

УДК 65.011.56

doi 10.54708/22259309\_2025\_13227

## МЕТОДИКА СБОРА МЕТРИК ДЛЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «ДОКУМЕНТООБОРОТ». ДО И ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ

Е. А. Гришанов<sup>1</sup>, А. М. Сулейманова<sup>2</sup>, В. А. Суворова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GrishanovEA@uust.ru, <sup>2</sup>sulejmanova.am@ugatu.su, <sup>3</sup>Suvorova.va@ugatu.su

<sup>1-3</sup>ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» (УУНИТ)

**Аннотация.** Статья посвящена методикам сбора метрик по бизнес-процессу документооборота, с акцентом на переход от бумажного к электронному формату. Рассматриваются ключевые аспекты, такие как определение и анализ текущих процессов документооборота, выявление проблем и недостатков традиционных методов, а также разработка эффективных метрик для оценки производительности. Описываются этапы перехода на электронный документооборот (ЭДО), включая анализ текущих процессов, выбор программного обеспечения и обучение сотрудников. Особое внимание уделяется сравнению показателей до и после внедрения ЭДО, что позволяет оценить его влияние на эффективность работы организации. В заключение приведены рекомендации по оптимизации документооборота и постоянному мониторингу процессов для достижения устойчивого развития бизнеса.

**Ключевые слова:** документооборот; электронный документооборот; бизнес-процессы; метрики эффективности; автоматизация; оптимизация процессов; сбор данных; анализ производительности; инструменты визуализации данных.

### ВВЕДЕНИЕ

Документооборот играет ключевую роль в функционировании любой организации, независимо от ее размера и сферы деятельности. Он включает в себя процессы создания, обработки, хранения и передачи документов, которые являются основой для принятия управленческих решений, обеспечения юридической безопасности и поддержания внутренней и внешней коммуникации. Эффективный документооборот способствует повышению производительности, снижению затрат и улучшению качества обслуживания клиентов. В условиях современного бизнеса, где скорость и точность информации имеют решающее значение, оптимизация документооборота становится важным фактором конкурентоспособности.

Переход от бумажного к электронному документообороту открывает новые возможности для автоматизации процессов, повышения их прозрачности и упрощения доступа к информации. Однако для успешного внедрения электронных систем необходимо не только изменить формат документов, но и тщательно проанализировать текущие процессы, определить ключевые метрики и собрать данные о показателях до и после изменений.

Целью данной статьи является разработка методик сбора метрик по бизнес-процессу документооборота, что позволит организациям рационально оценивать эффективность своих процессов как до, так и после перехода на электронный формат.

Задачи статьи включают:

1. Определение ключевых метрик для оценки эффективности документооборота.
2. Описание методик сбора данных о текущих показателях.

3. Анализ изменений в бизнес-процессах после внедрения электронного документооборота.

4. Предложение рекомендаций по оптимизации процессов на основе собранных данных.

Эти задачи помогут создать системный подход к управлению документооборотом и обеспечат основу для дальнейших исследований в этой области.

### **ТЕКУЩИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА**

В большинстве организаций документооборот включает в себя несколько ключевых этапов, которые обеспечивают создание, обработку и хранение документов. Эти процессы могут варьироваться в зависимости от специфики бизнеса, но в целом они включают следующие шаги:

1. Создание документа: этот этап может включать подготовку различных типов документов, таких как контракты, отчеты, счета и внутренние письма. Обычно создание документов происходит вручную или с использованием текстовых редакторов.

2. Согласование и утверждение: после создания документы часто требуют согласования и утверждения от нескольких сотрудников или руководителей. Этот процесс может включать обмен бумажными копиями, что увеличивает время обработки.

3. Хранение и архивирование: бумажные документы хранятся в архивных помещениях или шкафах, что требует значительных физических ресурсов и пространства. Поиск нужного документа может занять много времени.

4. Передача документов: документы передаются между различными подразделениями или сотрудниками, что также может включать физическую доставку или использование факсов.

