

(инфинитив для глагола, именительный падеж единственного числа для существительных и прилагательных). Например, «заповедный» - «резерв», «грибы» - «грибной», «лучший» - «хороший».

5. Очистка – удаление стоп-слов, не несущих смысловой нагрузки (артикли, междометия, союзы, предлоги и т.д.)

По завершении всех этих операций текст становится пригодным для преобразования его в числовую форму, чтобы в дальнейшем продолжить извлечение признаков.

Итак, как только текст превратился в очищенную нормализованную последовательность слов, запускается процесс их векторизации - преобразования в числовые векторы [3]. Для такого преобразования используются специальные модели.

### **Библиографический список**

1. Галина, А. В. Обзор технологии text mining [Текст] / А. В. Галина, Е. А. Есина // Аллея науки. - 2018. - Т. 2. - № 1 (17). - С. 393-396.

2. Калабин, А. Л. Оценка информативности терминов в методах text mining [Текст] / А. Л. Калабин, Е. И. Корнеева // Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. - 2019. - Т. 7. - С. 42-44.

3. Пиотровская, К. Р. Текст-майнинг: перспективы развития [Текст] / К. Р. Пиотровская // Известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - 2014. - № 168. - С. 128-134.

УДК 651.011.42

## **ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*Давыдова Ирина Сергеевна, магистрант кафедры прикладной информатики ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, irishka-krukova@mail.ru*

**Аннотация:** *Статья посвящена автоматизации документооборота в сельском хозяйстве. В частности, внедрению электронного документооборота на сельскохозяйственных предприятиях.*

**Ключевые слова:** *электронный документооборот, управление, система автоматизации.*

Актуальность темы обусловлена стремительным развитием технологий и их повсеместным внедрением в электронный документооборот и в архивные работы, которые повсеместно распространяются. Целью исследования является выявление особенностей и проблем систем электронного документооборота. Выполнение настоящей работы предполагает использование следующего общенаучного метода: изучение и обобщение сведений.

Согласно федеральному приказу № 655 от 27 декабря 2012 года «О вводе в эксплуатацию системы электронного документооборота Министерства сельского хозяйства РФ», необходимо провести перенос внутренней производственной документации с/х предприятий с бумажных носителей в цифровые хранилища данных. И

далее, все этапы документооборота следует проводить в автоматизированных системах управления документами [1].

Мера автоматизации документооборота была введена для решения важных экономических задач, одной из которых является сохранение конкурентоспособности предприятий, а также системы электронного документооборота позволяют системно контролировать каждую производственную операцию, что сводит на нет допуск ошибок в ведении документации. Плюс ко всему, программный контроль позволяет полностью искоренить нецелесообразное расходование средств и ресурсов предприятия, что зачастую приводит к убыткам, либо банкротству сельскохозяйственных организаций.

Помимо этого, внедрение электронного документооборота на предприятиях, является одной из базовых мер оптимизации расходов, так как автоматические системы, позволяют существенно сократить штат офисных работников. К примеру, для создания электронного документа и занесения данных в систему по одному производственному подразделению, требуется не более одного сотрудника. Не говоря уже о снижении затрат на канцелярию. Таким образом, экономическая целесообразность внедрения электронного документооборота на с/х предприятиях очевидна [1].

Чтобы предприятие развивалось и могло противостоять в конкурентной борьбе, необходима адаптация бизнеса к текущим тенденциям. В свою очередь, современные тенденции диктуют условия избавления от бумажных носителей информации и переход к их электронным альтернативам.

С тактической точки зрения, использование документов на цифровом носителе существенно экономит время на создании, обработке и исполнении обязательств по документу. Здесь явно можно использовать правило «Время – деньги». Для примера на рисунке 1, рассмотрим хронометражное сравнение исполнения документов на бумажном и цифровом носителе.

