAS, Oracle, особенно математические среды такие, как Matlab, обеспечивают представление добытых в результате анализа данных в виде моделей различного рода. Специальные процедуры и языковые средства дают возможность снижения трудозатрат при построении моделей на основе анализа имеющихся данных об исследуемых объектах.

Развитые средства data mining имеют графические средства анализа в виде графических конструкторов моделей, развитых средств отображения результатов, в том числе 3-D.

Задача проектировщика ИАС заключается в подборе, освоении в плане обеспечения соответствия параметров выбранных инструментальных средств задачам, стоящим перед предприятием (корпоративной структурой) в части

интеллектуального анализа данных, необходимых для принятия стратегических решений.

Заметим, что комплекс этих средств должен обеспечить выполнение задач анализа, возникающих в трех названных разделах науки: математической экономики, эконометрики, специальных задач DM-g.

Условия успеха в интеллектуальном анализе данных:

- квалифицированное и тщательное выполнение методов анализа,
- подготовка существенных для проводимого исследования данных,
- ясность в представлении цели анализа,
- правильный выбор методов и программных средств,
- решение о применении результатов анализа.

Остальные принципы ложатся в рамки традиционного канонического и индустриального проектирования информационных систем. Они достаточно подробно рассмотрены в учебнике «Проектирование экономических информационных систем» в разделе «Проектирование систем оперативного анализа данных».

На российском рынке инструментальных средств ИАС представлены в основном зарубежные продукты, чаще американских фирм. В последние годы стали появляться российские инструментальные средства создания ИАС, они имеют как целевой характер, в основном в области финансового анализа, так и многоплановый.

Существенным ограничением является размерность рядов чисел, которая не может превышать 30 (тридцати). Тем самым сужаются рамки применения этого средства и сводятся в основном к использованию индивидуальным и малым бизнесом малоразмерными массивами данных.

Необходимо при этом учитывать уровень пользователя. Можно приобрести дорогой инструмент с массой возможностей, но из-за недостаточного профессионализма пользователей или из-за отсутствия постоянной необходимости в применении инструмента в полном объеме его возможностей он найдет лишь ограниченное применение. В таком случае целесообразно пойти по пути привлечения консультационных фирм, которые выполняли бы такие работы по мере необходимости.

Server, Oracle, имеющий практически все достоинства названных систем и информационно-аналитическую систему «Невод», которая обеспечивает представление результатов интеллектуального анализа помимо традиционных представлений также в виде графических структур выявленных связей и ассоциаций. Производится непрерывное развитие названных продуктов.

Отличительной чертой является самая высокая степень защиты информации из всех средств, представленных на рынке и ценовая доступность продуктов.

В целом российские фирмы в настоящее время предлагают полный набор весьма совершенных продуктов, выполняющих функции инструментальных средств создания и ведения информационно-аналитических систем.

3 Разработка информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков

3.1 Анализ проблемной области информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков

Таксомоторные перевозки в России в последние годы набирают обороты. Это происходит благодаря появлению агрегаторов такси, снижению стоимости поездки и увеличению численности пассажиров. Доля лиц, регулярно пользующихся такси, выросла за 4 года (2014-2018) (по данным доклада от 08.10.2019 Аналитического центра при Правительстве РФ «Исследование рынка такси» с 12 до 15,4 % [24]). Согласно анализу рынка такси, проведенному в 2016 году исследовательским агентством DISCOVERY Research Group, объем продаж в этом сегменте перевозок достиг отметки 501 миллиарда рублей. По итогам 2017 года сфера услуг извоза снова показала рост, прибавив в оборотах свыше 60 миллиардов [23].

С 2015 по 2017 год численность таксистов росла на 25 % ежегодно. В 2018 г. по сравнению с 2017 годом значимого роста численности водителей не произошло. Однако при этом возросло число активно эксплуатируемых автомобилей такси (используемых в две смены).

Аналитическим центром при Правительстве РФ по данным 2018 года была исчислена доля нелегального рынка (рисунок 9), исходя из разницы между общим числом поездок и количеством поездок, которые могут совершить лицензированные автомобили при их фактической интенсивности работы. Доля нелегальных поездок составляет порядка 16 % по России и занимает около 12 % объема рынка в денежном выражении, что обусловлено концентрацией нелегальных автомобилей в основном в регионах

с более низкой стоимостью поездок. На 2019 год доля нелегалов принята неизменной. Объем нелегального рынка в 2019 г. оценивается в 101 млрд. рублей. Объем дополнительных налоговых поступлений с нелегалов мог бы составить 6 млрд. рублей.

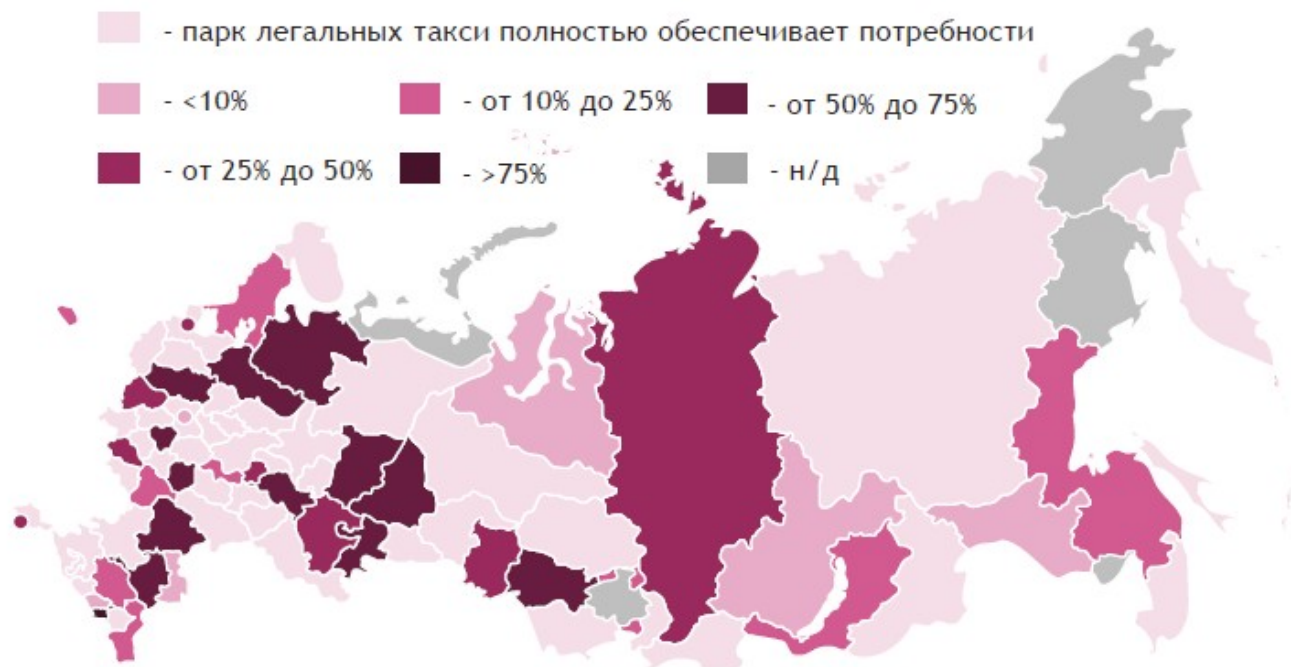


Рисунок 9 - Доля нелегальных перевозок на территории РФ.