5. Уничтожение или длительное хранение: после завершения срока хранения документы могут быть уничтожены или переведены в архив.

Эти процессы часто сопровождаются значительными затратами времени и ресурсов, что делает их менее эффективными.

### **Проблемы и недостатки бумажного документооборота**

Несмотря на то, что традиционный бумажный документооборот имеет свои преимущества, такие как простота использования и отсутствие необходимости в техническом оборудовании, он также сталкивается с рядом серьезных проблем:

1. Низкая скорость обработки: бумажные документы требуют физического перемещения между сотрудниками, что значительно замедляет процессы согласования и утверждения.

2. Высокие затраты на хранение: хранение бумажных документов требует значительных затрат на офисное пространство, мебель для хранения и организацию архивов.

3. Риск потери или повреждения документов: физические документы подвержены рискам потери, повреждения или уничтожения (например, в результате пожара или затопления), что может привести к серьезным последствиям для бизнеса.

4. Сложности в поиске информации: поиск нужного документа среди множества бумажных файлов может занять много времени и усилий, что снижает общую продуктивность сотрудников.

5. Проблемы с соблюдением норм и стандартов: ведение бумажного документооборота затрудняет соблюдение требований законодательства по хранению и обработке данных, особенно – в условиях ужесточения норм по защите персональных данных.

6. Отсутствие аналитики: бумажные процессы не позволяют легко собирать данные для анализа эффективности работы, что затрудняет принятие обоснованных управленческих решений.

### **КЛЮЧЕВЫЕ МЕТРИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Для оценки эффективности бизнес-процессов документооборота необходимо учитывать несколько ключевых метрик, которые помогут выявить сильные и слабые стороны текущих процессов. Основные метрики включают:

1. **Время обработки документов:** это среднее время, необходимое для обработки одного документа от момента его создания до завершения всех необходимых действий (согласование, утверждение, архивирование). Эта метрика позволяет оценить скорость работы системы и выявить узкие места в процессе.

2. **Затраты на обработку:** включает все затраты, связанные с обработкой документов, такие как затраты на трудозатраты сотрудников, стоимость материалов (бумага, печать) и расходы на хранение. Эта метрика помогает определить экономическую эффективность процесса.

3. **Качество обработки:** оценивается через процент ошибок в документах или количество документов, требующих повторной обработки. Высокий уровень ошибок может указывать на недостатки в процессе или необходимость дополнительного обучения сотрудников.

4. **Процент завершенных задач:** доля документов, которые были успешно обработаны и завершены в установленный срок. Эта метрика позволяет оценить производительность команды и эффективность работы системы.

5. **Уровень удовлетворенности пользователей:** оценка удовлетворенности сотрудников и клиентов от работы с системой документооборота, которая может быть собрана через опросы или отзывы. Эта метрика важна для понимания восприятия системы пользователями.

#### **Значение каждой метрики для анализа**

Каждая из указанных метрик имеет свое значение для анализа и оптимизации бизнес-процессов:

- **Время обработки документов:** позволяет выявить задержки и улучшить скорость выполнения задач, что критично для повышения общей продуктивности организации.
- **Затраты на обработку:** помогает определить области, где можно сократить расходы, что особенно важно в условиях ограниченного бюджета.
- **Качество обработки:** указывает на необходимость улучшения процессов или обучения сотрудников, что может значительно повысить общую эффективность работы.
- **Процент завершенных задач:** позволяет оценить способность команды справляться с объемом работы и выявить проблемы в управлении задачами.
- **Уровень удовлетворенности пользователей:** способствует улучшению пользовательского опыта и повышению лояльности как сотрудников, так и клиентов, что, в свою очередь, влияет на общую эффективность бизнеса.

Таким образом, использование этих ключевых метрик позволяет организациям не только оценивать текущую эффективность своих процессов документооборота, но и принимать обоснованные решения для их оптимизации.