Операция	Время для бумажного документа	Время для электронного документа с учётом времени ожидания принятия решения
Доставка входящего документа сотруднику	5 часов	3 минуты
Доставка входящего документа конечному исполнителю	15 часов	4 часа
Доставка служебной записки от исполнителя до конечного исполнителя	16 часов	5 часов
Ознакомление с документами	20 часов	1,5 часа
Выпуск организационно-распорядительных документов	27 часов	6 часов
Согласование исходящего документа	17 часов	8 часов

**Рис. 1. Хронометражное сравнение эффективности бумажного и электронного документооборота**

Как видим из рисунка, для прохождения документа на бумажном носителе по одному жизненному циклу требуется порядка 100 часов. Электронный документ проходит свой цикл за 25 часов. При том, что затраты на создание, доставку и обработку электронных документов нулевые.

Однако перенос документов в электронный вид для экономии времени не единственная стратегическая цель использования электронного документооборота. Так как концепция внедрения систем управления производственной документацией на предприятии предусматривает выполнение нескольких функций:

1. создание, обработка, хранение и оперативный поиск документов;
2. экспорт и импорт документов в системе;
3. поддержка унифицированного стандарта внутренней документации;
4. маршрутизация и контроль исполнения документов;
5. проведение аналитики по бизнес-процессам;
6. повышенная защита данных;
7. единый доступ сотрудников к документам, ранжированный по привилегиям;
8. дополнительные функции, расширяемые языками программирования.

Помимо перечисленных функций, электронный документооборот позволяет создать систему автоматизации деловых процессов, имеющее общее название – САДП. Подобная система, предназначена для моделирования производственных процессов предприятия, а также ведения контроля над их исполнением. При этом, каждый производственный процесс характеризуется показателями, которые можно использовать для проведения анализа эффективности разработанной модели.

В настоящее время мировой рынок систем автоматизации документооборота основательно окреп и продолжает свое развитие. Уже практически каждая крупная компания осуществляет управление собственными бизнес-процессами с помощью программного обеспечения.

В свою очередь, российский рынок СЭД-решений был сформирован из десятка программных продуктов. Наиболее известными из них являются: Directum, 1С:Документооборот, DocVision, СЭД «Дело» и другие [2].

Детальная статистика объема СЭД систем на российском рынке, представлена на рисунке 2.



**Рис. 2. Наиболее популярные системы автоматизации документооборота на российском рынке**

Однако, несмотря на популярность таких систем как БОСС Референт и DocVision, внедряемые повсеместно на предприятиях, они уступили свое место сельскохозяйственному сектору, где сложившимся стандартом стали три платформы: СЭД «Дело», 1С: Документооборот и Directum.

Сложившаяся тенденция в выборе платформ для автоматизации документооборота связана со сложностью бизнеса в сельском хозяйстве, так как рентабельность в этой отрасли очень низкая. А поэтому, приоритетной задачей агропромышленного предприятия является минимизация затрат на всех этапах производства. В связи с этим, предпочтение отдается программным продуктам, разработанным крупными компаниями, имеющие перспективу непрерывного развития и поддержки. Плюс ко всему, интегрируемая система электронного документооборота должна быть адаптирована под сельское хозяйство. И ее внедрение не потребует дополнительные средства на переход со старой системы управления.

Помимо СЭД-систем российской разработки, сельскохозяйственные предприятия также могут воспользоваться программным обеспечением иностранного производства. Однако их использование не является распространенным, так как стоимость поддержки иностранного продукта чрезмерно высокая для российского рынка, а также из-за отсутствия русификации программного обеспечения потребуются дополнительные издержки на найм сотрудников с опытом работы в подобных системах и знанием английского языка.

Также зарубежные системы автоматизации документооборота не адаптированы под задачи российского делопроизводства. Поэтому, интеграция иностранного продукта в бизнес, потребует также приобретение софта российской разработки. Что создает в свою очередь, двойную плату из бюджета предприятия.

