

Лабораторная работа № 5

Тема: ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель: Научиться строить модель бизнес-процессов предприятия.

Задание:

1. Разработать модель бизнес-процессов обследуемого предприятия / организации / фирмы (заказчика), для которой разрабатывается вариант информационной системы. Определить основные, дополнительные, вспомогательные бизнес-процессы, а также бизнес-процесс управления.

2. Определить состав бизнес-функций по каждому бизнес-процессу. Описать работы, выполняемые в рамках каждой бизнес-функции.

3. Определить штат сотрудников для выполнения описанного в пункте 2 состава бизнес-функций. Описать: кто, на каком рабочем месте выполняет перечисленные в пункте 2 работы. Построить матрицу ответственности. По матрице ответственности составить штатное расписание.

4. Построить структуру программного обеспечения проектируемой информационной системы. Уровень детализации: одно рабочее место – один функциональный программный модуль информационной системы.

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчёт, содержащий модель бизнес-процессов предприятия / организации / фирмы (по индивидуальному варианту) для разработки Информационной системы.

Общие требования к отчету указаны в § 1.

Дополнительные требования к отчёту:

Отчет должен содержать следующую информацию:

- описание процесса построения бизнес-модели и представление модели бизнес-процессов на рисунке;
- состав бизнес-функций (и выполняемых работ по ней) по каждому бизнес-процессу (в виде таблицы);
- матрица ответственности:
 - сверху – бизнес-функции / работы;
 - слева – подразделения и сотрудники;
 - на пересечении (в клеточках матрицы) – рабочие места, на которых выполняются соответствующие функции / работы;

- штатное расписание в форме таблицы:
 - подразделение,
 - по каждому подразделению – должности,
 - по каждой должности – количество сотрудников данной должности;
- структура программного обеспечения проектируемой информационной системы: модули рабочих мест и их взаимосвязи (рисунок);

Указания к выполнению работы

1) Общие замечания

Здесь используется классическая технология проектирования информационных систем, позволяющая интуитивно ясно и последовательно перейти от миссии фирмы и её целей существования к функциональной структуре фирмы и, соответственно, к структуре программного обеспечения информационной системы.

Другие технологии проектирования (основанные на IDEF или основанные на прецедентах) являются более запутанными и не позволяют столь же просто и последовательно перейти от бизнес-модели к структуре ПО ИС. Они требуют большого опыта и дополнительных интеллектуальных усилий для построения структуры ПО на основе разработанного определения функциональности.

2) Построение бизнес-модели

Создаётся описание бизнес-процессов фирмы / организации. При этом, как правило, предполагается, что фирма / организация является узкопрофильной, то есть производит только какой-то один товар, или предоставляет только какую-то одну услугу. В реальной жизни это, как правило, не так: большинство фирм / организаций являются многопрофильными. Но при выполнении лабораторной, для упрощения ситуации, предполагается, что фирма / организация – узкопрофильная. При таком предположении задача описания бизнес-процессов существенно упрощается и становится типовой:

- выделяется основной бизнес-процесс – это тот, который приносит деньги. Он декомпозируется на составляющие бизнес-функции, то есть, выделяются действия, выполнение которых обеспечивает выполнение этого основного бизнес-процесса (см. примеры ниже, в частности рисунок 1);
- помимо основного бизнес-процесса возможно выделение поддерживающих бизнес-процессов (дополнительных к основному, обеспечиваю-

щих его выполнение). Например, для библиотеки основным бизнес-процессом будет обслуживание читателей, а поддерживающими будут бизнес-процессы «книгохранилище» и «комплектация книжного фонда». Эти поддерживающие бизнес-процессы являются затратными, но они непосредственно связаны с основным и поддерживают его выполнение;

- поддерживающие бизнес-процессы также декомпозируются на составляющие бизнес-функции. Например, бизнес-процесс «книгохранилище» может декомпонироваться на бизнес-функции:

- поиск и выдача единиц хранения;
- приём и раскладка единиц хранения;
- отслеживание состояния единиц хранения;
- ремонт единиц хранения и др.

