

**УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КЫРГЫЗСТАНА»**

«УТВЕРЖДЕНО»
Ректор НОУ УНПК «МУК»
К.т.н., доцент Савченков Е.Ю.

«16» 10 2018 г.


МАГИСТРАТУРА

Кафедра «Компьютерных информационных систем и управления»
Учебно-методический комплекс дисциплины
Основы современного бизнес-инжиниринга

Направление: 710200 «Информационные системы и технологии»

Профиль: Информационные системы и технологии

Академическая степень – магистр

Форма обучения – очная

График проведения модулей 3 - семестр

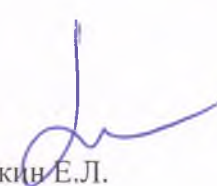
неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
								Мод.							Мод.	
лекц. зан.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
лаб. зан.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

«РАССМОТРЕНО»

Протокол заседания кафедры

«КИСиУ»

№ 1 от 16.10.2018

Зав. кафедрой д.т.н., проф. Миркин Е.Л.


«СОГЛАСОВАНО»

Проректор по академ. вопросам

проф. Мадалиев М.М.


Составитель




к.т.н., и. о. доцент

Нежинских С.С.

Директор Научной библиотеки

16.10.2018



Асанова Ж.Ш.

БИШКЕК 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация

Учебно-методический комплекс дисциплины (модулей)

1. Пояснительная записка

1.1 . Миссия и Стратегия

1.2 . Цель и задачи дисциплины (модулей)

1.3 . Формируемые компетенции, а также перечень планируемых (ожидаемых) результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате

1.4 . Место дисциплины (модулей) в структуре основной образовательной программы

2. Структура дисциплины (модулей)

3. Содержание дисциплины (модулей)

4. Конспект лекций

5. Информационные и образовательные технологии

6. Фонд оценочных средств для текущего, рубежного и итогового контролей по итогам освоения дисциплины (модулей)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.4. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Список источников и литературы

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модулей)

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

8.1. Планы практических (семинарских) и лабораторных занятий. Методические указания по организации и проведению

8.2. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины (модулей)

8.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модулей)

10. Приложения

АННОТАЦИЯ

Цель дисциплины (модулей) заключается в подготовке выпускника, владеющего современными методиками и практиками инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов и систем управления компаний, применением инструментов SMART MANAGEMENT в условиях инновационной умной экономики. Задачами дисциплины (модулей) являются: ознакомление с современными подходами и методами в области инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов и систем управления компаний; изучение основных подходов к разработке систем управления компаний; формирование навыков использования SMART MANAGEMENT в условиях инновационной умной экономики. На изучение дисциплины отводится 90 часов. Основные разделы дисциплины: компьютерное моделирование, математическое моделирование, моделирование физических процессов. Рубежный контроль успеваемости проводится на 8 и 15 неделях. Формы текущего контроля: опрос, проверка задания, посещаемость. Форма рубежного контроля — модульная работа. Форма итогового контроля — экзамен.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ)

1. Пояснительная записка

1.1. Миссия и стратегия

Миссией является подготовка профессионалов в своей будущей деятельности путем создания новых знаний и умений, способствование сохранению, приумножению научных, культурных и нравственных ценностей общества. Активизация разработки и внедрения новых организационных форм и методов обучения, максимально мотивирующих активную творческую работу, как обучающихся, так и преподавателей.

Стратегии развития - модернизация образовательной деятельности университета – совершенствование образовательного процесса в соответствии с требованиями Болонского процесса.

1.2. Цель и задачи дисциплины (модулей)

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными методиками и практиками инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов и систем управления компаний, применением инструментов SMART MANAGEMENT в условиях инновационной умной экономики.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с современными подходами и методами в области инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов и систем управления компаний;
- изучение основных подходов к разработке систем управления компаний;
- формирование навыков использования SMART MANAGEMENT в условиях инновационной умной экономики.

1.3. Формируемые компетенции, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

- общенаучными (ОК):
 - ОК-2. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой
- инструментальными (ИК):
 - ИК-4. Способен делать выводы, четко и ясно объяснять (транслировать) материал на основе приобретенных знаний (как специалисту, так и не специалисту). Способен к дальнейшему самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: ОК-2, ИК-4
2. Уметь: ОК-2, ИК-4
3. Владеть: ОК-2, ИК-4

1.4. Место дисциплины (модулей) в структуре ООП ВПО

Дисциплина (модуль) «Основы современного бизнес-инжиниринга» является частью цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки 710200 «Информационные системы и технологии». Для освоения дисциплины (модулей) необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: прикладное программное обеспечение.

2. Структура дисциплины (модулей)

Структура дисциплины (модулей) для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 кредита, 90 ч., в том числе аудиторная работа обучающихся с преподавателем 48 ч., самостоятельная работа обучающихся 42 ч.

№ п/п	Раздел, Темы Дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Семестр	Неделя	Сем. Заб.	СРС	
	Раздел 1.							
1	Основные задачи корпоративного архитектора по анализу деятельности компании.	1	1	1	2	1	1	опрос, проверка задания, посещаемость
2	Организационный дизайн компании	1	2	1	2	1	1	опрос, проверка задания, посещаемость
3	Реорганизация деятельности компании	1	3	1	2	1	1	опрос, проверка задания, посещаемость
4	Инжиниринг бизнес-процессов	1	4	1	2	1	1	опрос, проверка задания, посещаемость
5	Реинжиниринг бизнес-процессов	1	5	1	2	1	1	опрос, проверка задания, посещаемость
6	Целеполагание	1	6	1	2	2	1	опрос, проверка задания, посещаемость
7	Бизнес-процессы и проекты	1	7	1	2	2	1	опрос, проверка задания, посещаемость

8	Модуль 1	1	8	1	2	2	1	опрос, проверка задания, посещаемость
	Раздел 2.							
9	Организационный дизайн	1	9	1	2	2	1	опрос, проверка задания, посещаемость
10	Системы управления	1	10	1	2	2	1	опрос, проверка задания, посещаемость
11	Инжиниринг и реинжиниринг систем управления	1	11, 12	2	4	4	2	опрос, проверка задания, посещаемость
12	Информационные системы в устройстве деятельности	1	13, 14	2	4	4	2	опрос, проверка задания, посещаемость
13	Модуль 2	1	15	1	2	3	2	опрос, проверка задания, посещаемость
14	Консультация	1	16	1	2	0	0	

3. Содержание дисциплины (модулей)

№	Наименование раздела, темы дисциплины	Краткое содержание
1	Раздел 1	Основные задачи корпоративного архитектора по анализу деятельности компании. Организационный дизайн компании. Реорганизация деятельности компании. Инжиниринг бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Целеполагание. Бизнес-процессы и проекты.
2	Раздел 2	Организационный дизайн. Системы управления. Инжиниринг и реинжиниринг систем управления. Информационные системы в устройстве деятельности.

4. Конспект лекций

Конспект лекций можно посмотреть в приложении.