#### **МЕТОДИКА СБОРА ДАННЫХ О ТЕКУЩИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ**

Документирование процессов является важным этапом в сборе данных о текущих показателях. Существуют несколько методов, которые можно использовать для этой цели:

1. **Процессные карты:** визуальные схемы, которые отображают последовательность шагов в бизнес-процессе. Они помогают понять, как документы перемещаются через организацию и где могут возникать задержки.

2. **Регистры и журналы:** ведение записей о каждом этапе обработки документов, включая время начала и завершения каждой задачи. Это позволяет отслеживать время обработки и выявлять узкие места.

3. **Стандартизированные формы:** использование форм для регистрации информации о каждом документе, включая его тип, статус и ответственных исполнителей. Это упрощает сбор данных и обеспечивает единообразие.

4. **Интервью с сотрудниками:** проведение бесед с работниками, чтобы получить информацию о том, как они выполняют свои задачи и какие проблемы возникают в процессе документооборота.

Сбор данных о текущих показателях может осуществляться из различных источников:

1. **Автоматизированные системы:** современные системы электронного документооборота (СЭД) автоматически собирают данные о времени обработки документов, количестве

ошибок и других показателях. Эти системы позволяют получать актуальную информацию в режиме реального времени.

2. **Опросы:** анкетирование сотрудников может помочь собрать информацию о восприятии процессов документооборота, выявить проблемные зоны и оценить удовлетворенность пользователей.

3. **Отчеты:** анализ существующих отчетов о работе с документами, которые могут включать статистику по времени обработки, количеству документов и уровню ошибок. Эти отчеты являются ценным источником информации для анализа текущего состояния дел.

4. **Наблюдение:** прямое наблюдение за процессами документооборота позволяет выявить реальные практики работы сотрудников, а также оценить эффективность текущих методов.

Измерение и анализ собранных данных включают несколько ключевых этапов:

1. **Систематизация данных:** все собранные данные должны быть организованы в удобном формате для анализа. Это может включать создание таблиц или баз данных для хранения информации.

2. **Анализ метрик:** использование ключевых метрик (время обработки, затраты, качество) для оценки текущих процессов. Сравнение полученных значений с установленными стандартами или предыдущими периодами позволяет выявить тенденции и проблемы.

3. **Выявление узких мест:** на основе анализа данных можно определить участки процесса, где возникают задержки или высокие затраты, что поможет сосредоточиться на их оптимизации.

4. **Подготовка отчетов:** создание отчетов для руководства с выводами по анализу текущих показателей и рекомендациями по улучшению процессов документооборота.

Таким образом, системный подход к сбору данных о текущих показателях позволяет организациям более эффективно управлять своими бизнес-процессами и готовиться к переходу на электронный документооборот.

Для наглядности рассмотрим древо графа метрик (рис. 1).