- почти во всех самостоятельных фирмах / организациях существуют бизнес-процессы «управление», «учёт» и «вспомогательные».

Учёт – это, обычно, бухгалтерия + формирование различного вида отчётности, выдаваемой вовне по запросам государственных или местных органов власти. Сюда же может входить функция создания рекламы.

«Вспомогательный» бизнес-процесс – это бизнес-функции «бухгалтерия», «отдел кадров», «охрана», «уборка» и другие вспомогательные операции, не имеющие прямого отношения к основному бизнес процессу.

Пример 1. ЧАСТНАЯ ТИПОГРАФИЯ

Бизнес-процессы:

1. Обслуживание клиентов – основной:

- приём заказа,
- подготовка макета,
- печать образца и согласование,
- изготовление заказа,
- выдача заказа.

2. Ремонт оборудования – первый поддерживающий:

- регламентные работы,
- ремонт оборудования.

3. Снабжение – второй поддерживающий:

- определение потребностей (сбор заявок) по позициям номенклатуры,
- заказ/закупка бумаги, картриджей, типографской краски и др.,
- заказ/закупка запасных частей и материалов,
- заказ/закупка оборудования и инструментов,
- спецодежда, инвентарь, оргтехника, канцпринадлежности.

4. Учёт и бухгалтерия:

- учёт заказов, калькуляция,
- учёт материалов,
- бухгалтерская отчётность,
- другая отчётность (налог, пенс., соцстрах, госстат., местная и др.).
- расчёт зарплаты.

5. Вспомогательные бизнес-функции:

- отдел кадров,
- охрана,
- уборка.

6. Управление.