5. Информационные и образовательные технологии

Информационные и образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
1	Раздел №1.	Лекция	ОК-2, ИК-5, ПК-3	Лекция-визуализация с применением

		Лабораторная работа	ОК-2, ИК-5, ИК-6, СЛК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-11	слайд-проектора, Дискуссия, Лекция с разбором конкретных ситуаций
		Самостоятельная работа	ОК-3, ИК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-11	Дискуссия, Консультирование с разбором абстрактных ситуаций
2	Раздел №2.	Лекция	ОК-2, ИК-5, ПК-3	Использование электронного курса лекций, Консультирование и проверка заданий посредством электронной почты
		Лабораторная работа	ОК-2, ИК-5, ИК-6, СЛК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-11	Лекция-визуализация с применением слайд-проектора, Дискуссия, Лекция с разбором конкретных ситуаций
		Самостоятельная работа	ОК-3, ИК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-11	Дискуссия, Консультирование с разбором абстрактных ситуаций
				Использование электронного курса лекций, Консультирование и проверка заданий посредством электронной почты

6. Фонд оценочных средств для текущего, рубежного и итогового контролей по итогам освоению дисциплины (модулей)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модулей)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
-------	---	--	----------------------------------

1	Разделы №1, №2	ОК-2	опрос, выполнение лабораторных работ
2	Разделы №1, №2	ОК-3	опрос, выполнение лабораторных работ
3	Разделы №1, №2	ИК-5	опрос, выполнение лабораторных работ
4	Разделы №1, №2	ИК-6	опрос, выполнение лабораторных работ
5	Разделы №1, №2	СЛК-5	опрос, выполнение лабораторных работ
6	Разделы №1, №2	ПК-2	опрос, выполнение лабораторных работ
7	Разделы №1, №2	ПК-3	опрос, выполнение лабораторных работ
8	Разделы №1, №2	ПК-5	опрос, выполнение лабораторных работ
9	Разделы №1, №2	ПК-11	опрос, выполнение лабораторных работ

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Форма контроля	Срок отчетности	Макс. количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль: - опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 недели	5,7	До 40 баллов
- выполнение лабораторных работ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 недели	4,3	До 30 баллов
- посещаемость	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 недели	0,5	10 баллов
Рубежный контроль: (сдача модуля)	8 неделя	20 баллов	
Итого за I модуль			До 100 баллов

Форма контроля	Срок отчетности	Макс. количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль: - опрос	9, 10, 11, 12, 13, 14 недели	6,6	До 40 баллов
- выполнение лабораторных работ	9, 10, 11, 12, 13, 14 недели	5,0	До 30 баллов

- посещаемость	9, 10, 11, 12, 13, 14 недели	0,6	10 баллов
Рубежный контроль: (сдача модуля)	15 неделя	20 баллов	
Итого за II модуль			До 100 баллов

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

Рейтинговая оценка (баллов)	Оценка экзамена
От 0 до 54	неудовлетворительно
от 55 до 69 включительно	удовлетворительно
от 70 до 84 включительно	хорошо
от 85 до 100	отлично

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль (0 - 80 баллов)

При оценивании посещаемости, опроса и выполнении лабораторных работ учитываются:

- посещаемость (10 баллов)
- степень раскрытия содержания материала (25 баллов);
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (20 баллов);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков (25 баллов).

Рубежный контроль (0 – 20 баллов)

При оценивании контрольной работы учитывается:

- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены две и более ошибки или три и более неточности) – 10 баллов;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 5 баллов;
- работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможна одна неточность – 5 баллов.

Итоговый контроль (экзаменационная сессия) – $ИК = Б_{ср} \times 0,8 + Б_{экз} \times 0,2$

При проведении итогового контроля обучающийся должен ответить на 3 вопроса (два вопроса теоретического характера и один вопрос практического характера).

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе (0 баллов);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (10 баллов);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно (20 баллов);
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану (30 баллов).

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается:

- ответ содержит менее 20% правильного решения (0-9 баллов);
- ответ содержит 21-89 % правильного решения (10-39 баллов);
- ответ содержит 90% и более правильного решения (40 баллов).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1.Список источников и литературы

- Литература:
 - Основная:
 1. Блинов, А.О. Реинжиниринг бизнес-процесов: Учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров. - М.: ЮНИТИ, 2013. - 335 с.
 2. Блинов, А.О. Реинжиниринг бизнес-процесов: Учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 335 с.
 3. Исаев, Р.А. Банковский менеджмент и бизнес-инжиниринг В 2-х т.Банковский менеджмент и бизнес-инжиниринг / Р.А. Исаев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 622 с.
 4. Киселев, А.Д. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: Учебник / Н.М. Абдикеев, А.Д. Киселев; Под науч. ред. Н.М. Абдикеев. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 382 с.
 5. Оболенски, Н. Практический реинжиниринг бизнеса / Н. Оболенски. - М.: Лори, 2004. - 368 с.
 6. Рудакова, О.С. Реинжиниринг бизнес-процесов: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / О.С. Рудакова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 343 с.
 - Дополнительная:
 1. Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: Учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов, И. Фёдоров. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 176 с.
 2. Хаммер, М. Быстрее, лучше, дешевле: Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов / М. Хаммер. - М.: Альпина Пабли., 2012. - 356 с.
 3. Черемных, О.С. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом / О.С. Черемных, С.В. Черемных. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 736 с.
 4. Шевчук, Д.А. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнеса: Учебное пособие / Д.А. Шевчук. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 736 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модулей)

1. Электронные ресурсы Kyrlibnet <http://arch.kyrlibnet.kg>

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

8.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулей)

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость самостоятельной	Рекомендации
------------	--------------------------------	------------------------------	--------------

		работы (в часах)	
Раздел №1.			
Подготовка к теме №2	Организационный дизайн компании.	3	[1, 2]
Подготовка к теме №3	Реорганизация деятельности компании.	3	[1, 2]
Подготовка к теме №4	Инжиниринг бизнес-процессов.	3	[2, 3]
Подготовка к теме №5	Реинжиниринг бизнес-процессов.	3	[2, 3]
Подготовка к теме №6	Целеполагание.	3	[1, 2, 4]
Подготовка к теме №7	Бизнес-процессы и проекты.	3	[3, 4]
Итого		18	
Раздел №2.			
Подготовка к теме №8	Организационный дизайн.	3	[1, 2, 3, 5]
Подготовка к теме №9	Системы управления.	3	[1, 5, 6]
Подготовка к теме №10	Инжиниринг и реинжиниринг систем управления.	6	[5, 6]
Подготовка к теме №11	Информационные системы в устройстве деятельности.	6	[5, 6]
Итого		18	
Закрепление пройденного курса		6	
Итого по дисциплине		42	

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для изучения дисциплины, необходимо следующее оборудование: ЭВМ, проектор.

Требования к аудитории: компьютерный класс, имеющий ЭВМ в количестве идентичном количеству обучающихся, ЭВМ для преподавателя с подключенным проектором, наличие доски и средств для отображения/удаления информации на доске (мел/ветошь, маркер/губка).

10. Приложения

Основы бизнес-инжиниринга

Бизнес-инжиниринг (business-engineering) – это современная технология управления, основанная на формальном, точном, полном и всестороннем описании деятельности компании путем построения ее базовых информационных моделей во взаимодействии с моделью внешней среды.

