

## ПРОГРАММА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Рихтер Т.В., Бушкова Т.М.

*Пермский государственный национальный исследовательский университет, филиал, Соликамск, e-mail: tatyandarikhter@mail.ru*

В статье выделены следующие виды систем автоматизации: автоматизированные системы планирования, автоматизированные системы научных исследований, системы автоматизированного проектирования, автоматизированные экспериментальные комплексы, гибкие автоматизированные производства, автоматизированные системы управления технологическими процессами, автоматизированные системы управления эксплуатацией, системы автоматического управления. Выявлены предпосылки и возможности электронного документооборота. В результате проведения анализа систем автоматизации электронного документооборота создана программа «ВИЗА». Программное обеспечение разработано на базе пакета MicrosoftOffice 2010 (Access). В программе используются справочные таблицы («Договор», «Пользователи», «Компании») и таблицы работы с договорами («Контракт», «История», «Свойства»). Все таблицы связаны между собой по идентификационному номеру. Разработанная система доступа позволяет разграничить права доступа пользователей и не допустить потери информации, а также доступа к документам посторонних лиц. Имеется возможность проследить движение документа во время его подписания, предусмотрены отчеты. Программа прошла стадию тестирования на предприятии и успешно внедрена. Ввод разработанной программы в эксплуатацию позволил значительно увеличить производительность работы офисных сотрудников, поскольку заметно снизилось время на передачу документов. Таким образом, повысилась конкурентоспособность предприятия, а следовательно, и увеличились доходы организации.

**Ключевые слова:** системы автоматизации, электронный документооборот, автоматизированный учет движения документов, программа «ВИЗА», MicrosoftOffice 2010 (Access)

## THE PROGRAM OF AUTOMATED ACCOUNT MOVEMENT DOCUMENTS

Rikhter T.V., Bushkova T.M.

*Perm State University, branch, Solikamsk, e-mail: tatyandarikhter@mail.ru*

The article outlines the following types of automation systems: automated planning systems, automated research systems, computer-aided design systems, automated experimental complexes, flexible automated production systems, automated process control systems, automated operational management systems, and automatic control systems. The prerequisites and possibilities of electronic document circulation are revealed. As a result of the analysis of the automation systems of electronic document management, the program «VISA» was created. The software has been developed on the basis of Microsoft Office 2010 (Access). The program uses reference tables («Contract», «Users», «Companies») and tables of work with contracts («Contract», «History», «Properties»). All tables are linked by identification number. The developed access system allows you to distinguish between user access rights and prevent loss of information, as well as access to documents of unauthorized persons. It is possible to trace the movement of the document at the time of its signing, reports are provided. The program has passed the testing stage at the enterprise and has been successfully implemented. Putting the developed program into operation allowed us to significantly increase the productivity of office workers, since the time required to transfer documents significantly decreased. Thus, increased competitiveness of the enterprise, and, consequently, increased the income of the organization.

**Keywords:** automation systems, electronic document flow, automated accounting of document movement, the program «VISA», Microsoft Office 2010 (Access)

Крупные производственные предприятия на сегодняшний день отличаются не только объемами производства, но и большим документооборотом. Ежедневно офисные сотрудники подписывают множество документов, договоров, спецификаций и др. Именно поэтому автоматизация документооборота на сегодняшний день стала не просто средством ускорения работы персонала, но и необходимостью в условиях конкуренции за клиента.

Большинство предприятий сталкивается с проблемами улучшения деятельности, связанной с управлением организации, к которым можно отнести процессы повышения контроля и ускорения бизнес-процессов, улучшения возможностей по их отслеживанию, оптимизации рабочего времени, экономии трудозатрат, регулярной упорядочен-

ной обработки документации, повышения производительности труда. Единственный способ реализации указанных задач заключается во внедрении различных автоматизированных систем.

Использование комплекса современных информационных технологий влияет на оптимизацию внутренних процессов организации, оперативное доведение информации до исполнителя, улучшение взаимодействия подразделения и отдельного исполнителя при работе с документами, контроле по их исполнению, поиск информации и определение стадий исполнения документов и их местонахождения.