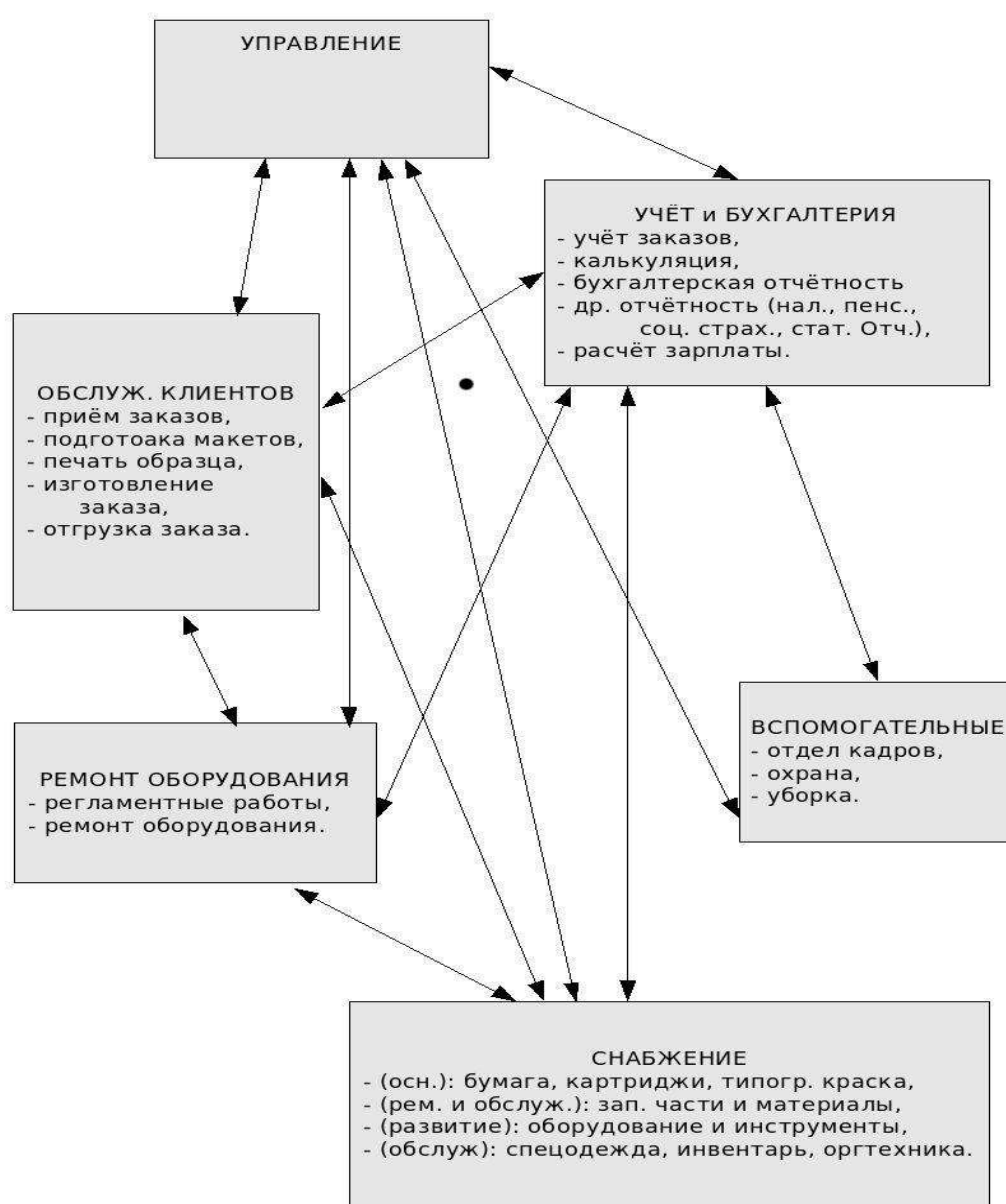


Рис. 1. Модель бизнес-процессов

Основной бизнес-процесс в данной фирме – «обслуживание клиентов»: печать по заказам рекламных материалов, календарей, визиток, брошюр и другой графической печатной продукции, не требующей переплёта.

Поддерживающие бизнес-процессы: «снабжение» и «ремонт и обслуживание техники». Они являются затратными и непосредственно обеспечивают выполнение основного бизнес-процесса.

Примечание: обратите внимание – бухгалтерия может находиться в бизнес-процессах «учёт» или «вспомогательные». Где конкретно – определяется спецификой конкретного предприятия/организации, то есть, степенью привязанности бухгалтерии к основному бизнес-процессу. Например, в приведённом выше примере, бухгалтерия включена в бизнес-процесс «учёт и бухгалтерия», поскольку она явно обслуживает основной бизнес-процесс: помимо чисто бухгалтерских функций она обеспечивает также калькуляцию.

Пример 2. МЧС

Бизнес-процессы:

1. Мониторинг обстановки – основной бизнес-процесс:
 - 1-я функция мониторинга,
 - 2-я функция мониторинга,
 - 3-я и т. д.
2. Восстановление пострадавшего имущества / оборудования – первый дополнительный:
 - 1-я функция,
 - 2-я функция,
 - 3-я и т. д.
3. Поставка оборудования взамен выведенного из строя – второй дополнительный:
 - 1-я функция,
 - 2-я функция,
 - 3-я и т. д.
4. Сопровождение оборудования, используемого в первых трех процессах – третий дополнительный:
 - 1-я функция,
 - 2-я функция,
 - 3-я и т. д.
5. Вспомогательные бизнес-функции:
 - бухгалтерия,
 - отдел кадров,
 - 1-й отдел,
 - служба охраны,
 - уборка,
 - и др.
6. Управление.

Основной бизнес-процесс – мониторинг обстановки в стране и за её пределами (или в некоторой местности). При возникновении чрезвычайной ситуации для её устранения и ликвидации последствий могут быть инициированы дополнительные процессы – «восстановление пострадавшего района» и процесс «поставки оборудования». Каждый из них также включает несколько функций.