Использование бизнес-модели для принятия всех управленческих решений и формирования регламентов управления как системы непротиворечивых указаний является отличительной особенностью бизнес-инжинирингового подхода в менеджменте. Обобщенный трафарет организационного бизнес-моделирования приведен на рис.1

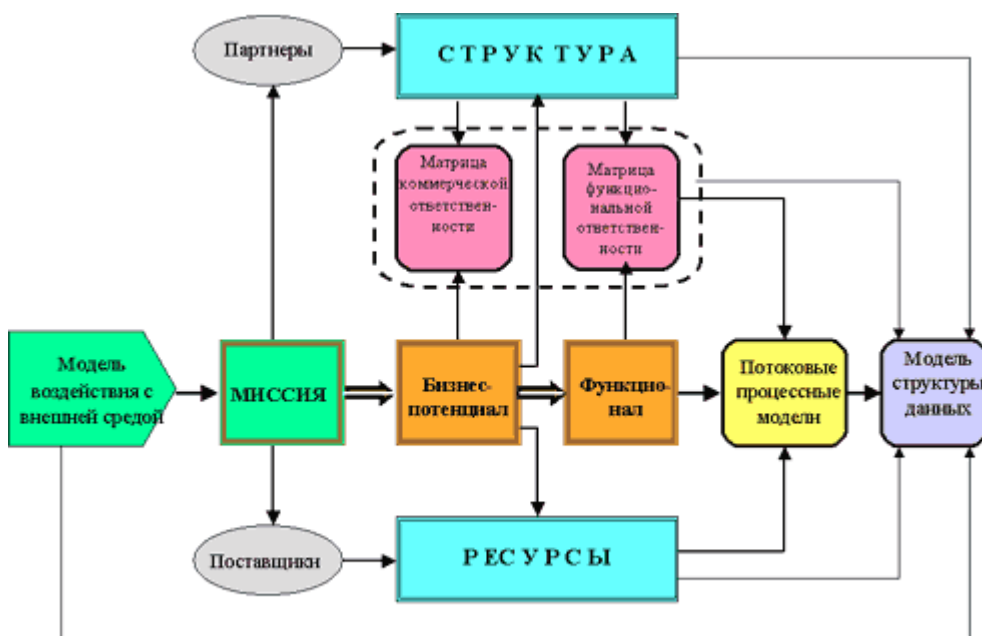


Рис. 1. Обобщенный трафарет организационного бизнес-моделирования

Бизнес-инжиниринг основан на системном подходе к управлению, при котором компания рассматривается как целевая открытая социально-экономическая система, которая взаимодействует с внешней средой как с более широкой надсистемой, определяющей *миссию* компании. Именно на этапе разработки миссии определяется предназначение компании по удовлетворению социально-значимых потребностей рынка, что позволяет сформировать *бизнес-потенциал* компании – набор видов коммерческой деятельности, направленный на удовлетворение указанных потребностей. При этом, одновременно выясняется потребность и предмет партнерских отношений для обеспечения качественного обслуживания Заказчиков на всех этапах жизненного цикла продукта.

Бизнес-потенциал, в свою очередь, с учетом выбранных целей и стратегий определяет *функционал* компании – перечень бизнес-функций и функций менеджмента,

требуемых для поддержания указанных видов коммерческой деятельности. Кроме того, определяются необходимые для этого ресурсы (материальные, человеческие, информационные) и структура компании.

Таким образом формируется перечень управленческих регистров компании (продукты, функции, организационные звенья и пр.) в виде иерархических (древовидных) классификаторов.

Далее, закрепляя между собой элементы различных классификаторов с помощью матричных проекций, получаем совокупность информационных моделей компании.

Так **матрица коммерческой ответственности** закрепляет ответственность структурных подразделений за получение дохода в компании от реализации коммерческой деятельности. Ее дальнейшая детализация (путем выделения центров финансовой ответственности) обеспечит построение финансовой модели компании, что, в свою очередь, позволит внедрить систему бюджетного управления.

Матрица функциональной ответственности закрепляет ответственность структурных звеньев (и отдельных специалистов) за выполнение бизнес-функций при реализации процессов коммерческой деятельности (закупка, производство, сбыт и пр.) а также функций менеджмента, связанных с управлением этими процессами (планирование, учет, контроль в области маркетинга, финансов, управления персоналом и пр.). Ее дальнейшая детализация (до уровня ответственности отдельных сотрудников) позволит получить функциональные обязанности персонала, что обеспечит в совокупности с описанием прав, обязанностей, полномочий разработку пакета должностных инструкций.

Описание бизнес-потенциала, функционала и соответствующих матриц ответственности представляет собой статическое описание компании. При этом процессы, протекающие в компании, пока в свернутом виде (как функции) идентифицируются, классифицируются и, что особенно важно, закрепляются за исполнителями (будущими хозяевами этих процессов).

На этом этапе бизнес-моделирования формируется общепризнанный набор основополагающих внутрифирменных регламентов:

- базового Положения об организационно-функциональной структуре компании,
- пакета Положений об отдельных видах деятельности (финансовой, маркетинговой и т.д.),
- пакета Положений о структурных подразделениях (цехах, отделах, секторах, группах и т.п).
- Должностные инструкции

Это вносит прозрачность в деятельность компании за счет четкого разграничения и документального закрепления зон ответственности менеджеров. Таким путем решается один из самых больных вопросов в организации управления российскими компаниями. По

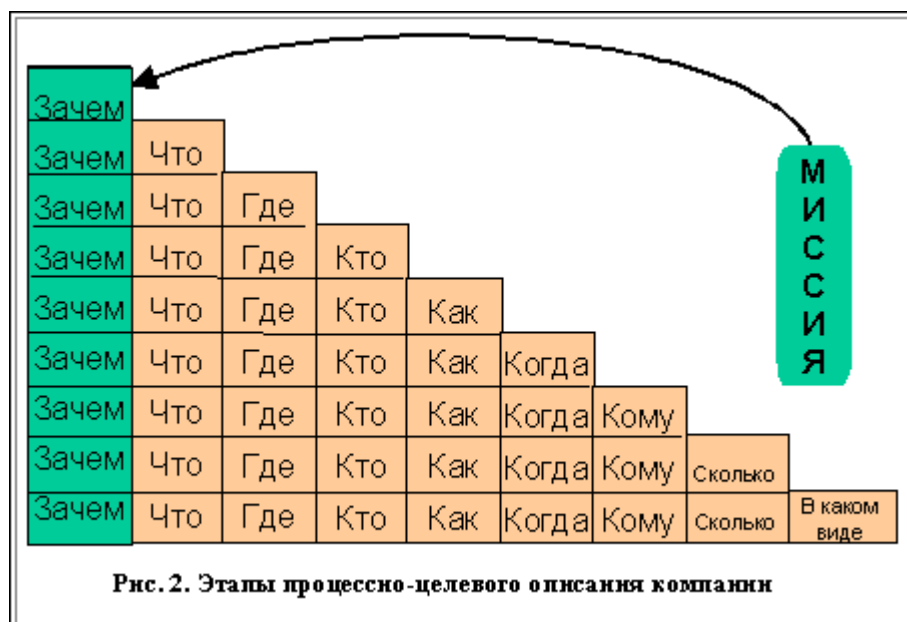
оценкам специалистов до 80% времени на любом производственном совещании уходит как раз на выяснение извечного вопроса «кто виноват?» в какой –либо сбойной ситуации, т.к. в компании, как правило, нет единого понимания «кто за что отвечает», закрепленного определенным управленческим регламентом.