Различные аспекты автоматизации учета движения документов рассмотрены в исследованиях О.А. Ефремовой, И.В. Калущкого, П.М. Керженцева, М.В. Кирсановой,

А.О. Колекиной, М.Т. Лихачева, О.П. Подолойной, Д.Р. Покровского, Л.В. Путькиной, А.Г. Спевакова, А.А. Чесноковой и др.

Документирование управленческой деятельности охватывает все процессы, относящиеся к записи (фиксации) на различных носителях и оформлению по установленным правилам информации, необходимой для осуществления управленческих действий [1, с. 3].

Автоматизация позволяет повысить производительность труда, улучшить качество продукции, оптимизировать процессы управления, отстранить человека от производств, опасных для здоровья [2].

Л.В. Путькина выделила следующие этапы процесса автоматизации документооборота: определение технического задания; выбор IT-решения; изучение бизнес-процессов предприятия; составление смет, календарных графиков, списков необходимых ресурсов, разработка общего плана работы; реализация (внедрение электронного документооборота); завершение (тестирование программы); ввод проекта в эксплуатацию (параллельные стратегии, скачок, запуск пилотного проекта, последовательная автоматизация); контроль за использованием системы [3].

Системы электронного документооборота (СЭД) строятся на взаимодействии разнообразных модулей, которые отвечают за определенные функции (работа с файлами, выполнение процедур и т.д.).

А.А. Чеснокова, И.В. Калущкий, А.Г. Спеваков выявили преимущества СЭД: постоянное сохранение в неизменном виде циркулирующих документов или файлов; категоризация и однозначное определение каждого пользователя, его прав и уровня доступа; защита информации от любого несанкционированного посягательства; однозначное определение полномочий, их приоритетность; доказательство подлинности всех данных, наличие ответственных лиц за их предоставление [4, с. 14].

Л.И. Ефремова и А.О. Колекина обозначили преимущества использования СЭД на предприятии: надежное резервное копирование, повышенная безопасность и контроль, упрощенное сотрудничество, своевременный доступ к данным, низкие затраты на архивирование, повышение эффективности управления документами, последовательное содержание, упрощенное управление задачами [5].

Цель исследования: разработать программу электронного документооборота.

#### **Материалы и методы исследования**

Ведущими методами исследования явились обобщение и анализ научных трудов

по теме исследования, описание и анализ возможностей разработанной программы автоматизированного учета движения документов на предприятии.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ литературы по теме исследования позволил выделить следующие виды автоматизированных систем: планирования, научных исследований, проектирования, экспериментальных комплексов, гибких производств, управления технологическими процессами, управления эксплуатацией.

Основной тенденцией развития систем автоматизации является создание системы, способной к выполнению заданных функций или процедур без вмешательства людей. К принципам организации автоматизации можно отнести специализацию, пропорциональность, параллельность, прямоточность, минимум перерыва, ритмичность, замену неквалифицированного монотонного труда, упрощение сложного производственного процесса заменами на множества простейших процессов.

Современный рынок программного обеспечения достаточно широко представлен системами по автоматизации документооборота и связанными с ними бизнес-процессами предприятий: ДЕЛО, DocsVision, Directum, 1С: Документооборот 8, ЕВФРАТ и т.д. Данные продукты имеют примерно одинаковый набор основных функций: регистрацию документа, маршрутизацию, формирование отчетов, контроль жизненного цикла и т.д. Однако наибольший интерес вызывают дополнительные возможности, такие как сервис ведения переговоров, управление процессом ведения клиентской базы и архива документов, ввод и распознавание документа.

Выявлены предпосылки для внедрения электронного документооборота:

- документы на бумажных носителях теряются;
- информация, содержащаяся в документах, может попасть в чужие руки;
- для оформления пакета документов тратится множество времени;
- расходуются ресурсы компьютерной техники для копирования и печати копий документов.

Внедрение электронного документооборота позволит:

- более слаженно организовать работу сотрудников;
- упростить работу с документами;
- обеспечить защиту информации от несанкционированного доступа;
- ускорить доступ к информации.

