

Лабораторная работа

Тема. Обследование объекта автоматизации: построение информационной модели

Цель работы: Построение информационной модели объекта автоматизации

Теоретический материал:

Информационная структура объекта автоматизации – это совокупность документов, архивов, правил и норм ведения документооборота, используемые на объекте автоматизации. В ИС ОА входят так же средства автоматизации (автоматизированные и информационные системы, базы и банки данных, электронные архивы и т.д.), используемые объектом. Все элементы ИС ОА относятся либо к немашинному (бумажному) либо внутримашинному (цифровому) обеспечению (Рис. 1).



Рис. 1 – Схема информационной структуры АС


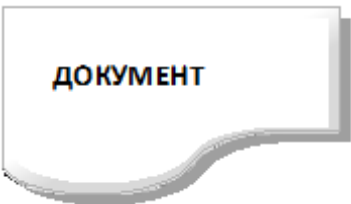
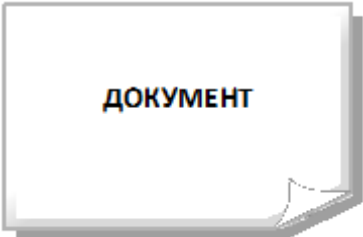

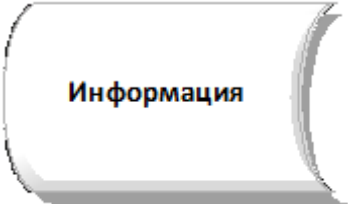
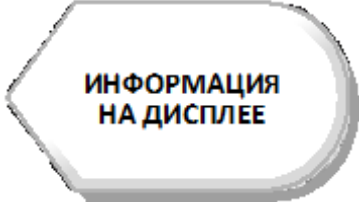
Информационная модель объекта автоматизации. Под информационной моделью объекта понимается набор некоторых параметров, которые содержат необходимую информацию об объекте, системе объектов, процессе или явлении.

Целью создания информационной модели объекта является обработка данных об объекте с учетом его внутренних и внешних связей. Для того чтобы такую обработку можно было автоматизировать, для рассматриваемой модели составляют формализованное описание, доступное компьютерной обработке.

ИМ можно описывать различными способами: табличным, графическим, текстовым и т.д.

В методологии ARIS информационную модель можно выполнить с помощью нотации General diagram, элементы которой представлены в Таблице 1

Таблица 1 - Элементы ARIS General diagram для выполнения ИМ

ЭЛЕМЕНТ	НОТАЦИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
	General diagram	Данные, хранящиеся на запоминающем устройстве (БД, файл и т.д.)
	General diagram	Данные на носителе (носитель не определен)
	General diagram	Данные на носителе (носитель не определен)
	General diagram	Совокупность IT-ресурсов
	General diagram	Хранимые данные (носитель не определен)
	General diagram	Данные, отраженные на дисплее

Основным носителями данных и информации в организациях и компаниях являются документы, являющиеся обязательными элементами ИМ. Поэтому ИМ можно представлять через информационные связи между документами (Рис 2).