Дальнейшее развитие (детализация) бизнес-модели происходит на этапе динамичного описания компании на уровне **процессных потоковых моделей**. Эти модели описывают процесс последовательного во времени преобразования материальных и информационных потоков компании в ходе реализации какой-либо бизнес-функции или функции менеджмента. При этом сначала (на верхнем уровне) описывается логика взаимодействия участников процесса, а затем (на нижнем уровне) - технология работы отдельных специалистов на своих рабочих местах.

Завершается организационное бизнес-моделирование разработкой **модели структур данных**, которая определяет перечень и форматы документов, сопровождающих процессы в компании, а также задает форматы описания объектов внешней среды, компонентов и регламентов самой компании.

В процессе организационного бизнес-моделирования происходит последовательное процессно-целевое описание компании (рис. 2). Это позволяет получить взаимосвязанные ответы на основные вопросы управления:

- на этапе статического матричного моделирования: «зачем» - «что» - «где» - «кто» - «сколько»
- на этапе динамического потокового моделирования: «как» - «когда» - «кому» - «в каком виде».



В конечном счете, этим достигается прозрачность, предсказуемость и воспроизводимость бизнеса, обеспечивая высокую динамику его развития.

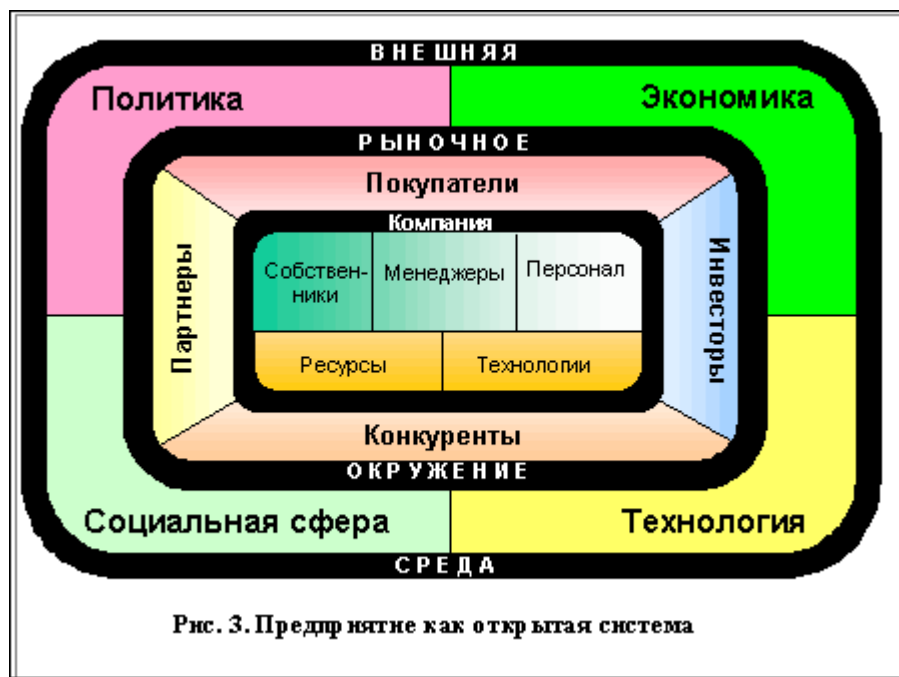
Трафареты организационного бизнес-моделирования

Бизнес-инжиниринговый подход к построению модели компании (как и любая другая инженерная технология) ориентирован на использования типовых трафаретных техник описания предмета управления.

Любой технический объект (здание, механизм, деталь) можно описать с достаточной для воспроизведения точностью, используя небольшое число простых правил (трафаретов) технического черчения. Точно также в бизнес-моделировании широко применяются трафаретные техники описания компании.

Рассмотрим техники моделирования для элементов рис.1.

Начнем по порядку с *модели взаимодействия компании с внешней средой* (рис. 3). Сама компания, ее микро- и макроокружение представляет собой иерархию вложенных друг в друга открытых, субъектно ориентированных систем. Так, например, компания одновременно представляет собой, с одной стороны, открытую систему, входящую в рыночную среду, а, с другой стороны, надсистему по отношению к входящим в компанию менеджерам, персоналу и другим участникам.



Взаимодействия компании и рыночного окружения происходит по закону единства и борьбы противоположностей. С одной стороны компания сама по себе является неотъемлемой частью рынка (и в этом заключается единство), а с другой- отстаивает в

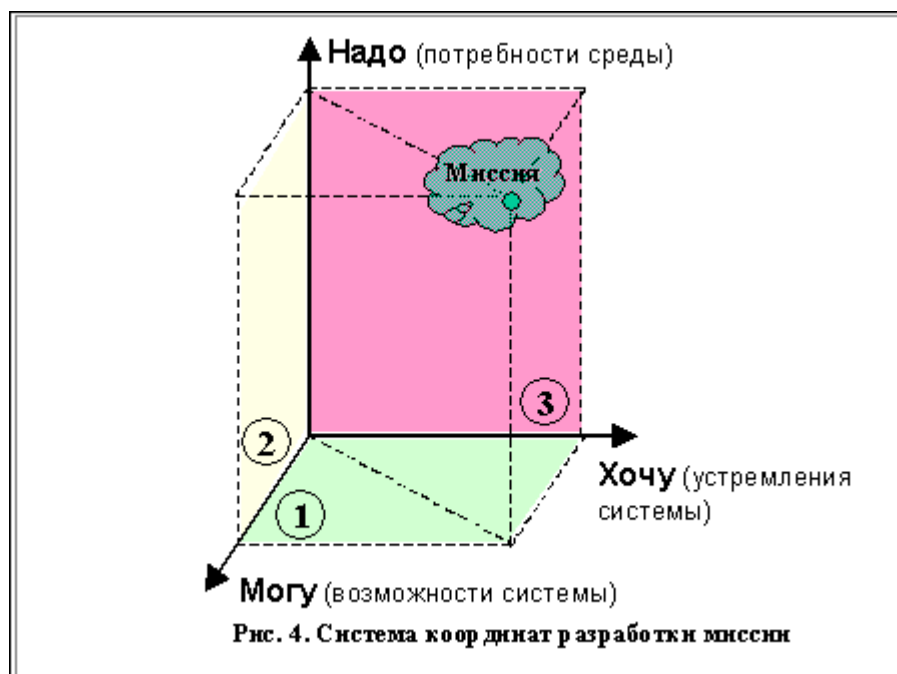
конкурентной борьбе собственные коммерческие цели. При этом компания мобилизует все свои возможности, чтобы заставить рынок считаться со своими интересами в качестве равноправного участника.