Однако если перечисленные факторы не являются критичными для предприятия, то флагманом среди западных СЭД платформ считается система Documentum. Программное обеспечение позволяет обрабатывать любые информационные ресурсы предприятия, включая бумажные документы и сканы оригиналов. Помимо этого, встроенное API предоставляет инструменты для модификации и разработки новых приложений на базе одной платформы.

Перевод предприятия на электронный документооборот, это трудоемкое организационное мероприятие, которое сопровождается определенным перечнем сложностей. Таких как:

- поиск всей документации предприятия, включая архивную для занесения в единую систему учета;
- нехватка технических средств для оснащения рабочих мест, либо необходимость модернизации устаревшего оборудования;
- компьютерная безграмотность сотрудников, с возможным саботажем на обучающих мероприятиях;
- другие факторы связанные с внутренней политикой руководящего состава.

Важно отметить, что чем крупнее предприятие, тем сложнее и длительнее по времени осуществляется внедрение СЭД. Помимо этого, важно соблюдать и юридические аспекты, так как, например, если предприятие осуществляет продажу готовой продукции, и планирует реализовать систему онлайн продаж, то необходимо проводить интеграцию с онлайн кассами, регламентированные статьей 54-ФЗ.

В большей степени, внедрение СЭД сказывается на кадровом составе, так как сотрудники и автоматизированная система – это единый механизм управления. И зачастую сотрудники привыкшие к старой системе не желают перестраиваться на новые стандарты. В связи с чем, работа служащих будет осуществляться в пассивном режиме. Именно поэтому, первостепенная задача руководства при внедрении СЭД будет заключаться в своевременной замене плохо работающих элементов [1].

Основной недостаток систем электронного документооборота в большинстве случаев связан со сбоями в их работе. Причин для сбоя системы может быть множество. Зачастую они связаны с нехваткой ресурсов аппаратного обеспечения. Либо, банальным отключением электроэнергии.

Но, какие бы обстоятельства не сложились, неработоспособность системы приносит предприятию определенный ущерб. Масштаб ущерба может быть различным. В лучшем случае, это потеря времени для ввода документов. В худшем, просрочка расчетов по обязательствам, либо задержка с отправкой важных документов.

Согласно статистическим данным средний простой бизнеса связанный со сбоем в СЭД фиксируются 12 раз в год. При этом, сбой в работе может сопровождаться и потерей данных. Именно поэтому возникает необходимость делать регулярный бэкап базы данных.

Современное предприятие в любой отрасли, в т.ч. и в сельском хозяйстве не сможет полноценно и эффективно работать без автоматизированных систем документооборота, так как автоматизированные системы, позволяют минимизировать временные затраты на поиск, формирование, систематизацию и хранение документов. Не говоря уже о полной минимизации риска, связанной с утерей документов.

### **Библиографический список**

1. Алтухова, Н. В. Системы электронного документооборота [Текст] / Н. В. Алтухова, А. Л. Дзюбенко, В. В. Лосева, Ю. Б. Чечиков. - Москва: Издательство КноРус, 2019. - 202 с.

2. Кузнецов, С. Л. Современные технологии документационного обеспечения управления [Текст] / С. Л. Кузнецов. - Москва: Издательство Термика, 2017. - 470 с.

УДК 311:631.1

### **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ПО КАТЕГОРИЯМ ХОЗЯЙСТВ ПО ДАННЫМ ВСЕРОССИЙСКИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПЕРЕПИСЕЙ**

*Дашиева Баярма Шагдаровна, старший преподаватель кафедры статистики и кибернетики ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, dashieva.b.sh@rgau-msha.ru*

***Аннотация:** В статье изучена динамика численности и структуры трудовых ресурсов по категориям хозяйств за период с 2006 по 2016 гг. по данным всероссийских сельскохозяйственных переписей, а также проведен анализ раздела «Трудовые ресурсы» программы переписи.*

***Ключевые слова:** категория хозяйств, сельское хозяйство, структура трудовые ресурсы, показатели динамики.*