В соответствии с частью 1 статьи 9 Федерального закона от 21.04.2011 № 69-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» деятельность по перевозке пассажиров и багажа легковым такси на территории субъекта осуществляется при условии получения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем соответствующего разрешения, выдаваемого уполномоченным органом исполнительной власти региона. На территории Тамбовской области уполномоченным органом на выдачу разрешения для осуществления деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси (далее – разрешение) является Управление автомобильных дорог и транспорта Тамбовской области.

Также, из положений частей 3 и 7 статьи 9 указанного выше Федерального закона следует, что разрешение на конкретное транспортное средство, которое предполагается использовать в качестве такси, получает юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, а не водитель, исключение составляет случай, когда водитель и индивидуальный предприниматель совпадают в одном лице. После получения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем разрешения оно вручается водителю транспортного средства, указанного в разрешении, для непосредственной перевозки пассажиров и багажа.

Реестр выданных разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси на территории Тамбовской области представлен в Приложении А.

Разрешение на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси выдается на срок не менее пяти лет на основании заявления юридического лица или индивидуального предпринимателя, поданного в форме электронного документа с использованием регионального портала государственных и муниципальных услуг или документа на бумажном носителе.

Таким образом, сведения о водителе, который непосредственно осуществляет деятельность на автомобиле, на который выдано разрешение, не фиксируются. Исключение составляет случай, когда фактический водитель и индивидуальный предприниматель совпадают в одном лице. Но отследить правомерность применения законодательства, в данном случае, возможно только в результате рейдовых мероприятий органами исполнительной власти РФ.

Основными действующими лицами рынка такси являются:

- агрегаторы такси – это компании, которые разрабатывают специальные приложения для смартфонов, привлекают клиентов

низкой стоимостью поездки — но фактически никого не перевозят, а лишь выступают посредниками между пассажирами и таксистами. Это компании, которые собирают заказы от клиентов и передают их водителям. Основными агрегаторами на территории Тамбовской области являются: «Яндекс.Такси», «Maxim», «Арбат»;

- таксопарки, партнеры, службы такси - предприятия по организации перевозок пассажиров на такси, включающее в себя стоянки для машин и мастерские для их ремонта. Крупными таксопарками на территории Тамбовской области являются: «Антарес Тамбов», «Комфорт Плюс», «Такси Блюз Тамбов» (рисунок 10);

- водители - лица, которые фактически осуществляют услуги по перевозке пассажиров и багажа.

Наиболее востребованным агрегатором такси на территории Тамбовской области является «Яндекс.Такси». Служба заказа «Яндекс.Такси», согласно правовой информации, размещенной на официальном сайте (www.taxi.yandex.ru), является сервисом, который позволяет быстро вызвать официальное такси без звонка диспетчеру и следить за выполнением заказа на карте. Заказы передаются партнерам - службам такси.

Партнёры города Тамбов

Найти парк Q

- Ангел дорог
- Антарес Тамбов**
- Аэротакси
- Базелев Олег Николаевич
- Баранов Алексей Евгеньевич**
- Богушевский Олег Сергеевич
- Борисов Михаил Андреевич
- Васильев Илья Игоревич
- Венецианский Сергей Львович
- Виктория
- Вираз 68
- Гаврилов Владислав Александрович
- Гайка авто
- Гильдия
- Горбатов Максим Александрович
- Городское
- Дубровка
- Желтиков Игорь Владимирович
- Забанов Алексей Сергеевич
- Загоруйко Игорь Евгеньевич
- ИП Жданов

Антарес Тамбов, № 400000042235

Индивидуальный предприниматель Крутов Михаил Николаевич, 392000, Тамбов, Степана Разина, 17-26, ОГРН: 317682000024524

Эконом ▾ По городу (Тамбов) ▾

Тариф «Круглосуточно»
ежедневно

Минимальная стоимость i	75 Р
Бесплатное ожидание	3 мин
Платное ожидание i	4 Р/мин
Далее по городу	6 Р/км
Далее по городу	3 Р/мин
Далее за пределами города	17 Р/км
Далее за пределами города	3 Р/мин
Ожидание в пути i	4 Р
Перевозка домашнего животного i	20 Р
Надбавка за заказ такси по телефону	3%

Тарифы служб такси могут отличаться. Указана максимальная стоимость услуг без учета коэффициента «Горячие часы».

Указанная в сервисе или приложении Яндекс.Такси расчётная стоимость поездки может быть изменена в зависимости от тарифов служб такси, а также в случае изменения пункта назначения во время поездки, остановок по требованию пассажира и в иных случаях.

Стоимость поездки может быть увеличена с учетом коэффициента «Горячие часы», в случаях, указанных в [Условиях использования сервиса](#)

Рисунок 10 - Партнеры «Яндекс.Такси» на территории Тамбовской области

Исходя из содержания условий пользования сервиса «Яндекс.Такси» услуги осуществляются непосредственно партнерами – службами такси, которые привлекают фактически для осуществления перевозок пассажиров и багажа физических лиц – водителей.

Схема работы «Яндекс.Такси» представляет собой следующую взаимосвязь:

- 1) пассажир оформляет заказ через приложение или через вэб-сайт;
- 2) в случае безналичной оплаты поездки пассажиром, деньги поступают на расчетный счет агрегатора;

3) из договора, заключенного между агрегатором и партнерами, следует, что агрегаторы не работают напрямую с водителями-физлицами, юридические взаимоотношения ведутся только на уровне агрегатор-партнер (ООО и ИП), исключение составляют водители-предприниматели. В конечном итоге, Вознаграждение за предоставленные услуги перечисляются партнерам от пассажира за минусом своей комиссии агрегатором;

4) в итоге, партнеры, после удержания комиссии агрегатором, удерживают свою комиссию и перечисляют денежные средства, перечисленные пассажиром, реальному исполнителю заказа - водителю.