В этих условиях предназначение (*миссию*) компании нельзя понять только посредством анализа ее внутреннего устройства. Для определения миссии компании на рынке необходимо:

- идентифицировать рынок (надсистему), частью которой является компания,
- определить свойства (потребности) рынка,
- определить предназначение (миссию) компании, исходя из ее роли на рынке по удовлетворению потребностей последнего.

Таким образом, миссия представляет собой результат позиционирования компании среди других участников рынка.

Вместе с тем, миссия это компромисс между потребностями рынка, с одной стороны, а с другой - возможностями и желанием компании удовлетворить эти интересы. Тогда система координат для поиска указанного компромисса (и соответственно для разработки миссии) будет иметь вид, изображенный на рис. 4.



Ось «НАДО» – отражает потребности рынка,

Ось «МОГУ» – определяется уникальностью ресурсов и навыков компании,

Ось «ХОЧУ» – представляет собой философию бизнеса (ожидания, ценности, принципы).

Поиск такого компромисса (алгоритм разработки миссии) может быть осуществлен по трафарету представленному на рис. 5.

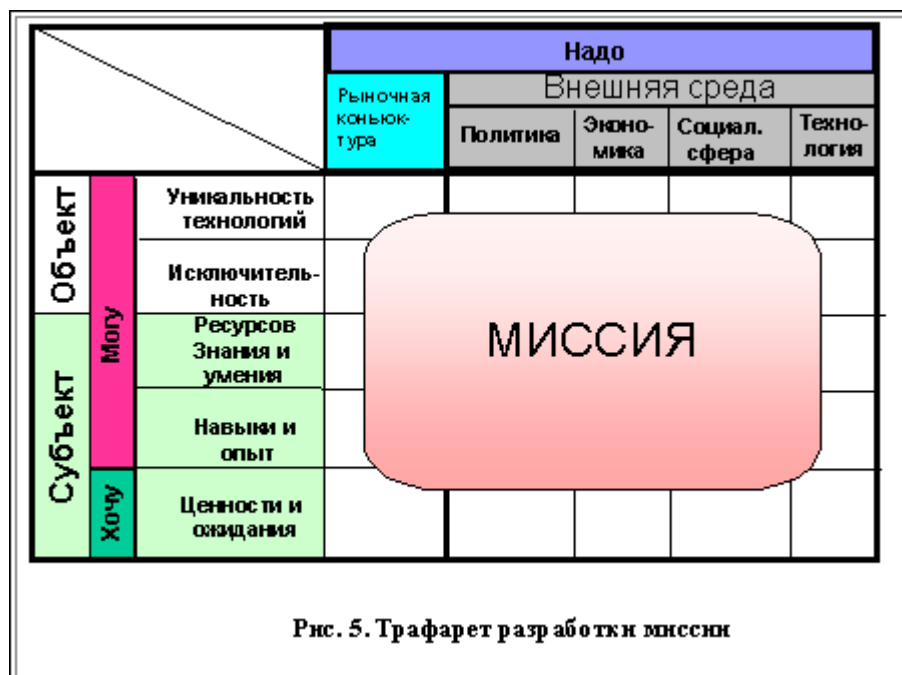


Рис. 5. Трафарет разработки миссии

Для этого необходимо:

1. Описать базис конкурентоспособности компании («МОГУ») - набор отличительных характеристик компании как социально-экономической системы:

- для объекта - это уникальность освоенных технологий и исключительность имеющихся в компании ресурсов (материальных, финансовых, информационных, человеческих),
- для субъекта - это знания и умения персонала, а также навыки и опыт менеджеров

Такое описание даст представление о возможной области деятельности компании, в которой у нее есть надежда на сильную конкурентную позицию. Это будет перечень социально значимых потребностей рынка, которые компания намеревается удовлетворять в результате своей деятельности.

2. Определиться с наличием платежеспособного спроса на определенные в п.1 социальные потребности, степенью их удовлетворения усилиями существующих на этом рынке конкурентов. Другими словами выяснить конъюнктуру рынка («НАДО»).

3. Выяснить наличие способствующих и противодействующих факторов для выбранного вида деятельности со стороны государственных институтов в области политики и

экономики.

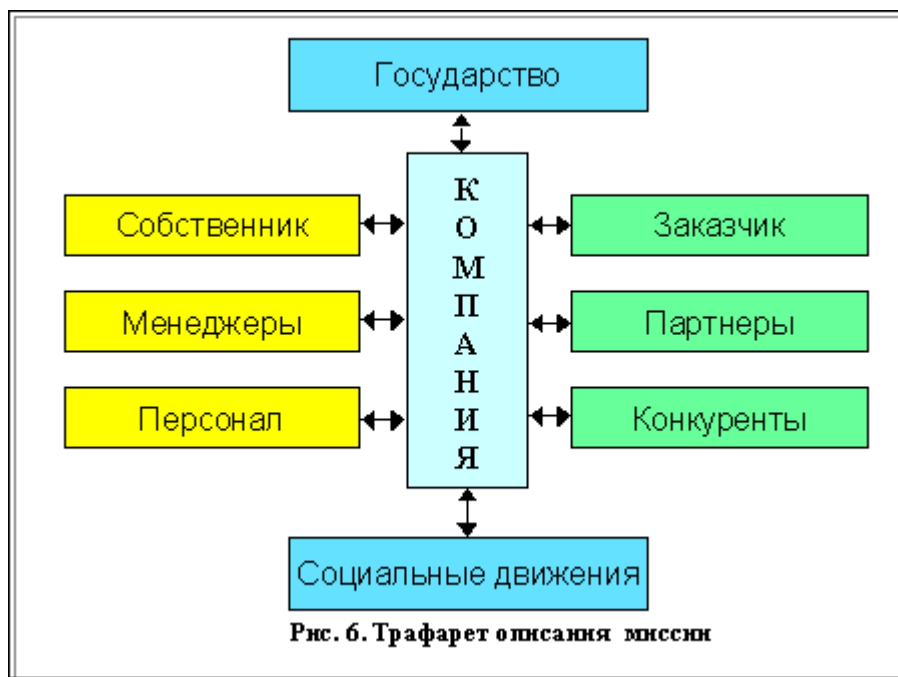
4. Оценить перспективу развития технологии в выбранной сфере деятельности.

5. Определиться с возможной поддержкой или противодействием со стороны общественных организаций и социальных движений.

6. Соотнести все это между собой с учетом субъективных ценностей (ориентиров), принципов, выраженных в признаваемых правовых, морально-нравственных, эстетических, этических и других ограничений со стороны собственника, менеджеров и персонала («ХОЧУ»).

7. Оценить порядок предстоящих затрат и уровень предполагаемых доходов, а затем сравнить это с ожиданиями (в первую очередь собственника) в части основных бизнес-показателей предполагаемого вида деятельности (уровень рентабельности, устойчивость бизнеса, возможная динамика роста, перспективность развития и пр.).