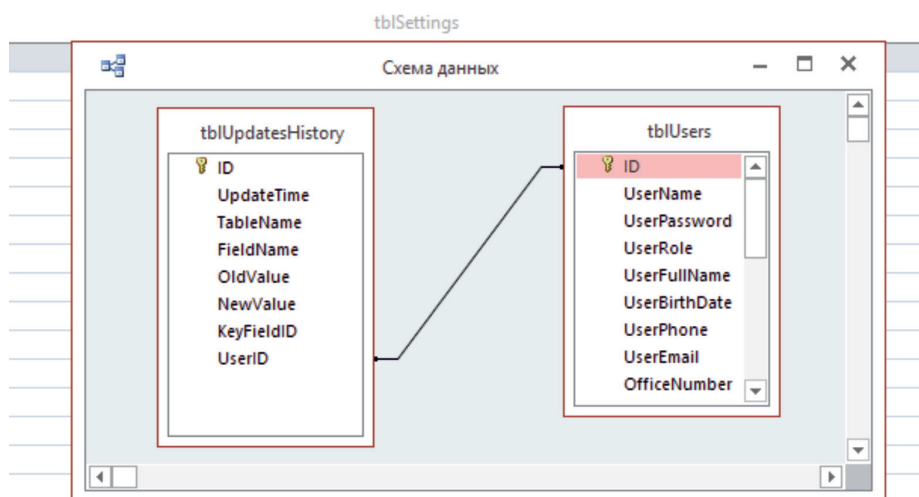


Рис. 1. Схема данных

Для разрешения существующих проблем разработана программа электронного документооборота «ВИЗА». Программное обеспечение разработано на базе пакета Microsoft Office 2010 (Access). В программе используется несколько справочных таблиц, таких как «Договор», «Пользователи», «Компании», а также таблицы работы с договорами: «Контракт», «История», «Свойства». Все таблицы связаны между собой по идентификационному номеру (рис. 1).

Для начала работы необходимо запустить ярлык. Далее появляется окно идентификации пользователя, в котором выбирается имя пользователя и вводится пароль. Такая система доступа в программе позволяет разграничить права доступа пользователей и не допустить потери информации, а также доступа к документам посторонних лиц (рис. 2).

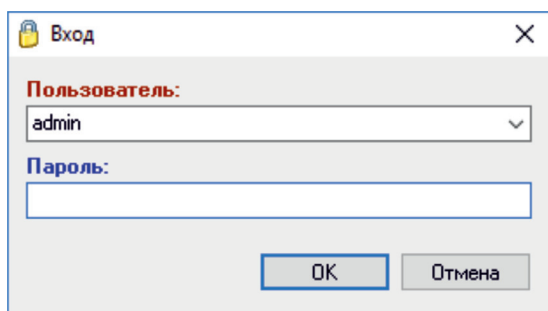


Рис. 2. Окно идентификации пользователя

Для администратора программы права доступа максимальные. Это значит, что он может видеть и редактировать все справоч-

ники и базу данных. Так, например, окно «Сотрудники» (рис. 3), в котором ведется учет сотрудников, хранится информация об именах пользователей, паролях, телефонах, должностях и т.д., недоступно для пользователей.

После ввода пароля для пользователей открывается главное окно программы, в котором отображается дерево папок по дате добавления в базу документов, а также список договоров в базе (рис. 4).

В поле «История выдачи» отображается фамилия сотрудника, который подписал документ, дата подписи и служба, в которой этой сотрудник работает. После того как сотрудник подписал документ, он передает его на подпись следующему сотруднику кнопкой «Добавить». После этого появляется окно передачи документа (рис. 5).

В открывшемся окне необходимо заполнить поля «Кому выдано», выбрав сотрудника из списка. Затем заполняются поля «Дата возврата» (если документ вернули на доработку) и «Заметки». «Код документа» проставляется автоматически. Пока документ находится на стадии подписания, он находится в статусе «Выполняется». Как только он прошел последнее подписание, статус меняется на «Исполнен». Это означает, что документ согласован/подписан.

Таким образом, можно проследить движение документа во время его подписания. Высшее руководство параллельно может отслеживать скорость движения документа и выяснять, по какой причине документ задержался у сотрудника.

Также программой предусмотрены отчеты. Например, можно вывести список документов со статусом «Выполняется» (рис. 6).