«Яндекс.Такси» не работает с водителями-физлицами, потому что при выплатах им агрегатор обязан удерживать НДФЛ. Таким образом, снижаются налоговые риски в следствие того, что взаимоотношения осуществляются только с ООО или ИП и агрегатор, в свою очередь, выступает агентом между пассажирами и этими ООО и ИП.

Из договора между «Яндекс.Такси» и партнером следует, что исполнителем оказываемых услуг по перевозке пассажиров является именно партнер. Но в действительности партнеры, в подавляющем большинстве случаев, создаются не как таксопарки с наемными водителями в штате, оказывающими пассажирские перевозки, а как посредники между «Яндекс.Такси» и водителем-физлицом, оказывающие агентские услуги «по установлению взаимодействия между сервисом «Яндекс.Такси» и перевозчиком. Поскольку, из-за нежелания водителей регистрироваться в качестве ИП, выходом из ситуации является заключение договора с партнерами агрегаторов. Партнеры, в свою очередь, получают деньги на свой счет от агрегатора и перечисляют их водителям за минусом своей комиссии. Для водителя это выгодно, потому что он

получает заказы через сервис, а для партнера это выгодно, потому что он получает комиссию. Сумма комиссии устанавливается партнером самостоятельно и в среднем составляет 5-10%.

В данной цепочке взаимодействия получается, что налог с доходов водителя остается неуплаченным. «Яндекс.Такси» уплачивает налоги со своей комиссии, партнеры платят налоги со своей комиссии, водители получают деньги от партнеров и не платят налог. В итоге, сами водители осуществляют деятельность вне рамок правового поля («серая» зона экономики), а партнеры оказывают пособничество в незаконной предпринимательской деятельности.

Таким образом, водители, не зарегистрированные в качестве индивидуального предпринимателя или самозанятого, а также партнеры-таксопарки, официально не оформляющие трудовые отношения водителями в соответствии с действующим законодательством, составляют «теневую» зону экономики.

Ущерб от деятельности в сфере пассажирских перевозок без постановки на учет в налоговых органах:

- для государства - неконтролируемый обществом экономический сектор, в котором в скрытой от государства форме используется собственность для извлечения незаконных доходов отдельными группами населения (теневая экономика);
- для малого и среднего бизнеса - Недобросовестная конкуренция и риск ухода с рынка;
- для населения - предоставление некачественных услуг, потенциально опасных для жизни и здоровья людей.

Аналитическим центром при Правительстве РФ в 2015 и 2017 годах были опубликованы 2 доклада за соответствующие годы: «Анализ сегмента такси на рынке городского пассажирского транспорта». По предварительным подсчетам

которого, справедлив вывод, что целевым значением коэффициента можно считать значение 6,5 такси на 1 000 жителей. Таким образом, при населении в 2019 году Тамбовской области в 1 015 981 человек (<https://tmb.gks.ru/>) осуществляет деятельность около 6 500 такси. Из этого следует, что доля «легальных» такси составляет примерно 15%.

Это подтверждается фактически. По состоянию на 27.10.2019 Управлением автомобильных дорог и транспорта Тамбовской области выдано 6 349 разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси, что обеспечило объем поступлений в бюджет области в связи с уплатой государственной пошлины в размере более чем на 16,5 миллионов рублей. Действующих из них - 1 010 разрешений.

В результате мониторинга отрасли перевозок легковыми такси, проведенного Администрацией области совместно с налоговыми органами, установлено, что на территории Тамбовской области работают свыше 5 тысяч нелегальных перевозчиков, получающих «заказы» на перевозку пассажиров легковым автомобилем от посреднических фирм, которые работают вне правового поля.

Также, в ходе проведенных мероприятий выявлены факты предоставления партнерами-таксопарками заявок об оказании услуг по перевозке пассажиров и багажа легковым такси, не зарегистрированным в качестве индивидуальных предпринимателей и не имеющих разрешения на перевозку пассажиров и багажа легковым такси на системной основе.

В соответствии с частями 1 и 2 статьи 31 Федерального закона от 8 ноября 2007 года № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» перевозка пассажиров и багажа легковым такси осуществляется на основании публичного договора фрахтования, заключенного в

устной форме. Договор фрахтования легкового такси для перевозки пассажиров и багажа заключается фрахтователем (физическое или юридическое лицо, которое по договору фрахтования обязуется оплатить стоимость пользования всей либо частью вместимости одного или нескольких транспортных средств, предоставляемых на один или несколько рейсов для перевозок пассажиров) с водителем легкового такси, действующим от имени и по поручению фрахтовщика (юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, принявшие на себя по договору фрахтования обязанность предоставить фрахтователю всю либо часть вместимости одного или нескольких транспортных средств на один или несколько рейсов для перевозок пассажиров и багажа, грузов) или, если водитель является индивидуальным предпринимателем, от собственного имени. Права и обязанности по такому договору возникают непосредственно у фрахтовщика.

В силу статьи 3 Федерального закона от 10 декабря 1995 года № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» одним из основных принципов обеспечения безопасности дорожного движения являются приоритет жизни и здоровья граждан, участвующих в дорожном движении, над экономическими результатами хозяйственной деятельности; соблюдение интересов граждан, общества и государства при обеспечении безопасности дорожного движения.

Статья 7 Закон РФ от 7 февраля 1992 года № 2300-1 «О защите прав потребителей» предусматривает право потребителей на оказание безопасной услуги; указывает, что требования, которые должны обеспечивать безопасность товара (работы, услуги) для жизни и здоровья потребителя, окружающей среды, а также предотвращение причинения вреда

имуществу потребителя, являются обязательными и устанавливаются законом или в установленном им порядке.

Исполняя полученный заказ на перевозку путем передачи его водителю, партнеры-таксопарки не гарантируют безопасность перевозки и исполнимость заказа, что само по себе противоречит требованиям Федерального закона «О безопасности дорожного движения» и Закона РФ «О защите прав потребителей», нарушает право потребителей на получение необходимой и достоверной информации о транспортных услугах, об исполнителе услуги, вводит граждан, в большинстве не обладающих специальными юридическими знаниями, в заблуждение относительно природы заключенного договора на перевозку легковым такси, их прав, ответственности, которую нечет фрахтовщик в случае ненадлежащего исполнения договора.