8. Многократно повторив указанные операции в различной последовательности и рассмотрев проблему под всевозможными углами зрения ответить наконец на главный вопрос: можно ли здесь достичь приемлемого для всех сторон компромисса. В случае положительного ответа сформулировать (и закрепить в виде основополагающего внутрифирменного регламента) Миссию компании в соответствие с трафаретом, приведенном на рис. 6.

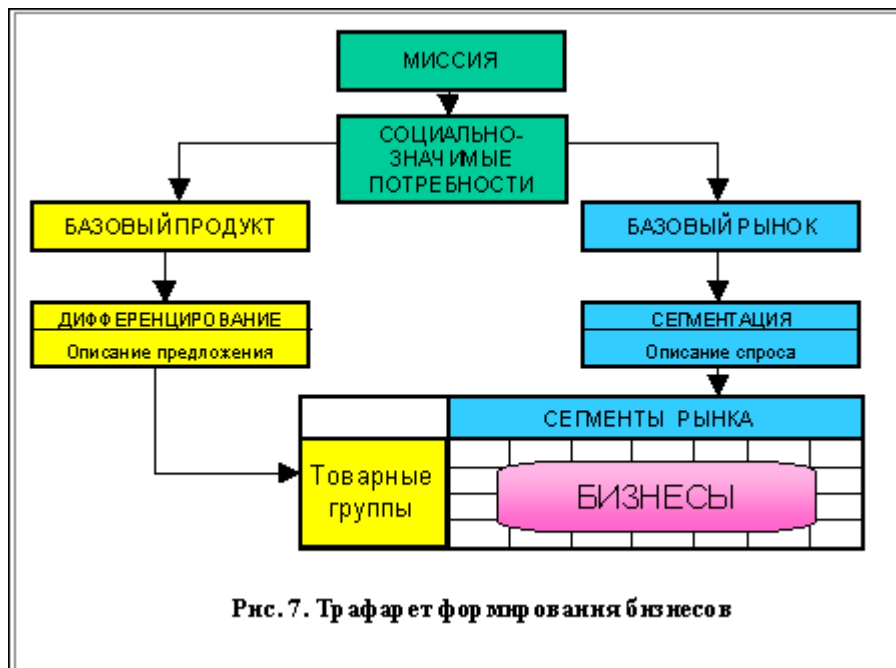


Миссия в широком понимании представляет собой основную деловую концепцию компании, изложенную в виде 8-ми меморандумов, определяющих взаимоотношения

компании с другими субъектами:

- что получит Заказчик в части удовлетворения своих потребностей,
- кто, для чего и как может выступать в качестве партнера компании,
- на какой основе предполагается строить отношения с конкурентами (какова, в частности, готовность пойти на временные компромиссы),
- что получит собственник и акционеры от бизнеса,
- что получают от бизнеса и компании менеджеры,
- что получит от компании персонал,
- в чем может заключаться сотрудничество с общественными организациями,
- как будут строиться отношения компании с государством (в частности возможное участие в поддержке государственных программ).

Разработка *бизнес-потенциала* осуществляется по трафарету, приведенному на рис. 7.



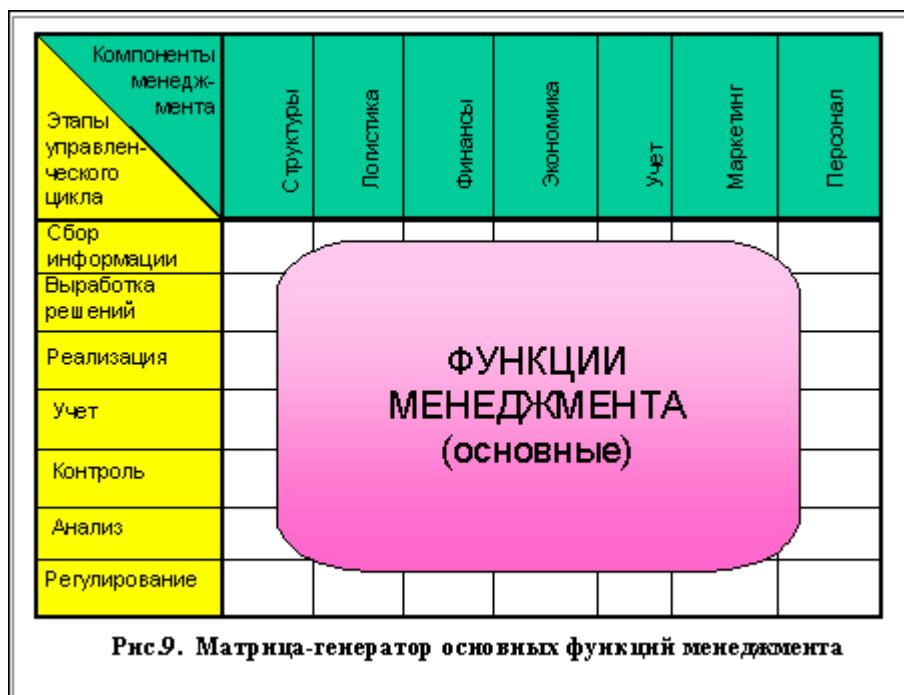
При этом формируется иерархический список видов коммерческой деятельности, направленных на удовлетворения потребностей отдельных групп покупателей (сегментов рынка) с помощью определенных видов товаров и услуг. Для этого необходимо в соответствие с разработанной ранее миссией компании определиться с той социально значимой потребностью, удовлетворение которой компания пытается предложить рынку. Это даст первичное представление о базовом рынке и базовом продукте.

Их дальнейшая детализация выполняется стандартными общепризнанными техниками дифференцирования продуктов и сегментации рынка. При этом в первом случае производится идентификация предложений компании глазами покупателя, а во втором -

формирование однородных по отношению к продуктам компании групп покупателей (сегментов). Там где с помощью матричной проекции удастся установить соответствие между сформированными товарными группами и сегментами рынка и будут находиться бизнесы компании (на пересечении соответствующих строк и столбцов матрицы).

Разработка *функционала* компании осуществляется по трафаретам, приведенным на рис. 8 и 9.





Формирования классификатора бизнес - функций осуществляют на основании полученного ранее списка бизнесов. Для этого с помощью матричной проекции проверяют наличие задач в отдельных этапах стандартного жизненного цикла продукции для каждого выявленного ранее бизнеса компании. Там где такие задачи будут выявлены, возникнут соответствующие бизнес функции, связанные с их решением.

Для формирования основных функций менеджмента также используется матрица – генератор. Для этого в компании сначала разрабатываются и утверждаются для всех менеджеров два базовых классификатора:

- компоненты менеджмента – перечень используемых на предприятии инструментов (контуров) управления,
- этапы управленческого цикла – технологическую цепочку операций, последовательно реализуемую менеджерами при организации работ в любом контуре управления.

Примеры таких классификаторов приведены на рис. 9. У каждой компании могут возникнуть другие составляющие этих классификаторов в соответствие со спецификой их бизнеса, приоритетом управленческих проблем, ресурсными ограничениями и сложившимися традициями организации менеджмента. Принципиальным моментом для успешного управления компанией является не состав указанных классификаторов, а их единство для всех менеджеров. Разложение (декомпозиция) компонентов менеджмента по этапам управленческого цикла даст в каждой клеточке матрицы соответствующую функцию менеджмента. Например, на пересечении первой строки («Сбор информации») и шестого

столбца («Маркетинг») получим в качестве функции менеджмента «Маркетинговые исследования». Всего в приведенном нами варианте матрицы получим 49 функций менеджмента первого уровня (произведение семи строк на семь столбцов).