Дерево ID	ID	Логин	Пароль	ФИО	Телефон	Е-мэйл	Должность	Отдел	Начальник	Добавлено
1	67	ok	****	Андрей...	6-98	andrey...@stm.ru	специалист сметного отдела	ОКС	...	04.08.2010 14:49
3	80	ank-prod	****	Антон...	52448	anton...@stm.ru	начальник отдела продаж	Отдел продаж	...	08.04.2010 10:31
9	156	krp	****	Александр...	599, 1-67	alexandr...@stm.ru	начальник КРО	КРО	...	07.09.2010 11:35
12	16	ogmg	****	Байбалин...	6-44	ogmg...@stm.ru	зам.гл.механика	ОГМ	...	09.04.2010 14:39
13	226	akb	****	Басалыкин...	2-62	akb...@stm.ru	...	...	...	24.06.2010 12:13
14	169	mg16	****	Байбалин...	5-58	mg16...@stm.ru	зам.начальника цеха №16	...	...	19.08.2014 09:42
15	217	111ok	****	Белкин...	6-84	111ok...@stm.ru	экономист ОКОН	ОКО	...	19.10.2017 12:18
16	196	oko-belkina	****	Белкина...	3-86	oko-belkina...@stm.ru	экономист отдела контроля	ОКО	...	13.02.2016 08:40
17	57	abk-belk	****	Белкин...	7-41	abk-belk...@stm.ru	специалист по продажам	отдел продаж	...	02.08.2010 15:04
18	129	ok-sukhina	****	Белкина...	6-12	ok-sukhina...@stm.ru	и.о. начальника ОКС	ОКС	...	01.11.2012 12:36
19	114	ok-sukhina	****	Белкина...	6-98	ok-sukhina...@stm.ru	специалист сметного отдела	ОКС	...	19.03.2012 08:40
20	200	ok-sukhina	****	Богин...	6-13	ok-sukhina...@stm.ru	инженер ОУСК	ОУСК	...	06.04.2016 12:08
29	79	ptp	****	Брагина...	4-68	ptp...@stm.ru	инженер ПТО	ПТО	...	31.08.2010 11:00
30	14	oks-buk	****	Бук...	6-98, 5-14-16	oks-buk...@stm.ru	начальник ПСБ	ОКС	...	20.07.2010 14:44
34	145	br	****	Брига...	200	br...@stm.ru	инженер по транспорту	Транспортный	...	25.10.2013 11:16
35	186	ok-sukhina	****	Брига...	6-51	ok-sukhina...@stm.ru	инженер по транспорту	ОУСК	...	08.06.2015 14:48
36	44	gag	****	Варжас...	6-14	gag...@stm.ru	редактор газеты "Магистр"	редакция	...	27.07.2010 10:21
39	134	mg16	****	Витольд...	6-63 15	mg16...@stm.ru	начальник цеха 16	...	...	07.05.2013 16:29
40	206	mg16	****	Войткевич...	3-94	mg16...@stm.ru	инженер метролог	...	...	06.10.2016 11:58
41	50	ok-sukhina	****	Витольд...	5-20	ok-sukhina...@stm.ru	ведущий специалист	ОД	...	28.07.2010 10:25
42	103	vyalkina	****	Вяткина...	750	vyalkina...@stm.ru	начальник танкозного бор.	танкозное бор.	...	22.07.2011 11:17
44	128	stb	****	Вяткина...	5-26-95	stb...@stm.ru	главный бухгалтер	...	...	30.10.2012 08:19
50	180	vby	****	Вагарица...	7-50	vby...@stm.ru	специалист по продажам	Отдел продаж	...	29.12.2014 15:33
51	177	ok-sukhina	****	Ганко Екатерина Ивановна	6-99	ok-sukhina...@stm.ru	ведущий специалист отдела	...	...	21.11.2014 13:47

Рис. 3. Окно «Сотрудники»