Таким образом, наряду с нарушениями действующего законодательства в виде осуществления деятельности без постановки на учет в налоговых органах, уклонения от уплаты налогов и сборов и др., нелегальная деятельность «серых» водителей и партнеров-таксопарков представляет опасность для граждан, в том числе создает угрозу причинения вреда жизни и здоровья людей.

3.2 Разработка концептуальной модели информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков

При поиске решения сложившейся проблемной ситуации, описанной в предыдущем параграфе, решающими факторами являются современные тенденции в информационно-аналитической сфере. Одним из направлений развития в данной области является повышение качества предоставления

государством услуг за счет перехода на «бесконтактную» работу с гражданами, в результате реализации цифровых платформ и онлайн-сервисов. Решением описанной проблемы может стать разработка и реализация сервиса паспортизации субъектов экономической деятельности. Сутью данного сервиса является сбор юридической, контактной и прочей информации о субъектах экономических взаимоотношений (Приложение Б). Важным преимуществом данной системы является распределение ролей и функционала пользователей, с возможностью взаимодействия между собой. Пользователи данного сервиса делятся на 4 категории: государственные органы; работодатели; самозанятые и ИП без наемных работников; физические лица.

Разработка и реализация данного сервиса помогут решить следующие задачи, стоящие перед государственными органами:

- сокращение «серой» занятости;
- рост поступлений в федеральный и консолидированный бюджеты регионов;
- повышение эффективности работы государственных органов;
- социальная задача.

Под социальной задачей понимается помощь в трудоустройстве для граждан и вытеснение с рынка субъектов экономики из «серой» зоны, деятельность которых потенциально опасна для жизни и здоровья людей.

Одним из направлений деятельности с наибольшим количеством неформальных взаимоотношений на территории Тамбовской области является сфера таксомоторных перевозок (более 5 000 таксистов в «серой» зоне). Именно поэтому реализацию проекта паспортизации субъектов экономической деятельности целесообразно начинать с рынка такси.

Описываемую систему можно разместить как дополнительный сервис на сайте ФНС России, где есть возможность выборки информации по регионам страны; на сайте уполномоченного органа на выдачу разрешений на осуществление деятельности такси (на территории Тамбовской области – это Управление автомобильных дорог и транспорта) либо на интернет-портале «Госуслуги». Так как у большинства жителей страны уже есть доступ к «Госуслугам», то данный ресурс наиболее подходит для размещения описываемой системы.

При реализации проекта для рынка такси ключевые роли целесообразно распределить между 3 категориями: агрегаторы, партнеры и водители. Помимо активных пользователей, доступ будет выдаваться также уполномоченным лицам контролирующих органов (ФНС России, ГАИ МВД России и уполномоченный на выдачу разрешений орган) для сбора статистической информации и контроля за соблюдением действующего законодательства.

Интерфейс должен быть выполнен в простой и понятной форме, привлекательной для пользователя, желательно напоминающей какой-либо привычный популярный онлайн-ресурс, которым пользуются многие люди. Целесообразно будет использовать функционал, напоминающий социальные сети.

Рассмотрим каждую из трех категорий более подробно.

Агрегаторы. Об агрегаторах достаточно разместить общую информацию – реквизиты, регионы, в которых осуществляется деятельность, условия сотрудничества, список партнеров и водителей-партнеров.

Партнеры. Список информации, необходимой для мониторинга за деятельностью партнеров немного шире, и включает в себя такие сведения, как общая информация,

реквизиты, номера разрешений, регионы, в которых осуществляется деятельность, условия сотрудничества для водителей, список агрегаторов, с которыми установлены партнерские взаимоотношения, список водителей, списки лиц, у которых арендуются автомобили, открытые вакансии, наименование медицинских учреждений и СТО, в которых водители должны регулярно проходить предрейсовые медицинские осмотры. Для упрощения процедуры приема на работу, также можно реализовать сервис подачи заявки резюме «в два клика». При выборе подходящего партнера или агрегатора появится возможность отправки сформированной в профиле информации о себе.

О водителях наибольший массив информации, часть из которой будет видна только самим физическим лицам, контролирующим органам и работодателям, при заключении договоров в электронном виде, после прохождения аутентификации. Возможность получения электронной цифровой подписи уже доступна на веб-сайте ФНС России.

Информация, которую водителю необходимо представить о себе: ФИО, дата рождения, ИНН, ЕГРИП (при наличии), отметка о том, является ли водитель индивидуальным предпринимателем, наёмным работником или самозанятым с указанием соответствующих регистрационных данных, отметка о факте собственности транспортного средства, на котором оказываются услуги по перевозке (собственный или арендованный), государственный регистрационный знак транспортного средства, марка автомобиля, номер разрешения, на чье имя выдано разрешение, сведения о партнере и агрегаторе, сведения об аварийных ситуациях, которые заполняются уполномоченными лицами ГАИ МВД России.

Таким образом, государственные органы получают всю цепочку взаимоотношений от водителя, в любой правовой форме, до агрегатора. Физические лица, в свою очередь, в пользу которых производятся денежные отчисления на обязательное пенсионное страхование, смогут через данный сервис узнать о размерах и правомерности перечисленных страховых взносов.

Также для формирования негативного мнения по отношению к «нелегальным» таксистам и помощи в работе правоохранительным органам целесообразно реализовать возможность ведения реестра таксистов, номера автомобилей которых отсутствуют в реестре выданных разрешений на оказание деятельности такси, размещенном в открытом доступе на сайте Управления автомобильных дорог и транспорта Тамбовской области. Для привлечения пользователей, уровня доверия и получения обратной связи с общественностью необходимо реализовать возможность оставления отзыва или оценки водителям, партнерам и агрегаторам. В конце года подводить итоги на основе оставленных отзывов и выплачивать денежные поощрения добросовестным представителям сферы пассажирских перевозок.

Разрабатываемая система выполняет 2 важные функции:

- для государственных органов – это сбор информации и фактическая паспортизация объектов учета рынка такси;
- для самих субъектов взаимоотношений это помощь в соискательстве, как работодателей, так и работников. И уверенность в легальности заключаемых трудовых отношений.

Пользовательские роли следует разделить на 3 категории.

1 категория – это основные игроки данного рынка: агрегаторы, партнеры и водители. Регистрация пользователей осуществляется при подаче в уполномоченный государственный орган соответствующего заявления и заявления о согласии на

обработку персональных данных. Пользователи сами размещают о себе информацию, после чего проходит сверка предоставленной информации с имеющейся в базе государственных органов.