Кроме того, в ведомстве постоянно выполняется очень важный бизнес-процесс сопровождения используемого оборудования, которое должно работать в круглосуточном режиме, поскольку основной бизнес-процесс – непрерывный.

В число вспомогательных бизнес-функций входит служба Первого отдела, поскольку данное ведомство (МЧС) – «допущенное к работам и документам».

3) Состав бизнес-функций и матрица ответственности

Даже если информационная система предназначена для автоматизации маленькой фирмы, для более качественного проектирования следует предположить, что объём работ, выполняемых фирмой, требует как минимум 20-30 человек штата. Тогда будут видны (станут заметны) те работы, которые в маленькой фирме со штатом 3-5 человек не видны: их выполняют «по совместительству» (неявно) сотрудники или хозяин фирмы, иногда даже не замечая. В средней же фирме эти работы приходится выделять официально в отдельные бизнес-функции и поручать их выполнение отдельным штатным единицам (см. данные к примеру 1 (частная типография), приведенные в табл. 1, 2).

Таблица 1

**Состав бизнес-процессов: функции и работы
(частная типография)**

Бизнес-процесс	Функции	Работы	Подразделение	Должности
1. Управление	1.1. Управление	1.1. Управление фирмой	1. Управление	(1.1.) 1. Владелец типографии (хозяин). (1.1.) 2. Директор. (1.1.) 3. Исполнительный директор
2. Основной: обслуживание клиентов	2.1. Приём заказов.	2.1. Приём заказов.	2. Производственный отдел	(2.1.) 1. Владелец типографии (хозяин). (2.1.) 2. Менеджер
	2.2. Подготовка макета.	2.2. Дизайн. Обработка графики.		(2.2., 2.3., 2.4.) 1. Дизайнер.

Бизнес-процесс	Функции	Работы	Подразделение	Должности
	2.3. Печать образца.	2.3. Печать на принтере образца.		
	2.4. Печать макета на плёнке или формирование файла.	2.4. Печать на принтере макета на плёнке или формирование файла.		
	2.5. Изготовление заказа.	2.5.1. Печать на типографских машинах.		(2.5.1., 2.5.2.) 1. Печатник.
		2.5.2. Обрезка.		(2.5.3.) 1. Брошюровщицы, переплётчицы.
		2.5.3. Сшивка, брошюрование, переплёт.		
		2.5.4. Упаковка, складирование.		(2.5.4.) 1. Рабочие типографии.
	2.6. Отгрузка заказа.	2.6. Отгрузка заказа.		(2.6.) 1. Рабочие типографии
3. Поддерживающий: снабжение	3.1. Основной: бумага, картриджи, типографская краска. 3.2. Ремонт и обслуживание: запасные части и материалы. 3.3. Развитие: оборудование и инструменты. 3.4. Обслуживание: спецодежда, инвентарь, оргтехника.	3.1. Сбор заявок. 3.2. Учёт расходов. 3.3. Заказ и закупка. 3.4. Бухгалтерское оформление.	3. Отдел снабжения	(3.1., 3.2., 3.3., 3.4.) 1. Снабженец.

Бизнес-процесс	Функции	Работы	Подразделение	Должности
4. Поддерживающий: ремонт и обслуживание оборудования	4.1. Настройка и перенастройка печатного оборудования под заказ.	4.1. Настройка и перенастройка печатного оборудования под заказ.	4. Отдел обслуживания и ремонта	(4.1.) 1. Печатник.
	4.2. Регламентные работы. 4.3. Ремонт оборудования.	4.2. Регламентные работы. 4.3. Ремонт оборудования.		(4.2., 4.3.) 1. Инженер по обслуживанию и ремонту.
5. Учёт и бухгалтерия	5.1. Учёт заказов. 5.2. Калькуляция. 5.3. Бухгалтерская отчётность. 5.4. Другая отчётность (МНС, ПФ, соцстрах, статистическая, региональная).	5.1. Учёт заказов. 5.2. Калькуляция. 5.3. Бухгалтерский учёт и отчётность. 5.4. Другая отчётность (МНС, ПФ, соцстрах, статистическая, региональная).	5. Бухгалтерия	(5.1., 5.2., 5.3., 5.4.) 1. Бухгалтер.
	5.5. Расчёт заработной платы.	5.5. Расчёт заработной платы.		(5.5.) 1. Владелец типографии (хозяин). (5.5.) 2. Бухгалтер.
6. Вспомогательные процессы	6.1. Управление кадрами.	6.1. Управление кадрами.	6.1. Служба управления персоналом	(6.1.) 1. Владелец типографии (хозяин).
	6.2. Охрана.	6.2. Охрана.	6.2. Служба охраны.	(6.2.) 1. Секьюрити
	6.3. Уборка.	6.3. Уборка помещений.	6.3. Служба охраны окружающей среды.	(6.3.) 1. Менеджер по уборке