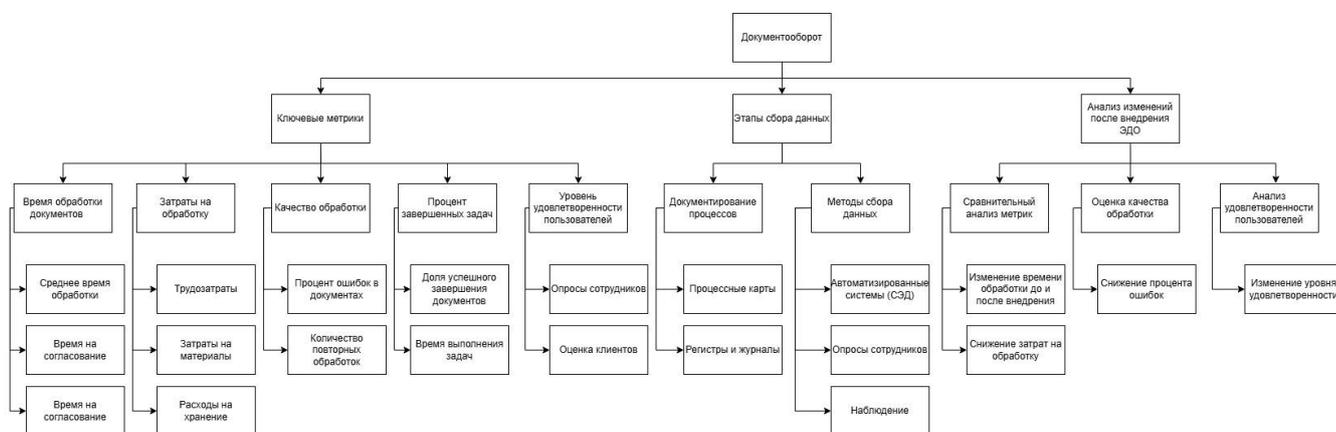


Рис. 1. Древо графа

Модель комбинированной одноуровневой структуры для метрик бизнес-процесса документооборота может быть представлена в виде таблицы, которая объединяет ключевые аспекты и метрики как до, так и после внедрения электронного документооборота (ЭДО).

Таблица 1

**Модель комбинированной одноуровневой структуры**

Категория	Метрика	Описание	До внедрения ЭДО	После внедрения ЭДО
Время обработки	Среднее время обработки	Время от создания до завершения обработки документа	Несколько дней до недель	Несколько часов или минут
	Время на согласование	Время, необходимое для согласования документа	Длительное, зависит от участников	Существенно сокращено
Затраты на обработку	Общие затраты	Суммарные затраты на обработку документов	Высокие затраты на бумагу и труд	Снижение на 40–80 %
	Затраты на хранение	Затраты на физическое хранение документов	Значительные расходы	Минимальные затраты
Качество обработки	Процент ошибок	Количество ошибок в документах	10–20 % ошибок	1–5 % ошибок
	Количество повторных обработок	Документы, требующие повторной обработки	Высокий уровень	Существенно снижен
Процент завершенных задач	Доля завершенных документов	Процент документов, успешно завершенных в срок	Низкий уровень	Повышенный уровень
Уровень удовлетворенности	Оценка удовлетворенности пользователей	Уровень удовлетворенности сотрудников и клиентов	Низкий уровень	Повышенный уровень

**ПЕРЕХОД НА ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ**

Переход на электронный документооборот (ЭДО) представляет собой комплексный процесс, который включает несколько ключевых этапов. Он начинается с подготовки организации к изменениям и заканчивается полным внедрением системы. Основные шаги включают:

1. **Анализ текущих процессов:** на этом этапе необходимо оценить существующие бизнес-процессы документооборота, выявить их недостатки и определить цели перехода на ЭДО.

2. **Корректировка учетной политики:** важно внести изменения в учетную политику организации, прописав возможность работы с документами в электронном формате, заверенными электронной подписью.

3. **Разработка схемы документооборота:** определяются роли сотрудников в процессе, кто будет создавать, редактировать и подписывать документы. Это помогает установить четкие правила работы с ЭДО.

4. **Выбор оператора ЭДО:** необходимо выбрать надежного оператора для обеспечения безопасного обмена документами и интеграции с существующими системами.

5. **Приобретение квалифицированной электронной подписи:** это обязательный шаг для обеспечения юридической силы электронных документов.

6. **Обучение сотрудников:** проведение обучающих мероприятий для персонала, чтобы они могли эффективно использовать новую систему и понимать ее функционал.

7. **Внедрение и тестирование системы:** настройка программного обеспечения, создание пользовательских аккаунтов и тестирование системы перед ее полным запуском.

8. **Запуск ЭДО:** официальное введение системы в эксплуатацию, которое фиксируется приказом руководства.

Переход на электронный документооборот приводит к значительным изменениям в бизнес-процессах организации:

1. **Увеличение скорости обработки документов:** электронные документы обрабатываются быстрее благодаря автоматизации процессов, что позволяет сократить время на согласование и утверждение.

2. **Снижение затрат:** переход на ЭДО позволяет существенно сократить затраты на бумагу, печать и хранение документов, а также минимизировать трудозатраты сотрудников.

3. **Повышение качества обработки:** автоматизация снижает вероятность ошибок при обработке документов, что улучшает качество работы и уменьшает количество возвратов на доработку.