Дерево: Дата регистрации	ID	Тип документа	Номер	Наименование	Тема	Предмет	Адрес	Сумма	Вал.	Дата	Исполн.	Отдел	Подразделение	Статус	Стр.	Иде
27.02.2019	15631	Спецификация	№ 30 к Дого	ООО ПСК	продажа	калий гранулированный	г. Пермь		рубли	02.2019	ok-sukhina	продаж	управление про.	соглас	2	
26.02.2019	15630	договор	1302-П/19	ООО ПСК	поставка ленты	поставка ленточных п	г. Москва		рубли	02.2019	ok-sukhina	ОС	управление про.	соглас	2	
25.02.2019	15633	Спецификация	№ 2 к Дого	ООО ПСК	продажа	калий хлористый гран	г. Азнакаево		рубли	02.2019	ok-sukhina	продаж	управление про.	соглас	2	
22.02.2019	15636	Спецификация	№ 9 к догов	ООО ПСК	продажа	калий хлорид	г. Москва		рубли	02.2019	ok-sukhina	продаж	управление про.	соглас	2	
21.02.2019	15687	приложение	№11, 12	ООО ПСК	закупки	масло	г. Омск		рубли	02.2019	ok-sukhina	ОС	управление про.	соглас	2	
20.02.2019	15696	Дополнительное со	б/н к догов	ООО ПСК	предоставлен	изменение формы сот	190300 г. Сам		рубли	02.2019	ok-sukhina	КРО	управление про.	соглас	2	
19.02.2019	15698	Положен	№ 10 к Дого	ООО ПСК	Исполнение	исполнение работ	г. Пермь	15030	руб	02.2019	ok-sukhina	ПТО	тех. М. 1	соглас	2	

ID	Кому выдано	Дата выдачи	Дата возврата	Заметки	Код докум.	Служба
143890	Шест...	27.02.2019			15631	продаж

Рис. 4. Главное окно программы

**Добавление в подч. таблицу "История выдачи"**

Кому выдано:

Дата выдачи:

Дата возврата:

Заметки:

Код документа:

Служба:

Рис. 5. Окно передачи документа

ID	Тип документа	Номер	Наименование	Тема	Предмет	Адрес	Сумма...	Val...	Дата...	Исполн...	Отдел	Подразделение	Статус	
9305	договор	08/83-2015	Поставка кварц	поставка кварц	кварцевая колонна	г. Гусь-Хруст	85550	RUR	10.2015	ПТО	ОСХД	цех№3	выполняется	
9251	Договор	№ 10	ООО "Солликамск"	Оказание услуг	выполнение работ по	г.Соликамск	92420	руб	10.2015	Отдел С	ПТО	цех№3	выполняется	
9239	Дополнительно		ИП Т.С.С.С.	Оказание услуг	Служба	г.Соликамск			09.2015	ОСХД	ПТО	цех№3	выполняется	
9217	Спецификация	6	ООО "Солликамск"	реализация	поставка МГ90	г. Челябинск		рубли			продаж	управление прод.	выполняется	
9214	договор	27-15	ОАО "Солликамск"	конструкторск	конструкторские работы	г. Березники	268547	RUR	09.2015	ПТО	ОСХД	цех №9	выполняется	
9200	Договор		АО "Солликамск"	Оказание услуг	Служба	г.Соликамск			09.2015	ПТО	ОСХД	цех №9	выполняется	
9191	приложение	дополнение	Требования к поставке	закупка неоди	неодим металлически	9330, Австри		USD	09.2015	ПТО	Директ	Правовая служба	Выполняется	
9162	Дополнительно		Управление "Солликамск"	Субсидия на ле		с. Токтуево,	16335,9	рубли	09.2015	ОСХД	ОСХД	Правовая служба	выполняется	
9155	Приложение к	№ 2	ООО "Солликамск"	реализация	поставка МГ90	г. Соликамск		рубли			продаж	управление прод.	выполняется	
9131	договор	6/н	ООО "Солликамск"	АЗС на ОАО С	топливо дизельное	г. Соликамск			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9125	Договор постав	0360/102-15	ОАО "Солликамск"	реализация	поставка МА8Цч	г. Москва		рубли			продаж	управление прод.	выполняется	
9122	дополнительно	№1	ОАО "Солликамск"	поставка	баллоны 40л под арг	г. Пермь			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9103	договор	БНФ/П/32	ПАО "Анжун"	закупки	масло трансформатор	г. Уфа			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9095	спецификация	№ 4 от 19 а	ООО Т.П.С.	закупка амина	аммиак безводный с	614065, Перт		RUR	08.2015	ОСХД	ОСХД	отдел с	отдел снабжен	Выполняется
9087	спецификация	№3	АО "Солликамск"	закупки	смесь резиновая	г. Казань			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9085	приложение	дополнител	ЗАО "Солликамск"	закупка кокса	закупка кокса литейн	650055, Кем		RUR	08.2015	ОСХД	ОСХД	отдел с	отдел снабжен	Выполняется
9075	договор	20-111/2015	ООО "Солликамск"	закупки	электролит	г. Березники			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9063	спецификация	№1	ООО "Солликамск"	закупки	масла вакуумные	г. Пермь			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9047	дополнительно	1	Рашидов	Транспортный	Дополнительное обсл	400131, г.Во	388000	RUR	08.2015	СРБ	СРБ	служба ЗГИ по	выполняется	
9045	спецификация	НКВ-15-000	ПАО "Солликамск"	закупки	рукава напорные	г. Екатеринбург			08.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
9008	Договор	№ 9182/15	ИП С.С.С.	обслуживание	ТО системы контрол	ул.Северная	540	рублей	07.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
8997	спецификация	№2	АО "Солликамск"	закупки	рукава напорные	г. Казань					ОС	ОС	выполняется	
8991	спецификация	№2	ООО "Солликамск"	закупки	смазка СМ	г. Санкт-Пет			07.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
8990	Спецификация	№5	ЗАО "Солликамск"	закупка	лента конвейерная	г. Пермь					ОС	ОС	выполняется	
8969	дополнительно	1	ООО "Солликамск"	проект	проект	г. Березники	229029	RUR	07.2015	ПТО	ПТО	цех №9	выполняется	
8934	Спецификация	№ 7 к Дого	ООО "Солликамск"	реализация ГП	поставка извести нег	п. Оверята		рубли			продаж	управление прод.	выполняется	
8930	договор	СAB-26/06-	ООО "Солликамск"	закупка	поковка	г. Новосибир			07.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
8912	договор	753-165	ЗАО "Солликамск"	закупки	техпластина	г. Екатеринбург			07.2015	ОСХД	ОСХД	ОС	выполняется	
8910	Протокол разн	к Договору	АО НПЦ "Солликамск"	реализация	поставка Л4	г. Москва		рубли			продаж	управление прод.	выполняется	