Матрица ответственности (частная типография)

[illegible]

[illegible]

4) Штатное расписание

Далее под созданную модель бизнес-процессов, функций (работ) формируется организационная структура фирмы и определяются штатные должности с соответствующими обязанностями, которые будут выполнять бизнес-функции (определённую работу). Каждой бизнес-функции должен соответствовать некоторый сотрудник, который эту функцию выполняет. В противном случае будут функции, которые никто не выполняет, и структурные подразделения (должностные лица), которым нечего делать (см. табл. 2, 3). Подобное нередко происходит при смене или изменении фирмой своей рыночной ниши или, в общем случае, при реорганизации бизнеса, когда от старой организационно-функциональной структуры остаются должности, которые «забыли» убрать. Таким образом, декомпозиция бизнес-процесса – это разложение на бизнес-функции (работы). По некоторым бизнес-функциям возможны более детальные (более глубокие) декомпозиции.

Таблица 3

Штатное расписание

Подразделение	Должности	Кол-во штатных единиц	Совместительство
1. Управление	1. Владелец типографии (хозяин). 2. Директор. 3. Исполнительный директор	1	Владелец типографии (хозяин)
2. Производственный отдел	1. Менеджер по приёму заказов	1	Владелец типографии (хозяин)
	2. Дизайнер	3	
	3. Печатник	5	
	4. Брошюровщицы, переплётчицы	3	
	5. Рабочие типографии	2	
3. Отдел снабжения	1. Снабженец	1	
4. Отдел обслуживания и ремонта	1. Инженер по обслуживанию и ремонту	1	
5. Бухгалтерия	1. Бухгалтер	1	
6.1. Служба	1. Инспектор по кадрам	1	Владелец типо-

Подразделение	Должности	Кол-во штатных единиц	Совместительство
управления персоналом			графии (хозяин)
6.2. Служба охраны	1. Секьюрити	Объединённая служба офисного центра	
6.3. Служба охраны окружающей среды	1. Менеджер по уборке	1	
ИТОГО:	Должностей: 13	Штатных единиц: 20	

5) Структура ПО

Далее по матрице ответственности определяется состав рабочих мест фирмы / организации и принимается решение о том, какие из них будут автоматизироваться (см. табл. 4), то есть определяется список АРМ – автоматизированных рабочих мест, тех рабочих мест, которые будут оснащаться компьютерами и соответствующим ПО разрабатываемой информационной системы. Этот список должен формироваться с учётом требований технического задания на информационную систему, поскольку именно в ТЗ оговаривается, что собственно должно автоматизироваться.

Таблица 4

Список АРМ

Автоматизируемые рабочие места:	Количество АРМ
АРМ «Управление»	1
АРМ «Дизайнер»	3
АРМ «Снабженец»	1
АРМ «Бухгалтер»	1
АРМ «Ремонт» (?)	1 (?)
Возможно, АРМ Менеджера по приёму заказов	1

Определяем взаимосвязи этих автоматизируемых рабочих мест – строим укрупнённую (обобщённую) структуру информационной системы (см. рис. 2). По этой структуре уже видно, какое программное обеспечение (с какой функциональностью) для каждого автоматизируемого рабочего места нужно создавать. Этот документ (рис. 2) является основой для дальнейшей разработки информационной системы. На основе данной структуры далее разрабатываются частные технические задания (ЧТЗ) на компоненты информационной системы: АРМ, программные комплексы, протоколы, интерфейсы и отдельные программы.