4. **Улучшение доступа к информации:** электронные документы легко искать и находить благодаря встроенным системам поиска, что повышает оперативность получения необходимой информации.

5. **Повышение безопасности данных:** ЭДО обеспечивает защиту информации через шифрование и контроль доступа, что снижает риски утечек данных и несанкционированного доступа.

6. **Гибкость и адаптивность процессов:** система позволяет быстро адаптироваться к изменениям в законодательстве или внутренней политике компании, что делает организацию более гибкой.

Таким образом, переход на электронный документооборот не только оптимизирует процессы внутри организации, но и создает основу для дальнейшего развития и повышения конкурентоспособности на рынке.

#### МЕТРИКИ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

После внедрения электронного документооборота (ЭДО) важно провести сравнение ключевых показателей, чтобы оценить эффективность изменений. Основные метрики, которые следует анализировать, включают:

##### 1. **Время обработки документов:**

**До внедрения:** среднее время обработки одного документа может составлять от нескольких дней до недель в зависимости от сложности согласования и количества участников.

**После внедрения:** ожидается снижение времени обработки до нескольких часов или даже минут благодаря автоматизации процессов и упрощению маршрутизации документов.

##### 2. **Затраты на обработку:**

**До внедрения:** затраты включают расходы на бумагу, печать, хранение и трудозатраты сотрудников, что может составлять значительные суммы.

**После внедрения:** снижение затрат на 40–80 % за счет уменьшения использования бумаги и автоматизации рутинных операций, что позволяет перераспределить ресурсы на более важные задачи.

##### 3. **Качество обработки:**

**До внедрения:** частота ошибок в документах может достигать 10–20 %, что приводит к необходимости повторной обработки.

**После внедрения:** ожидается снижение ошибок до 1–5 % благодаря автоматической проверке данных и стандартам оформления.

##### 4. **Уровень удовлетворенности пользователей:**

**До внедрения:** уровень удовлетворенности сотрудников и клиентов может быть низким из-за длительных сроков обработки и трудностей с доступом к информации.

**После внедрения:** ожидается повышение уровня удовлетворенности благодаря быстрому доступу к документам и упрощению процессов.

Анализ изменений в ключевых метриках позволяет выявить, насколько эффективно было внедрение ЭДО:

1. **Сокращение времени обработки:** экономия времени сотрудников на согласование документов может достигать 60–80 %, что позволяет им сосредоточиться на более важных задачах.

2. **Снижение затрат:** по данным исследований, переход на ЭДО может привести к сокращению операционных расходов на 20–60 %, включая затраты на бумагу, печать и хранение.

3. **Улучшение качества работы:** снижение процента ошибок в документах приводит к повышению доверия со стороны клиентов и партнеров, а также к уменьшению временных затрат на исправление ошибок.

4. **Повышение эффективности работы сотрудников:** автоматизация процессов позволяет сократить время на рутинные задачи, что увеличивает общую производительность команды.

5. **Оптимизация управления документами:** упрощенный доступ к документам и возможность их быстрого поиска значительно повышают оперативность работы сотрудников.

Таким образом, анализ показателей до и после перехода на электронный документооборот демонстрирует значительные улучшения в эффективности бизнес-процессов, что подтверждает целесообразность инвестиций в ЭДО.

### ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АНАЛИЗА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ МЕТРИК

Для эффективного анализа и визуализации метрик, связанных с бизнес-процессами документооборота, существуют множество программных решений. Ниже представлены некоторые из наиболее популярных инструментов:

1. **Grafana:** это мощная платформа для визуализации данных, которая позволяет создавать интерактивные дашборды и графики. Grafana поддерживает интеграцию с различными источниками данных, такими как Prometheus, InfluxDB и Elasticsearch. Она идеально подходит для мониторинга производительности систем и анализа временных рядов.

2. **Prometheus:** это система мониторинга и сбора метрик, которая часто используется в сочетании с Grafana. Prometheus позволяет собирать данные о состоянии систем в реальном времени и хранить их в виде временных рядов, что делает ее полезной для отслеживания изменений в ключевых показателях.