Представленная информация будет содержать все основные реквизиты сведений, необходимых для осуществления контроля

Интерфейс данного блока будет выполнен в виде аккаунта в популярных социальных сетях.

Основной пользой для участников этой категории будет возможность поиска среди работников и работодателей подходящего кандидата для оформления трудовых отношений. Возможность подачи анкеты или предложения о работе также будет упрощена и реализована с помощью специальной кнопки. После факта установления трудовых или партнерских отношений между пользователями будет установлена связь, отображаемая специальным идентификатором.

2 категория - это органы государственного контроля (налоговые органы, МВД и уполномоченные на выдачу разрешений органы, на территории Тамбовской области - это Управление автомобильных дорог и транспорта). Для пользователей этой категории информация будет представлена в виде базы данных, где за каждым работодателем будет отображена вся цепочка контрагентов (рисунок 12). Что упростит схему выявления фактов незаконной деятельности.

Для повышения уровня доверия и отклика со стороны пользователей, целесообразно выделить ещё одну категорию - это «Посетители». Её будут составлять обычные граждане. Доступ будет обеспечиваться при авторизации через портал госуслуги. Их функционал позволит выставлять рейтинг и оставлять отзывы о работе всех представленных категорий. По итогам различных голосований будут определяться лучшие

представители данного рынка, которые будут поощрены различными званиями и наградами.

Через описываемую систему возможно наладить обратную связь между государственными органами власти и гражданами. Решение проблем и урегулирование возникающих вопросов у граждан в режиме онлайн-общения, например, с налоговыми органами значительно сократит количество обращений и жалоб, поступающих анонимно. Информационные потоки между пользователями системы представлены на рисунке 11. Информационный компонент для каждой роли системы отображен в Приложении В.



Рисунок 11 – Информационные потоки между пользователями системы

При законодательном обязательстве использования данного сервиса и закреплении санкций за сокрытие или преднамеренное искажение предоставленной информации возможность выхода из рамок правового поля сводится к минимуму. Что обеспечит достижение целей, поставленных перед началом реализации проекта.

3.3 Экономический эффект информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков: прогноз.

Налог— обязательный, индивидуально безвозмездный платёж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств, в целях финансового обеспечения деятельности государства и муниципальных образований. Налоги следует отличать от сборов (пошлин), взимание которых является условием совершения в отношении их плательщиков определённых действий.

Взимание налогов регулируется налоговым законодательством. Совокупность установленных налогов, а также принципов, форм и методов их установления, изменения, отмены, взимания и контроля образуют налоговую систему государства.

Под налогом понимается принудительное изъятие государственным налоговыми структурами денежных средств с физических и юридических лиц, необходимое для осуществления государством своих функций.

При осуществлении деятельности такси в рамках правового поля водителю необходимо зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя или официально трудоустроиться в штат к одному из партнеров агрегаторов.

Также с 01.01.2019 появилась возможность зарегистрироваться в качестве самозанятого и стать плательщиком «налога на профессиональный доход» в размере 4 % - при оказании услуг для физических лиц и 6 % - при оказании услуг для юридических лиц. Предельный размер дохода, в таком случае, составляет - 2 400 000 рублей. При трудоустройстве в качестве наёмного работника водитель получает заработную плату, с которой налоговый агент, в лице партнера-таксопарка, удерживает подоходный налог в размере 13 % и выплачивает страховые взносы на обязательное пенсионное страхование (ОПС) в размере 20 % от заработной платы, на обязательное медицинское страхование (ОМС - 5,1 %, на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством (ФСС) - 2,9%.

При анализе вакансий находящихся на интернет-сервисе для размещения объявлений о товарах, вакансиях и резюме на рынке труда <https://www.avito.ru/tambov> (рисунок 12), можно сделать вывод, что средняя зарплата на рынке таксомоторных перевозок на территории Тамбовской области оценивается в 40 000 рублей в месяц.

The screenshot shows the Avito website interface for job listings. At the top, there is a search bar with the URL <https://www.avito.ru/tambov/rabota?q=такси>. Below the search bar, there are navigation links for 'Объявления', 'Магазины', 'Бизнес', and 'Помощь'. The main header includes 'Avito' logo and categories like 'Авто', 'Недвижимость', 'Работа', 'Услуги', and 'ещё...'. A search filter section shows 'Работа' selected, with 'такси' as the search term and 'Тамбов' as the location. There are also options to filter by 'только в названиях' and 'только с фото', and a 'Сохранить поиск' button.

The main content area displays 'Объявления по запросу «такси» 85'. On the left, there is a sidebar with 'Все категории' and a list of categories including 'Работа', 'Услуги', 'Транспорт', 'Недвижимость', etc. The main area shows three job listings:

- Водитель такси (г. Тамбов)**: Salary 40 000 руб. Description: 'Оформление без приезда в офис'. Service: 'Сервис заказа такси «Максим» (р-н Советский)'. Posted 12 hours ago.
- Водитель Яндекс Такси**: Salary 70 000 руб. Description: '1,6% АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫПЛАТЫ BERTI'. Service: 'BERTI (р-н Ленинский)'. Posted 7 hours ago.
- Водитель «Яндекс.Такси» г.Тамбов**: Salary 50 000 руб. Description: 'Яндекс Такси'. Service: 'Яндекс Такси (р-н Октябрьский)'. Posted 7 hours ago.

At the bottom left, there is a section for 'Avito в социальных сетях' with icons for VK, Odnoklassniki, Facebook, YouTube, Twitter, and Instagram.

Рисунок 12 - Объявления о работе в такси

В таком случае, при легализации 5 000 работников, в данный момент находящихся в «серой» зоне, дополнительные поступления в федеральный бюджет Российской Федерации составят 86 000 000 рублей (26 000 000 – НДФЛ и 60 000 000 – страховые взносы).

При оформлении в качестве индивидуального предпринимателя ситуация немного сложнее. Здесь нужно выбрать систему налогообложения. На данный момент существует 2 специальных налоговых режима, позволяющих осуществлять деятельность по перевозкам пассажиров – ЕНВД и Патентная система налогообложения. ЕНВД - система налогообложения, вводится в действие законами муниципальных районов, городских округов, городов Федерального значения, применяется наряду с общей системой налогообложения и распространяется только на определенные виды деятельности.