Рис. 6. Список документов со статусом «Выполняется»

Разработанная система прошла стадию тестирования и успешно внедрена на предприятии ОАО «Соликамский магниевый завод». С данным программным продуктом работают секретари, руководитель предприятия, руководители подразделений, сотрудники-исполнители и администраторы программы.

### Заключение

Современные информационные технологии, которые организуют электронный документооборот в соответствии с принятыми в компании нормами и правилами, способны обеспечить такое состояние работы организации, при котором проблемы с использованием документооборота сводятся к минимуму.

За счет сокращения времени на работу с документами сотрудники могут выполнять больший объем работы, а значит, увеличить производительность.

Ввод разработанной программы в эксплуатацию позволил значительно увеличить производительность работы офисных сотрудников, поскольку заметно снизилось время на передачу документов. Работа с документом стала проще, т.к. отпала необходимость ждать поступления бумажного носителя, а ознакомиться с документом можно онлайн одновременно нескольким сотрудникам. Таким образом, повысилась конку-

рентоспособность предприятия, а следовательно, и доходы предприятия увеличились.

К направлениям дальнейшего совершенствования программы можно отнести внедрение в созданную систему блоков, автоматизирующих документооборот исходящей документации, наглядную визуализацию маршрутов путей поручений, осуществление поиска документов в архиве, составление отчетов по всем потокам документооборота предприятия.

### Список литературы

1. Кирсанова М.В., Аксенов Ю.М. Курс делопроизводства: Документальное обеспечение управления: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2013. 247 с.
2. Рихтер Т.В., Шегда Е.Ф. Проектирование и реализация процесса подготовки и согласования входящей документации на предприятиях средствами объектно-ориентированного языка программирования C# // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 6. С. 72.
3. Путькина Л.В. Особенности использования электронного документооборота для эффективной работы современного предприятия // Nauka-rastudent.ru. 2016. № 1. С. 6.
4. Чеснокова А.А., Калущий И.В., Спесивов А.Г. Электронный документооборот: безопасность на этапах внедрения и эксплуатации // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2017. Т. 7. № 4 (25). С. 13–23.
5. Ефремова Л.И., Колекина А.О. Выбор системы электронного документооборота для предприятия // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2019. Т. 2. № 1. С. 23–31.