3. **Power BI:** разработанный Microsoft, этот инструмент позволяет создавать интерактивные отчеты и дашборды на основе данных из различных источников. Power BI предлагает множество шаблонов и визуализаций, что облегчает процесс анализа данных.

4. **Tableau:** это один из ведущих инструментов для визуализации данных, который позволяет пользователям создавать сложные графики и дашборды без необходимости программирования. Tableau поддерживает интеграцию с различными базами данных и предлагает мощные аналитические функции.

5. **Yandex DataLens:** этот сервис от Яндекса предназначен для визуализации данных и анализа бизнес-метрик. Он позволяет подключаться к различным источникам данных и строить наглядные дашборды.

6. **Google Data Studio:** бесплатный инструмент от Google для создания отчетов и дашбордов, который легко интегрируется с другими продуктами Google, такими как Google Analytics и Google Sheets.

#### Примеры использования инструментов для сбора и анализа данных

1. **Использование Grafana и Prometheus:** организация может настроить Prometheus для сбора метрик о времени обработки документов в системе ЭДО. Затем эти данные можно визуализировать в Grafana, создавая дашборды, которые отображают динамику изменения времени обработки по месяцам или неделям.

Это позволяет выявить тренды и аномалии в обработке документов, что помогает оперативно реагировать на проблемы.

2. **Анализ с помощью Power BI:** с помощью Power BI можно интегрировать данные из различных источников (например, ERP-системы) для создания комплексного отчета о затратах на документооборот.

Пользователи могут создавать интерактивные визуализации, которые позволяют глубже анализировать затраты по различным категориям (например, по типам документов или подразделениям).

**3. Визуализация данных в Tableau:** Tableau может быть использован для анализа качества обработки документов путем создания графиков, показывающих процент ошибок в документах до и после внедрения ЭДО.

Это поможет понять влияние перехода на электронный документооборот на качество работы сотрудников.

**4. Создание отчетов в Yandex DataLens:** организация может использовать Yandex DataLens для создания отчетов об уровне удовлетворенности пользователей системой документооборота.

Данные могут быть собраны через опросы сотрудников, а затем визуализированы в виде дашбордов для представления руководству.

Эти инструменты позволяют не только собирать данные о текущих показателях бизнес-процессов документооборота, но и эффективно анализировать их, что является ключевым фактором для дальнейшей оптимизации процессов в организации.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА

В условиях стремительной цифровизации и глобализации экономики оптимизация документооборота требует системного подхода и комплексных мероприятий, основанных на анализе собранных данных. Вот несколько ключевых рекомендаций:

#### 1. Автоматизация рутинных процессов:

Используйте программное обеспечение для автоматизации процессов создания, согласования и хранения документов. Это поможет сократить время обработки и уменьшить количество ошибок.

Рассмотрите возможность внедрения шаблонов документов и стандартных форм для упрощения их создания.

#### 2. Оптимизация маршрутов согласования:

Проанализируйте текущие маршруты согласования документов и выявите узкие места. Упрощение маршрутов или сокращение количества согласующих может значительно ускорить процесс.

Внедрите электронные подписи для ускорения процесса утверждения документов.

#### 3. Обучение сотрудников:

Проведите обучение для сотрудников по эффективному использованию системы электронного документооборота. Это поможет повысить уровень их компетентности и снизить количество ошибок при работе с документами.

Регулярно обновляйте знания сотрудников о новых функциях и возможностях системы.

#### 4. Улучшение доступа к информации:

Обеспечьте удобный доступ к документам через централизованные хранилища, где информация будет структурирована и легкодоступна.

Реализуйте функции поиска по ключевым словам и меткам, чтобы сотрудники могли быстро находить нужные документы.

#### 5. Регулярный анализ метрик:

Установите регулярные циклы анализа метрик (например, ежемесячно или ежеквартально) для оценки эффективности процессов документооборота.

На основе анализа данных принимайте решения о необходимых изменениях в процессах.