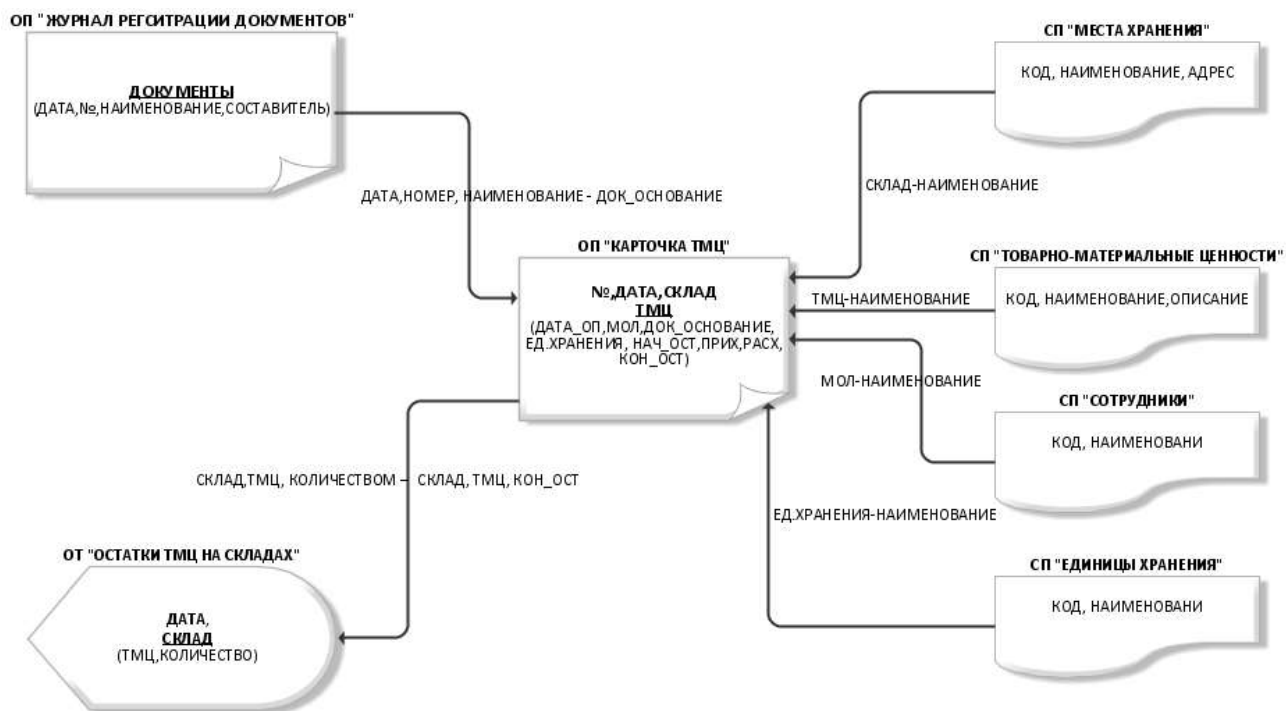


Рис. 2 - Схема информационных связей документов

*Некоторые документы, представленные на схеме, имеют табличную часть, состоящую из некоторого количества строк одинаковой структуры. В этом случае наименование табличной части выделяется «жирным» шрифтом и подчеркивается, а структура строки перечисляется сразу после наименования в скобках.

Также документы, участвующие в ИМ, описываются через словарь данных, в котором указываются все атрибуты документа, их назначение, типы данных и источники данных (Таблица 2).

Таблица 2 - Словарь данных документа «Карточка ТМЦ»

АТРИБУТ	НАЗНАЧЕНИЕ	ТИП ДАННЫХ	ИСТОЧНИК ДАННЫХ
1	2	3	4
№	Номер документа	Число	-
ДАТА	Дата документа	Дата	-
СКЛАД	Место хранения ТМЦ	Строка	СП «Места хранения»
ТМЦ	Наименование ТМЦ	Строка	СП «Товарно-материальные ценности»
ДАТА_ОП	Дата операции	Дата	
МОЛ	Ответственный	Строка	СП «Сотрудники»
1	2	3	4
ДОК_ОСНОВАНИЕ	Документ - основание	Строка	ОП «Журнал регистрации документов»
ЕД_ХРАНЕНИЯ	Единица хранения	Строка	СП «Единицы хранения»
НАЧ_ОСТ	Начальный остаток	Число	-
ПРИХОД	Пришло	Число	-
РАСХОД	Ушло	Число	-
КОН_ОСТ	Конечный остаток	Число	-

Каждый документ в ИМ представляется через макет данных – графическую форму документа (Рис. 3).

КАРТОЧКА ТМЦ							
№ _____		Дата «_____»		Склад _____			
ТМЦ _____							
Дата операции	МОЛ	Документ основание	Единица хранения	Начальный остаток	Приход	Расход	Конечный остаток

Рис. 3 – Макет документа «Карточка ТМЦ»

Документ и его структура. Документ – это информационное сообщение в бумажной, звуковой или электронной форме, оформленной по определенным правилам, заверенное в установленном порядке и имеющее юридическую силу. Документ должен быть оформлен по заданным правилам и иметь определенную структуру, элементарной единицей которой является реквизит документа. Отсутствующий обязательный реквизит лишает документ юридической значимости и делает ничтожной любую сделку и недостоверной любую информацию. То есть, документ может подтверждать правовые обязательства или деловую деятельность компании только в случае, если соблюден установленный порядок его оформления.