ЕНВД заменяет уплату ряда налогов и сборов, сокращает и упрощает контакты с фискальными службами, которые наиболее затратны для малого бизнеса. Дополнительные поступления в бюджет при постановке на учет в качестве плательщика ЕНВД 5 000 нелегальных таксистов составят 181 190 000 рублей. 20 684 рубля – сумма налога за налоговый период (календарный год), но плательщикам данного налога предоставляется право уменьшить сумму налога, исчисленную за налоговый период, на сумму уплаченных фиксированных страховых взносов в ОПС И ОМС (36 238 рублей). Таким образом, сумма поступлений от плательщиков ЕНВД считается как произведение фиксированных страховых взносов на количество таких плательщиков.

В случае постановки на учет 5 000 нелегальных таксистов в качестве плательщиков патентной системы, дополнительные поступления составят 229 190 000 рублей (9 600 – патент, 36 238 фиксированные страховые взносы).

При постановке на учет 5 000 самозанятых, при средней заработной плате таксиста в 40 000 рублей, дополнительные поступления составят – примерно 96 000 000 рублей.

После постановки на учет, обязательным условием легального оказания услуг такси является получение специального разрешения на оказание такой деятельности. Сумма государственной пошлины за данное разрешение составляет 2 600 рублей и выдается сроком на 5 лет. При легализации 5 000 таксистов дополнительные поступления в консолидированный бюджет Тамбовской области составят 13 000 000 рублей.

Таким образом, подводя итог, можно сделать вывод, что при разработке и реализации информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков, экономический

эффект, по предварительным подсчетам, составит от 99 000 000 до 242 190 000 рублей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении также можно сделать вывод: одной из важнейших задач ФНС России является развитие электронных сервисов для налогоплательщиков в сети Интернет. ФНС России активно развивает электронные сервисы, целью которых является предоставление максимально понятной, полной и достоверной информации в электронном виде, благодаря чему, улучшаются условия взаимодействия между налогоплательщиками и налоговыми органами. Создается уверенность в том, что активное использование современных информационных технологий Федеральной налоговой службой РФ подтолкнет к постоянному усовершенствованию качества информационных сервисов и расширению спектра предоставляемых услуг на государственном уровне.

При написании магистерской диссертации работы были поставлены и решены следующие задачи:

- рассмотрены методические основы разработки информационно-аналитических систем;
- охарактеризована проблемная область информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков;
- проанализированы информационные продукты налоговой системе Российской Федерации;
- разработана концептуальная модель информационно-аналитической системы идентификации налогоплательщиков;
- рассчитан экономический эффект описанной информационно-аналитической системы.

За последние годы ФНС России накопила большой опыт в информационной области. Проведена масштабная реформа кассовых аппаратов, которые теперь передают информацию о

продажах в налоговые органы в режиме онлайн. Более 1,4 миллиона налогоплательщиков уже зарегистрировали 3 миллиона касс. Федеральная налоговая служба также разработала специальный сервис «API Проверка чеков», к которому подключились свыше 80 индивидуальных предпринимателей и организаций, создав свои бесплатные мобильные приложения. Технология онлайн-касс позволяет с 2020 года отменить отчетность для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения (доходы).

С уверенностью можно сделать вывод, что технологии «бесконтактной» работы с налогоплательщиками – это основа налогового администрирования будущего: трансформация налоговых органов в цифровые платформы, которые соединены с соцсетями, популярными цифровыми сервисами и другими онлайн-платформами – это следующий шаг в развитии налогового администрирования. Подобные действия помогут свести до минимума «живые» обращения граждан в налоговые органы.

При законодательном обязательстве использования данного сервиса и закреплении санкций за сокрытие или преднамеренное искажение предоставленной информации возможность выхода из рамок правового поля сводится к минимуму. Что обеспечит достижение целей, поставленных перед началом реализации проекта.

В заключении также можно сделать вывод: одной из важнейших задач ФНС России является развитие электронных сервисов для налогоплательщиков в сети Интернет. ФНС России активно развивает электронные сервисы, целью которых является предоставление максимально понятной, полной и достоверной информации в электронном виде, благодаря чему, улучшаются условия взаимодействия между

налогоплательщиками и налоговыми органами. Создается уверенность в том, что активное использование современных информационных технологий Федеральной налоговой службой РФ подтолкнет к постоянному усовершенствованию качества информационных сервисов и расширению спектра предоставляемых услуг на государственном уровне.

Анализ опыта модернизации налоговых систем зарубежных стран дает основание для вывода, что модернизация налогового администрирования в Российской Федерации соответствует ключевым направлениям совершенствования налоговых систем в мире, а также о необходимости создания принципиально новой системы информационной поддержки налогового администрирования.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что магистерская диссертация показала свою конкурентоспособность, инновационность и экономическую эффективность. Используя информационно-аналитическую систему по выявлению неформальной занятости, можно добиться больших результатов, начиная от повышения производительности деятельности органов государственного контроля и заканчивая положительным эффектом на безопасность уровня жизни населения страны. Все мероприятия проектного решения, в конечном счете, направлены на рост поступлений собираемости налогов и сборов как в федеральный, так и в консолидированный бюджет Тамбовской области. А это в свою очередь приведет к выполнению главной стратегической цели государства: повышение комфортности уровня жизни населения страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Информационно-аналитическая система [Электронный ресурс] // Сайт «Wiki-linki». Режим доступа: <http://wiki-linki.ru/Page/1471393> (дата обращения: 02.10.2019).

2. Алексеева Т. В. Информационно-аналитические системы / Т. В. Алексеева, М. Г. Лужецкий, Е. В. Курганова. М. : Московская финансово-промышленная академия, 2015. 175 с.

3. Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// www.sabis.ru/technology_soft.php](http://www.sabis.ru/technology_soft.php) (дата обращения 12.10.2019).

4. Никитов В. А. Информационное обеспечение государственного управления / В. А. Никитов, Е. И. Орлов, А. В. Старовойтов, Г. И. Савин; под ред. Ю. В. Гуляева. М. : Славянский диалог, 2000. 415 с. ISBN 5-85468-010-6

5. Меньших В. В. Моделирование информационных систем центров ситуационного управления : монография / В. В. Меньших, О. В. Пьянков, И. В. Щербакова. Воронеж : Научная книга, 2010. 127 с. ISBN 978-5-98222-683-9

6. Аналитика помогает лидерам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/idea/article/detail.php?ID=135208> (дата обращения 12.10.2019)..

7. Васильцов В.С., Титов А.Б. Формирование модели управления инновационным развитием хозяйственной системы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2013. № 5 (180). С. 143—150.