Для достижения устойчивых результатов в оптимизации документооборота необходимо внедрить систему постоянного мониторинга и улучшения процессов:

#### 1. Использование KPI:

Установите ключевые показатели эффективности (KPI) для оценки работы системы документооборота. Это могут быть метрики времени обработки, уровня ошибок, удовлетворенности пользователей и др.

Регулярно отслеживайте эти показатели и сравнивайте их с установленными целями.

## **2. Обратная связь от пользователей:**

Создайте механизмы для сбора обратной связи от сотрудников о работе системы ЭДО. Это может быть реализовано через опросы или регулярные встречи.

Используйте полученные данные для выявления проблемных областей и определения направлений для улучшения.

## **3. Анализ изменений в законодательстве:**

Следите за изменениями в законодательстве, касающимся документооборота, чтобы своевременно адаптировать процессы и обеспечить соответствие новым требованиям.

Обновляйте внутренние регламенты и процедуры в соответствии с изменениями в законодательстве.

## **4. Внедрение инновационных технологий:**

Рассмотрите возможность использования новых технологий, таких как искусственный интеллект или машинное обучение, для автоматизации анализа данных и предсказания потребностей бизнеса.

Инвестируйте в инструменты для улучшения безопасности данных, такие как шифрование и многофакторная аутентификация.

## **5. Создание культуры непрерывного улучшения:**

Формируйте у сотрудников понимание важности постоянного улучшения процессов документооборота.

Поощряйте инициативы по оптимизации процессов на уровне команд, что поможет выявлять новые идеи и подходы к работе.

Эти рекомендации помогут организациям не только оптимизировать текущие процессы документооборота, но и создать устойчивую систему управления документами, способную адаптироваться к изменениям в бизнес-среде.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Переход на электронный документооборот представляет собой важный шаг для организаций, стремящихся повысить свою эффективность и конкурентоспособность в современном бизнесе. В данной статье были рассмотрены ключевые аспекты, связанные с анализом текущих бизнес-процессов документооборота, определением метрик для оценки их эффективности и методиками сбора данных.

В результате внедрения ЭДО ожидаются значительные изменения: сокращение времени обработки документов, снижение затрат, повышение качества работы и улучшение доступа к информации. Эти изменения не только оптимизируют внутренние процессы, но и создают основу для дальнейшего роста и развития организации.

Важно отметить, что успешный переход на электронный документооборот требует комплексного подхода, включающего обучение сотрудников, постоянный мониторинг ключевых показателей и готовность к адаптации процессов в соответствии с изменениями в законодательстве и внутренней политике компании.

Рекомендации по оптимизации документооборота, основанные на собранных данных, помогут организациям не только эффективно управлять своими процессами, но и обеспечивать высокое качество обслуживания клиентов. В конечном итоге внедрение электронного документооборота становится не просто технологическим шагом, а стратегическим решением, способствующим устойчивому развитию бизнеса в условиях динамично меняющегося рынка.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кузнецов А. В. Электронный документооборот: теория и практика. М.: Бизнес-Лит, 2020. [A. V. Kuznetsov. Electronic Document Management: Theory and Practice. Moscow: Business-Lit Publishing, 2020]

2. Петрова Е. А., Сидорова Н. И. Автоматизация документооборота в организации: современные подходы и решения // Информационные технологии в управлении. 2019. 12(3). С. 45–58. [E. A. Petrova, N. I. Sidorova. Automation of Document Management in Organizations: Modern Approaches and Solutions // Journal of Information Technologies in Management. 2019. 12(3). P. 45–58]