Рассмотренные матричные генераторы (рис. 8 и 9) позволяют формировать функции любой степени детализации. Повысить детальность описания можно двумя способами - более подробным описанием элементов как столбцов, так и строк матрицы.

Формирование *зон ответственности за функционал* компании выполняется с помощью матрицы-распределителя (рис. 10). По форме этот трафарет напоминает известную игру «крестики и нолики». Крестиками помечены пересечения тех функций (столбцов) и организационных звеньев (строк), которые отвечают за выполнение этих функций. При этом наглядность такой процедуры легко позволяет добиться оптимального закрепления зон ответственности, при котором за каждую функцию в компании кто-нибудь персонально отвечает и при том кто-то один.

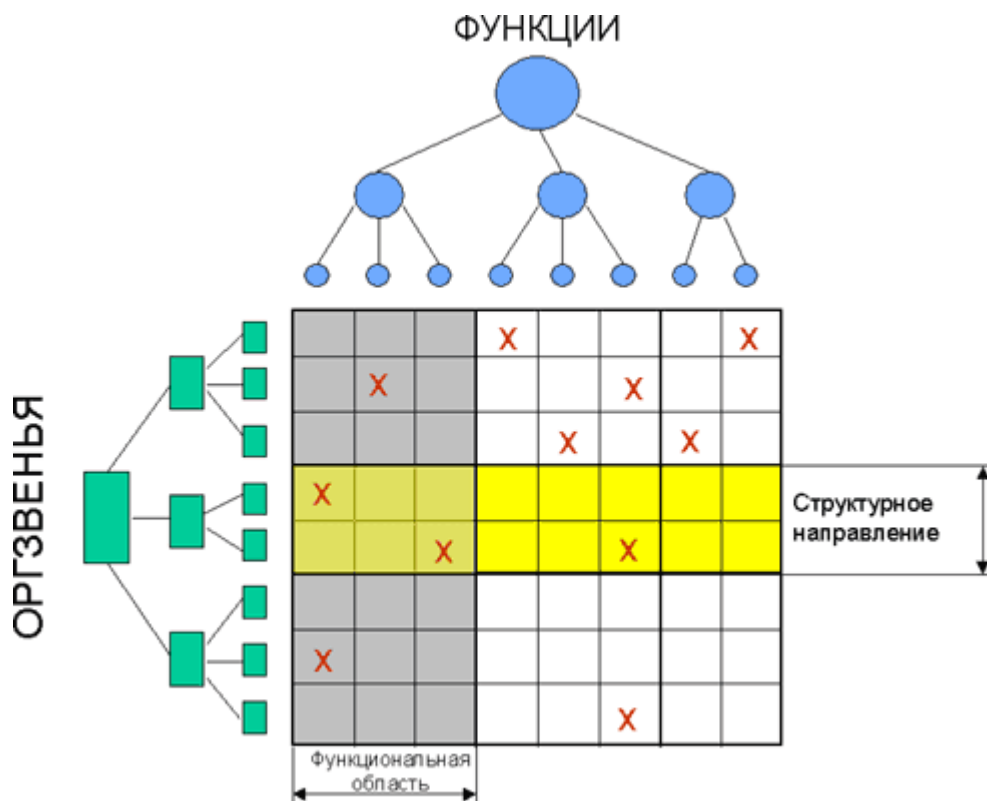
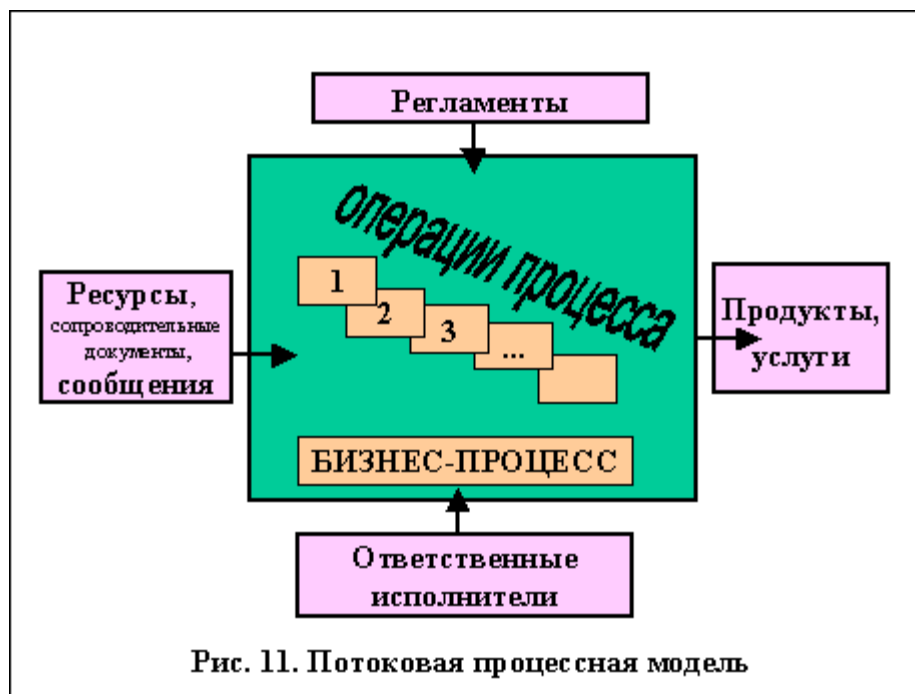


Рис. 10. Матрица-распределитель функций по оргзвеньям

Аналогично строится *матрица коммерческой ответственности*.

Трафарет *потокowego процессного описания* приведен на рис. 11. Такое описание дает представление о процессе последовательного преобразования ресурсов в продукты

усилиями различных исполнителей на основании соответствующих регламентов.



Технологии управления организационным развитием

Реструктуризация компании (рис. 12) – это управление изменениями под воздействием смены рыночной конъюнктуры. Ее целью является поддержание оптимального соответствия организационно-функциональной модели компании и ее стратегии (в первую очередь продуктовой).