8. Асратян Р. Э. Распределённые аналитические системы на основе средств информационного взаимодействия в гетерогенной глобально-сетевой среде / Р. Э. Асратян, В. Н. Лебедев. М. : ЛЕНАНД, 2010. 120 с. ISBN 978-5-9710-0366-3.

9. Курносков Ю. А. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы / Ю. В. Курносков, П. Ю. Конотопов. М. : РУСАКИ, 2004. 512 с. ISBN

10. Мельник Л.Г. Экономика и информация: экономика информации и информация в экономике: энциклопедический словарь. — Сумы : Университетская книга, 2005. — 383 с.

11. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. — М.: Изд. центр <Академия>, 2007. — 256 с.

12. Денжина И.Г., Салтыков Б.Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок // Общество и экономика. 2004. № 7. С. 189-248.

13. Нижегородцев Р.М. Импульсное моделирование миграционных процессов // Проблемы управления безопасностью сложных систем: Материалы IX междунар. конф. — М., 2001. — С. 150 — 155

14. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры // Наука и инновации в регионах России : [информ.-справ. портал]. URL: http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php (дата обращения: 30.10.2019).

15. Терехова С.В. Инновационная инфраструктура в регионе: проблемы и направления развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 6 (36). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-infrastruktur-a-v-regione-problemy-i-napravleniya-razvitiya> (дата обращения: 24.10.2019).

16. Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425>. (Дата обращения: 16.09.2019 г.).

17. Деменко О.Г. Формирование эффективной инновационной инфраструктуры в России и в мире // Социально-экономические и психологические проблемы управления: сб. науч. ст. 2013. Вып. 7. С. 28—40.

18. Васильцов В.С., Титов А.Б. Формирование модели управления инновационным развитием хозяйственной системы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2013. № 5 (180). С. 143—150.

19. Калашникова С.В., Ханахок З.А. Инновационное развитие региона: маркетинговый подход // Новые технологии. 2016. № 2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-razvitiye-regiona-marketingovyy-podhod> (дата обращения: 11.11.2019).

20. Digital Russia. New Reality. [Online] / Digital McKinsey, July 2017, - 133 p. <https://www.mckinsey.com/ru/our-work/mckinsey-digital>. (дата обращения: 11.11.2019).

21. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

22. Налоговый кодекс Российской Федерации, утвержден 31 июля 1998 года Федеральным законом № 146-ФЗ.

23. <https://alterainvest.ru/rus/blogi/analiz-rynka-taksi-2018/>. (дата обращения: 11.11.2019).

24. Доклад о рынке такси, размещенный на сайте Аналитического центра при Правительстве РФ (<http://ac.gov.ru>). (дата обращения: 11.11.2019)

25. Реестр выданных разрешений на осуществление деятельности такси в Тамбовской области (http://dortrans.tmbreg.ru/assets/files/TAXI/РЕЕСТР_ИНТЕРНЕТ.pdf). (дата обращения: 08.11.2019).

26. Федерального закона от 10 декабря 1995 года № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

27. Статья 7 Закон РФ от 7 февраля 1992 года № 2300-1 «О защите прав потребителей».

28. Федерального закона от 8 ноября 2007 года № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».

29. Колодня Г. Цифровая экономика: особенности развития в России // Экономист, 2018. - № 4. с. 63 – 69.

30. Никишов С.И. Развитие адаптивных потоков в цифровой экономике // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2016. - № 4. - с. 168 - 172

31. Иващенко А.В., Сюсин И.А. Управление виртуальным посредническим оператором в сфере услуг // Системы управления и информационные технологии. - 2015. - № 1(59). - с. 90 – 94.

32. Иващенко А.В., Корчивой С.А. Построение программной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой экономики // Программные продукты и системы, 2018. - № 4. - с. 692 - 696

33. Быковский В.В. Инновационный ресурс повышения качества производственных систем: монография. Тамбов, 2008.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Реестр выданных разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси на территории Тамбовской области

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ТРАНСПОРТА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РЕЕСТР

1 ноября 2019 г.

ВСЕГО записей: 1016

ВЫДАННЫХ РАЗРЕШЕНИЙ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ПассажиРОВ И БАГАЖА
ЛЕГКОВЫМ ТАКСИ НА ТЕРРИТОРИИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

№ разрешения	ФИО или наименование юридического лица	Марка автомобиля	Модель автомобиля	Государственный регистрационный знак	Дата выдачи разрешения	Дата окончания действия разрешения	Сведения о внесенных изменениях	Наименование муниципального образования
3792	ПРОСКУРЯКОВ СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ	CHERY	A21	H951PA68	06.11.2014	05.11.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3815	КОЛЕСНИКОВ РОМАН ВЛАДИМИРОВИЧ	BA3	21102	E812MX68	06.11.2014	05.11.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3831	СУРЕНКОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ	CHEVROLET	AVEO	K905MP68	17.11.2014	16.11.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3859	ГОРБУНОВ АЛЕКСЕЙ ПЕТРОВИЧ	HYUNDAI	GETZ	K104MP68	02.12.2014	01.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3860	КАРАВАЕВ АНДРЕЙ ФЕДОРОВИЧ	LADA	KS015L LARGUS	H407CK68	04.12.2014	03.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	МИЧУРИНСКИЙ
3887	ООО "ИДЕАЛЬНОЕ ТАКСИ"	LADA	219170 GRANTA	H997PT68	16.12.2014	15.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3894	ООО "ИДЕАЛЬНОЕ ТАКСИ"	LADA	111730 KALINA	M359TX68	16.12.2014	15.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3896	ПАВЛЮЧЕНКО АЛЕКСЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	LADA	219010 GRANTA	H749CH68	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	МОРШАНСКИЙ
3903	ФОМИН СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ	BA3	21093	K222MA68	22.12.2014	21.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3907	ООО "ДИЛИЖАНС"	LADA	219010 GRANTA	H340CP68	23.12.2014	22.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	МОРШАНСК
3910	ВОРОНИНА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА	LADA	11183 KALINA	K119CO68	25.12.2014	24.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	КОТОВСК
3915	ЗОТОВ ДМИТРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ	LADA	111940	M494EY68	26.12.2014	25.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВСКИЙ
3917	ПОРОТИКОВ ДМИТРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ	LADA	219010	H971MK68	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	МИЧУРИНСКИЙ
3923	ООО "АРТЕКС"	LADA	KS015L LARGUS	H440EK68	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3925	МАСЯКИНА СВЕТЛАНА ВАЛЕНТИНОВНА	OPEL	CORSA	H436AV68	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3926	ТОЛКАЧЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	DAEWOO	NEXIA	C301KB50	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	КИРСАНОВ
3927	ТОЛКАЧЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	DAEWOO	NEXIA	H9400C68	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	КИРСАНОВ
3928	ТОЛКАЧЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	DAEWOO	NEXIA	X728KH777	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	КИРСАНОВ
3942	ТАЛАНОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ	LADA	217030 PRIORA	K323CA62	30.12.2014	29.12.2019	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3966	ООО "ДИЛИЖАНС"	CHEVROLET	COBALT	E943EB777	27.01.2015	26.01.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	МОРШАНСК
3969	ДЬЯКОВ ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ	LADA	219110 GRANTA	H809CV68	27.01.2015	26.01.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
3995	КАРАВАЕВ АНДРЕЙ ФЕДОРОВИЧ	LADA	217230 PRIORA	H930EA68	10.02.2015	09.02.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	МИЧУРИНСКИЙ
4009	КУРНИК АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ	LADA	219010 GRANTA	H298OA68	13.02.2015	12.02.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
4033	СУВОРИН ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ	LADA	217050 PRIORA	H264TA68	26.02.2015	25.02.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВСКИЙ
4034	СУВОРИН ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ	LADA	219060 GRANTA	H250CT68	26.02.2015	25.02.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВСКИЙ
4052	КАРАВАЕВ АНДРЕЙ ФЕДОРОВИЧ	RENAULT	LOGAN	H083TH68	17.03.2015	16.03.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	МИЧУРИНСКИЙ
4062	ООО "ИДЕАЛЬНОЕ ТАКСИ"	BA3	21101	E072OY13	11.03.2015	10.03.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
4081	САВЕНКОВ МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ	VOLVO	S40	M674MP68	18.03.2015	17.03.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	ТАМБОВ
4082	ООО "БЕЛЫЙ ЭКИПАЖ"	BA3	21070	H527AB68	17.03.2015	16.03.2020	РАЗРЕШЕНИЕ	КОТОВСК