3. **Иванов С. П.** Методы анализа бизнес-процессов. СПб.: Наука и образование, 2021. [S. P. Ivanov. Methods for Analyzing Business Processes. Saint Petersburg: Science and Education Publishing, 2021]
4. **Смирнов Д. А., Фролова Т. В.** Оптимизация бизнес-процессов: от теории к практике // Управление качеством. 2022. 8(1). С. 22–30. [D. A. Smirnov, T. V. Frolova Optimization of Business Processes: From Theory to Practice // Journal of Quality Management. 2022. 8(1). P. 22–30]
5. **Григорьев В. И., Лебедев Р. А.** Электронный документооборот: преимущества и недостатки // Экономика и управление. 2023. 15(4). С. 78–85. [V. I. Grigoriev, & R. A. Lebedev. Electronic Document Management: Advantages and Disadvantages // Journal of Economics and Management. 2023. 15(4). P. 78–85]
6. **Ковалев А. Н., Михайлова Ю. И.** Инструменты для анализа данных в бизнесе. М.: Финансовая аналитика, 2020 [A. N. Kovalev, Y. I. Mikhailova. Data Analysis Tools in Business. Moscow: Financial Analytics Publishing, 2020]
7. **Зайцева О. В., Тихонов П. С.** Современные технологии управления документооборотом // Бизнес и право. 2021. 10(2). С. 101–110. [O. V. Zaitseva, P. S. Tikhonov. Modern Technologies for Managing Document Flow // Journal of Business and Law. 2021. 10(2). P. 101–110]
8. **Баранов И. Л., Соловьев Е. В.** Методология внедрения электронного документооборота в организации // Инновации в бизнесе. 2019. 5(3). С. 34–40. [I. L. Baranov, E. V. Soloviev Methodology for Implementing Electronic Document Management in Organizations // Journal of Innovations in Business. 2019. 5(3). P. 34–40]
9. **Федоров М. А., Романова Л. Н.** Анализ эффективности электронного документооборота // Современные технологии управления. 2022. 11(1). С. 50–60. [M. A. Fedorov, L. N. Romanova. Analyzing the Effectiveness of Electronic Document Management // Journal of Modern Management Technologies. 2022. 11(1). P. 50–60]
10. **Яковлев С. В., Панкратова Т. А.** Электронные подписи и их роль в документообороте // Юридические аспекты бизнеса. 2023. 14(2). С. 12–20. [S. V. Yakovlev, T. A. Pankratova. Electronic Signatures and Their Role in Document Management // Journal of Legal Aspects of Business. 2023. 14(2). P. 12–20]

#### ОБ АВТОРАХ

**ГРИШАНОВ Егор Александрович**, магистрант кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО УУНИТ.

**СУЛЕЙМАНОВА Алла Маратовна**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО УУНИТ.

**СУВОРОВА Вероника Александровна**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО УУНИТ.

#### METADATA

**Title:** A methodology for collecting metrics for the workflow business process. Before and after implementation

**Author:** E.A. Grishanov<sup>1</sup>, A.M. Suleymanova<sup>2</sup>, V.A. Suvorova<sup>3</sup>

**Affiliation:**

<sup>1-3</sup> Ufa University of Science and Technology (UUST), Russia.

**Email:** <sup>1</sup>GrishanovEA@uust.ru, <sup>2</sup>sulejmanova.am@ugatu.su

**Language:** Russian.

**Source:** Molodezhnyj Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa University of Science and Technology), no. 1 (32), pp. 27-36, 2025. ISSN 2225-9309 (Print).

**Abstract:** The article is devoted to methods for collecting metrics on the business process of document management, with an emphasis on the transition from paper to electronic format. It examines key aspects such as the identification and analysis of current document management processes, the identification of problems and shortcomings of traditional methods, and the development of effective metrics for evaluating productivity. The stages of transition to electronic document management are described, including analysis of current processes, software selection and employee training. Special attention is paid to comparing indicators before and after the implementation of EDI, which makes it possible to assess its impact on the effectiveness of the organization. In conclusion, recommendations are given on optimizing workflow and continuous monitoring of processes to achieve sustainable business development.

**Keywords:** document management, electronic document management, business processes, efficiency metrics, automation, process optimization, data collection, performance analysis, data visualization tools

**About authors:**

**Grishanov Egor Alexandrovich**, master's student of the Department of Automated Control Systems, (UUST).

**Suleymanova Alla Maratovna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automated Control Systems, (UUST).

**Suvorova Veronika Alexandrovna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automated Control Systems, (UUST).