Реквизиты документа — это перечень обязательных сведений, которые должны быть представлены в зависимости от вида документа. При этом важен не только состав и содержание того или иного реквизита, но и то, как он оформлен, и где расположен.

Перечень реквизитов у всех документов свой, в то же время можно выделить общую часть реквизитов, которые встречаются в документах достаточно часто.

Номер документа – реквизит документа однозначно позволяющий сослаться на документ. Структура номера определяется в каждой организации самостоятельно.

Дата документа – реквизит, указывающий на дату его подписания, утверждения или дату событий, зафиксированного в документе.

Наименование документа - реквизит являющийся одним из важнейших, поскольку позволяет судить о назначении документа, определяет состав реквизитов и структуру текста. Наименование документов проставляется на всех документах.

Наименование организации – составителя - реквизит называет автора документа, которым может быть организация, структурное подразделение, должностное или физическое лицо.

Визы согласования. Указываются данные согласующих документ сторон.

Заголовок к тексту. Реквизит является обязательным для всех документов, кроме документов, составленных на бланке формата А5, и необходим для регистрации и поиска документа.

Текст документа. Текст документа составляют на русском или национальном языке в соответствии с законодательством Российской Федерации и субъектов Российской Федерации о государственных языках. Тексты документов оформляются в виде связного текста, анкеты, таблицы или в виде соединения этих структур.

Дата документа	Заголовок документа	Наименование организации	Место составления (издания) документа
27.04.2019	Акционерное общество «Сигма» (АО «Сигма») ПРИКАЗ Москва Об утверждении Инструкции по делопроизводству	№ 32	
<p>В связи с разработкой Инструкции по делопроизводству для совершенствования документационного обеспечения в АО «Сигма»</p> <p>ПРИКАЗЫВАЮ:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Утвердить Инструкцию по делопроизводству и ввести ее в действие с 10.05.2019 (приложение).2. Заведующему канцелярией Котовой Р.Л. провести совещание с руководителями структурных подразделений с целью разъяснения применения Инструкции до 05.05.2019.3. Начальнику АХО Макарову О.Т. обеспечить тиражирование Инструкции для руководителей структурных подразделений до 05.06.2019.4. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя директора Трофимова И.И. <p>И. о. директора <i>Сотов</i> В.Р. Сотов</p> <p>Зам. директора <i>Трофимов</i> И.И. Трофимов 27.04.2019</p> <p>Зав. канцелярией <i>Котова</i> Р.Л. Котова 27.04.2019</p> <p>С приказом ознакомлены: Начальник отдела <i>Дата</i></p> <p>Ирина Васильевна Ростова, секретарь +7 (495) 491-54-22, Rostovaiv@orfei.com</p> <p>Личная подпись</p> <p>Расшифровка подписи</p> <p>В дело № 01-06 за 2019 г. Секретарь <i>Трошина</i> 02.05.2019</p>			
Отметка о приложении	Отметка об исполнителе	Визы	Отметка о направлении документа в дело
Подпись			

Подпись. Подпись – обязательный реквизит, обеспечивающий удостоверение документа и придающий ему юридическую силу.

Ответственный исполнитель документа. Указывает сотрудника, которому поручено исполнение данного документа или который разработал данный документ (для исходящих и внутренних). Исполнитель документа всегда один и только один. Иногда

встречаются два исполнителя документа (для документов длительного исполнения при смене кадрового состава предприятия).

Документ-основание – реквизит, указывающий на документ, породивший данный.

Каждый документ состоит из трех частей (Рис. 14.1):

Заголовочная часть содержит следующие характеристики документа и учитываемого объекта: наименование учитываемого объекта (предприятия, организации, работающего); характеристики документа (индекс, код по общегосударственному классификатору управленческой документации - ОКУД); наименование документа; зона для представления кодов постоянных для документа реквизитов-признаков. В заголовочной части отражается в основном текстовая информация, которую необходимо закодировать для автоматизированной обработки.

Содержательная часть строится в виде таблицы, состоящей из строк и граф, где располагаются количественно-суммовые основания и их названия, которые обычно размещены в левой части таблицы. Документы, как правило, являются многострочными, с постоянным или переменным составом подлежащего таблицы. Все производные строки и графы документа имеют подсказки.