Стр. 1 из 30

Рисунок А.1 – Реестр выданных разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси на территории Тамбовской области

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)
Субъекты экономических взаимоотношений рынка такси

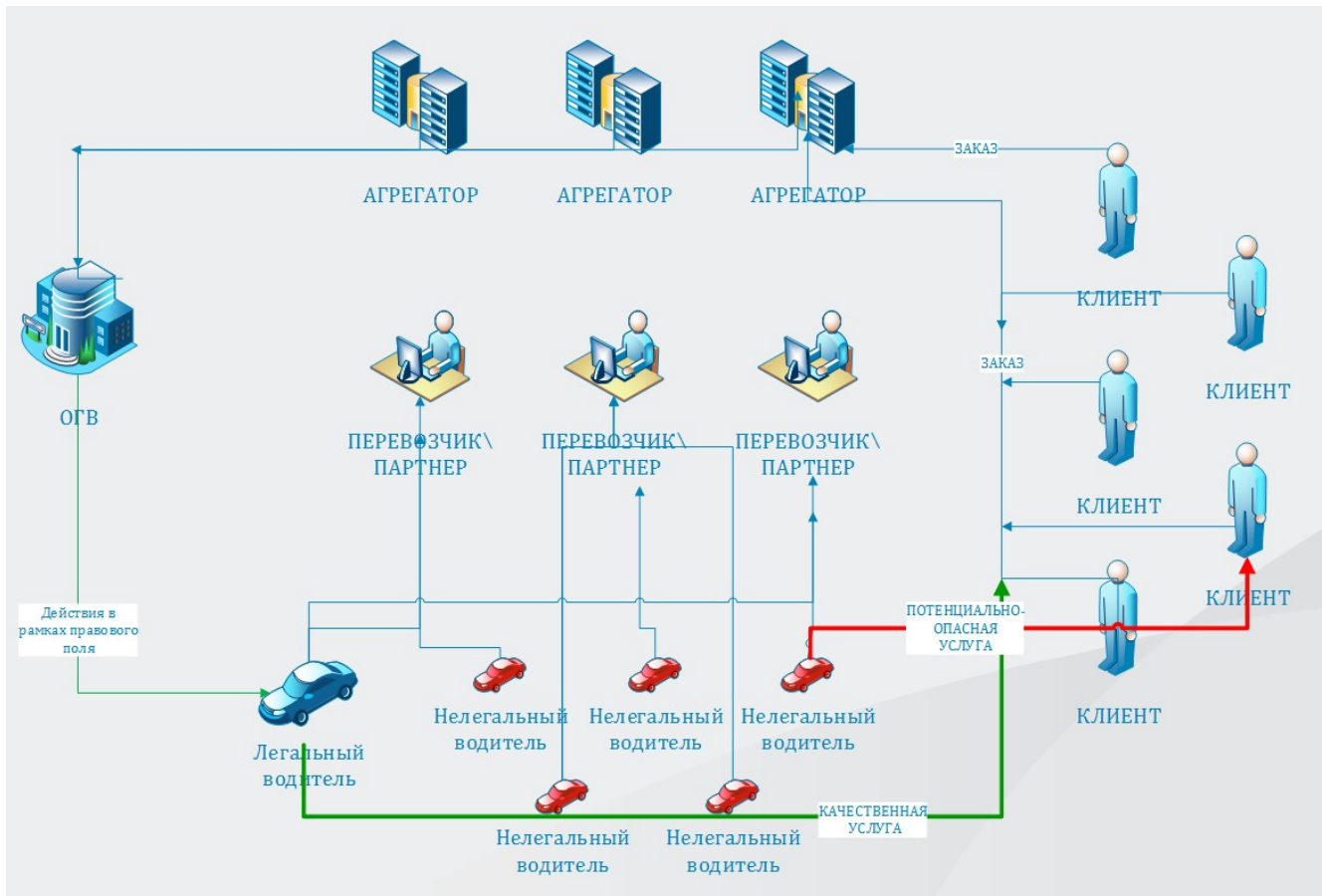


Рисунок Б.1 – Субъекты экономических взаимоотношений рынка такси

Приложение В
(справочное)
Информационный компонент для каждой роли системы

Таблица В.1 - Информационный компонент для каждой роли системы

	Партнёры\ перевозчики	Агрегаторы	Водители
Идентификационные данные участников рынка	+	+	+
Партнеры агрегатора		+	
Партнеры водителя			+
Партнеры перевозчика	+		
Разрешения на осуществление деятельности	+		+
Информация о транспортных средствах	+		+
Тип взаимоотношений: наемный сотрудник, ИП			+
Список водителей	+		