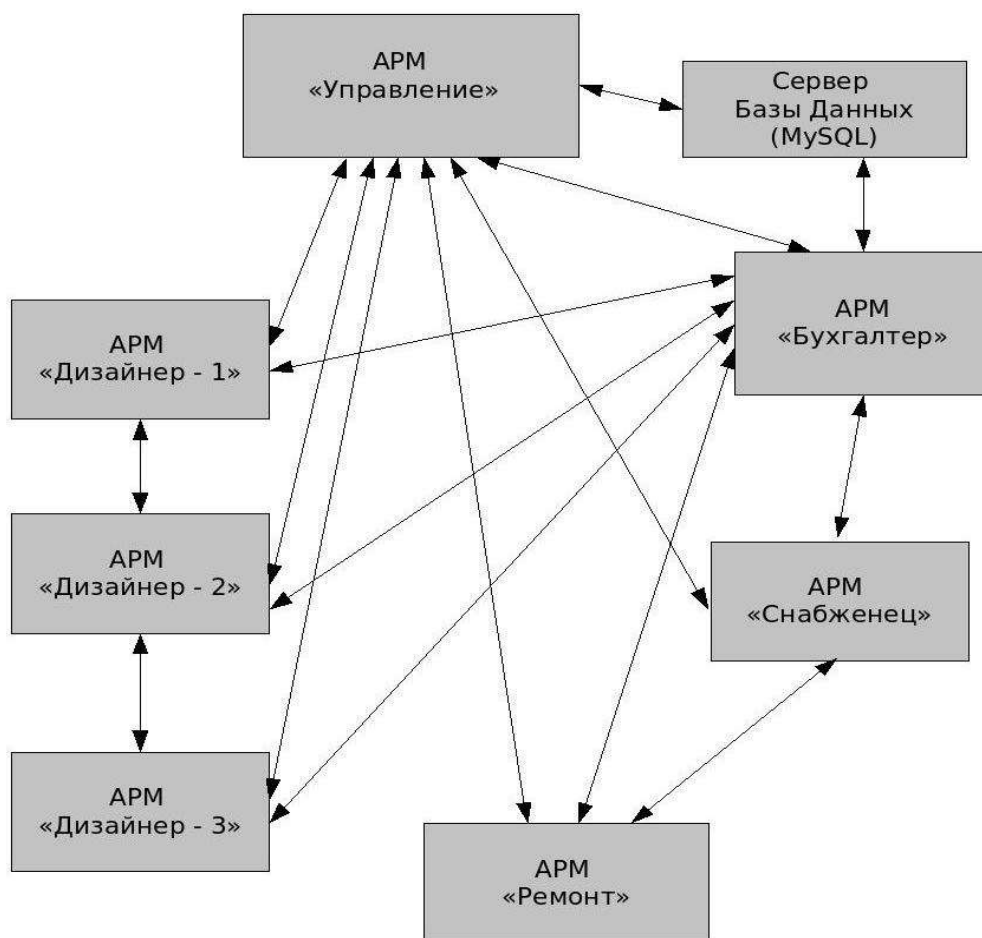


Рис. 2. Обобщенная структура ПО информационной системы для небольшой частной типографии

На рисунке 2 стрелками показаны информационные связи. Программный интерфейс с СУБД имеют только АРМ «Управление» и «Бухгалтер». Но это не лучшее решение. Более эффективно всем АРМ иметь доступ к СУБД, а права доступа разграничить на уровне таблиц. В АРМ «Дизайнер-1,2,3» имеется отдельная СУБД для хранения архива графических материалов.