Оформляющая часть содержит подписи юридических лиц, отвечающих за правильность его составления, а также дату заполнения документа

Организация _____							Общая (заго- ловоч- ная) часть																																				
Склад	Вид опе- рации	Цех, отдел- получатель	Контрольная сумма																																								
Требуется № _____							Пред- метная (содер- жатель- ная) часть																																				
Через кого _____ 20__ г.																																											
Затребовал _____ Разрешил _____																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Наиме- нование, сорт, размер</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Номенк- латурный номер</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Еди- ница изме- рения</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">Количество</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Код про- извод- ственных затрат</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Конт- роль- ная сумма</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">Затре- бовано</th> <th style="width: 10%;">Отпу- щено</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								Наиме- нование, сорт, размер	Номенк- латурный номер	Еди- ница изме- рения	Количество		Код про- извод- ственных затрат	Конт- роль- ная сумма	Затре- бовано	Отпу- щено																											
Наиме- нование, сорт, размер	Номенк- латурный номер	Еди- ница изме- рения	Количество		Код про- извод- ственных затрат	Конт- роль- ная сумма																																					
			Затре- бовано	Отпу- щено																																							
Отпустил _____ Получил _____							офор- митель- ская часть																																				

Рис. 4 – Документ и его части

Учет документооборота в организации. Жизненный цикл документа. Для исключения утери документов и их неисполнения в организациях ведется регистрация документооборота.

Регистрация документа — запись учетных данных о документе по установленной форме, фиксирующей факт его создания, отправления или получения путем внесения его в регистрационную форму с присвоением учетного регистрационного номера и записью в форму основных сведений о документе, что позволяет создать базу данных о документах учреждения для последующего контроля за сроками исполнения документов и справочной работы по ней.

Существуют три формы регистрации документов: журнальная; карточная; автоматизированная.

Журнальная форма (Рис.5). При большом количестве полученных документов процесс регистрации занимает много времени и задерживает дальнейшую работу с документами. Журнальная система регистрации часто приводит к повторной регистрации документов в других структурных подразделениях, куда документ передается. Но самый главный недостаток журнальной системы регистрации — это невозможность организовать контроль за сроками исполнения документов и оперативно вести информационно-справочную работу по документам.

Журнал регистрации входящих документов ОАО «Афиша»

Дата поступления документа	Регистрационный номер документа	Корреспондент (автор)	Дата документа	Номер документа	Краткое содержание	Исполнители
1	2	3	4	5	6	7
...						
19.10.2011	21/04-07	Председатель профкома Пирогов С.Н.	19.10.2011	3	Мотивированное мнение по проекту Правил внутреннего трудового распорядка ОАО «Афиша»	Трушина Е.Г. (4922) 23-56-45
...						

Рис. 5 – Журнал регистрации документов

Карточная форма (Рис. 6). Карточная система регистрации позволяет преодолеть эти недостатки, так как карточки можно располагать в картотеках в любой последовательности, да и регистрировать документы могут несколько человек одновременно, создавая под копирку нужное количество экземпляров регистрационной карточки. Форма регистрационной карточки может быть определена самим учреждением и записывается в инструкции по делопроизводству.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Наименование организации (автора или корреспондента) <i>ООО «Интер-Развитие»</i>																															
Наименование вида документа <i>Письмо (входящее)</i>																															
Дата документа <i>25.10.2007</i>								Регистрационный номер документа <i>1203</i>								Исходящая дата документа <i>19.10.2007</i>								Исходящий номер документа <i>589</i>							
Заголовок к тексту (краткое содержание документа) <i>О выполнении условий договора поставки от 03.10.2007 г. № 14-10/2007</i>																															
Поручение / резолюция (исполнитель, содержание, автор, дата) <i>Резолюция Павлова Н.Н. от 25.10.2007: Смирнову Г.Н. прошу подготовить проект письма-ответа в ООО «Интер-Развитие» к 03.11.2007</i>																															
Срок исполнения <i>03.11.2007</i>																															

Рис. 6– Карточка документа

Любой документ вне зависимости от его структуры или содержания проходит ряд стадий, которые в целом называются жизненным циклом документа (Рис.7).



Рис.7 – Модель жизненного цикла документа

Жизненный цикл документа - тип поведения документа от момента формирования до момента передачи в архив (на хранение) или уничтожения.

Все документы проходят через четыре основных этапа жизненного цикла (некоторые этапы могут повторяться, а некоторые имеют место только один раз):

- документ создаётся и утверждается;
- документ выполняет свою основную функцию и попадают в архив;
- документ при необходимости извлекаются из архива, а затем снова архивируются;
- документ уничтожается.

Виды документов, используемые в автоматизированных системах



Рис.8 – Виды документов АС

Справочные документы предназначены для хранения постоянной или условно-постоянной информации ОА. К этим документам относятся различного рода справочники, нормы, тарифы, расписания, маршруты и т.д.

Оперативные документы предназначены для фиксации процессов, событий, которые проходят в процессе функционирования ОА.

Отчетные документы предназначены для представления результатов обработки информации, которые содержатся в справочных и/или оперативных документах ОА.

На Рис.16.2 представлены возможные взаимосвязи между документами АС.

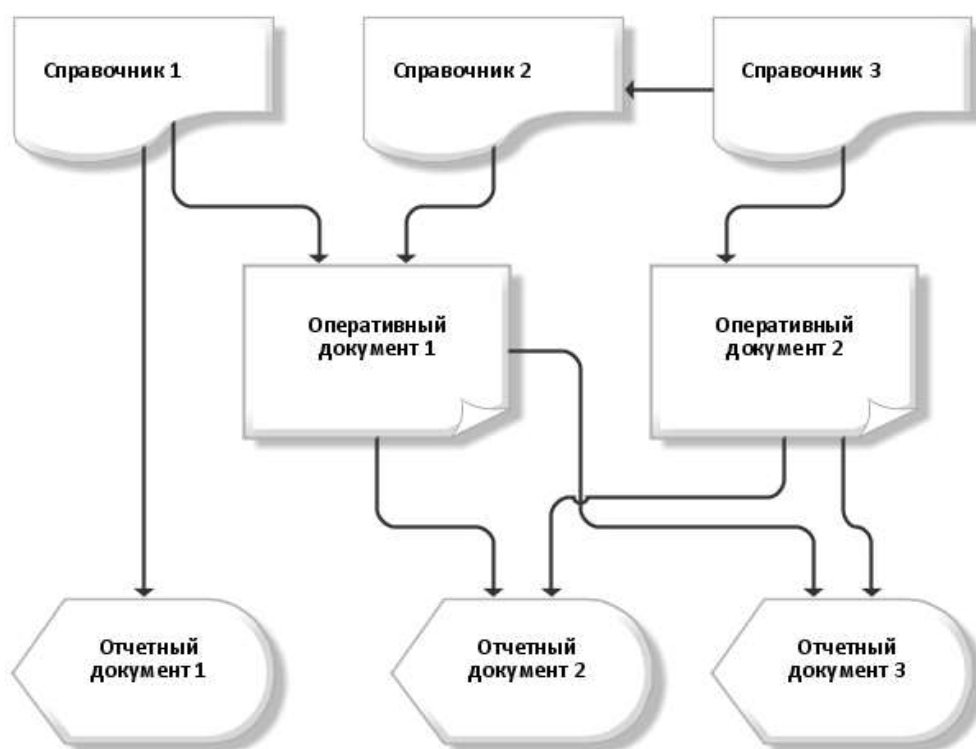


Рис.9 – Взаимосвязи между документами АС

Ход работы

1. Используя нотацию ARIS General model, спроектировать информационную модель объекта автоматизации, описав все используемые документы через макет документа, словарь данных документа, информационные связи документа с прочими документами.
2. Результаты работы отразить в отчете о ходе выполнения лабораторной работы. Подготовить ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что такое информационная структура объекта автоматизации?
2. Что такое информационная модель объекта автоматизации?
3. Что такое документ? Из каких структурных элементов состоит документ?
4. Зачем осуществляется учет документов в организации? Расскажите об основных формах ведения учета документов.
5. Что такое жизненный цикл документа? Расскажите об этапах жизненного цикла документа.
6. Какие виды документов используются в автоматизированных системах? Поясните назначение каждого вида документа.