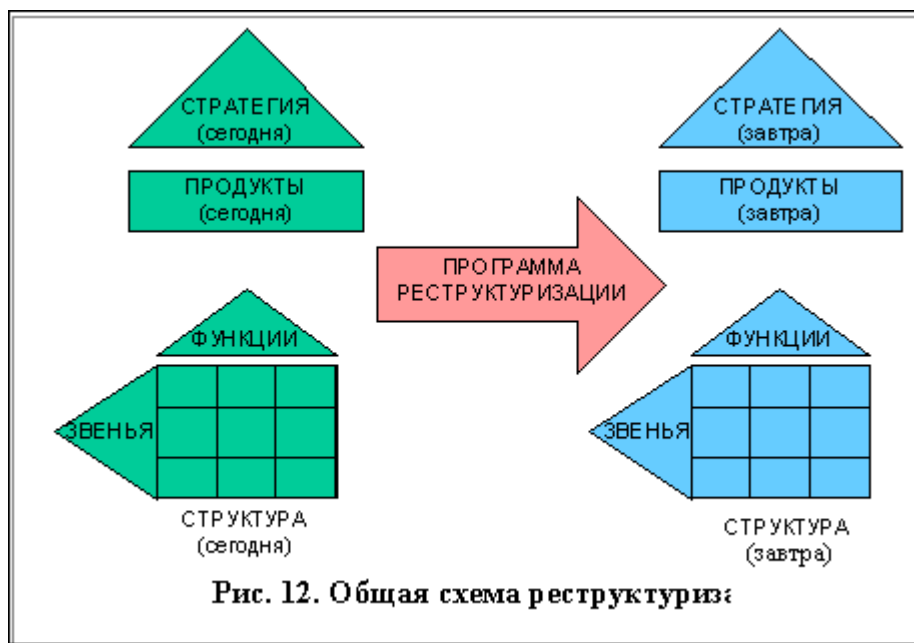
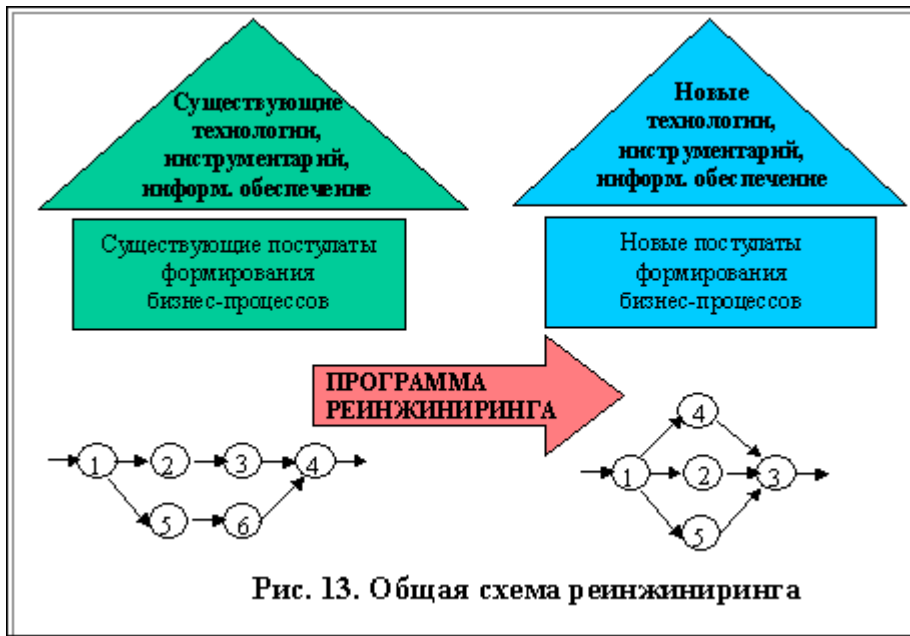


Рис. 12. Общая схема реструктуризации

Текущая стратегия определяет существующий бизнес–потенциал и, как следствие, функционал компании. С учетом сложившейся схемы ответственности за бизнесы и функции в компании имеется исходная организационно-функциональная модель сегодняшнего дня. Изменение конъюнктуры рынка порождает перспективную стратегию. Соответственно возникает новый набор продуктов и функций, который формирует организационно-функциональную модель завтрашнего дня. Тогда реструктуризация, как форма организационного развития, представляет собой программу перехода от исходной к перспективной организационно-функциональной модели. Основными моментами такой программы будет расширение (сокращение), слияние (разделение) функций и звеньев, а также перераспределение зон ответственности.

Реинжиниринг бизнес процессов (рис. 13) – это кардинальное изменение бизнес процессов на основе пересмотра базовых постулатов организации этих процессов под воздействием технологических прорывов, в том числе, в области информационных технологий. Реинжиниринг способен обеспечить радикальное повышение эффективности бизнеса. Примером может служить принципиально новая схема организации сбыта через Интернет – электронная торговля. При этом радикально меняется традиционное представление о том, что для организации торгового бизнеса необходимо как минимум иметь товар, место продажи, персонал. Для электронной торговли вполне достаточно выставить на сайт каталог продукции и организовать прием заявок с отгрузкой товара со склада производителя.



Таким образом, эффективное управление организационным развитием компании невозможно без правильного понимания ее взаимодействия с внешней средой и точного знания относительно устройства самой компании.

Организационное бизнес-моделирование представляется оптимальным подходом для решения этой задачи.

9. Основы информационного инжиниринга (*Основные подходы к реализации проекта. Среда внедрения. Модель внедрения ИС. Проектная группа. Организационно-экономическое ПО бизнес-инжиниринга. Практика инжиниринга ИС управления. Информационный консалтинг.*)

Основные подходы к реализации проекта

На практике выделяют четыре основных подхода, относящихся к оптимизации хозяйственных процессов при реализации проекта внедрения ИС:

1. Внедрение ИС без фокусирования внимания на оптимизации хозяйственных процессов.
2. Первоначальная оптимизация организационно-хозяйственных процессов и затем внедрение ИС.

3. Оптимизация организационно-хозяйственных процессов и внедрение ИС, выполняемые параллельно.

4. Внедрение ИС совмещается с реорганизацией организационно-хозяйственных процессов.

По времени внедрения различают: одновременное, поэтапное и комплексное внедрение.

Одновременное внедрение происходит тогда, когда один или несколько модулей ИС внедряются на всей организации по определенной дате (например, внедрение всех модулей учета и отчетности или модулей логистики, предоставленных ИС).

Поэтапное внедрение применяется в тех случаях, когда компоненты ИС устанавливаются по очереди, в течение определенного периода времени.

Комплексное внедрение представляет собой комбинацию двух предыдущих подходов. Этот метод может выполняться: помодульно, по зонами физического расположения, по хозяйственным единицам, по материалам или виду клиентов.

Среда внедрения

Среда внедрения представляет собой информационную службу и средства планирования, определяет основные компоненты проекта при осуществлении типового проекта внедрения ИС, предоставляет полезные методические рекомендации для реализации специфических требований при внедрении ИС (последние и образуют среду для внедрения системы).

Основными компонентами среды внедрения являются: проектирование проекта, организация и управление проектом, инфраструктура осуществления проекта, система обучения персонала и проект внедрения проекта.

Проектирование, охватывающее всю организацию, позволяет предоставить общую архитектуру проекта внедрения и определить общие для всей организации стандарты (например, основные данные, процессы, организационную структуру).

Функция организации проекта определяет зону охвата организации, цели и этапы проекта, устанавливает требования и ответственность к каждой группе разработчиков.

Управление проектом предполагает создание стандартов организации, определение и управление производственными ресурсами проекта внедрения, ведение общего проектного плана.

Выполнение задачи управления организационными изменениями ведется по формуле "как должно быть" и заключается в оказании поддержки персоналу, затронутому введенными изменениями, в определении новой организационной структуры.

Разработка инфраструктуры системы предполагает выбор, ознакомление и установку аппаратных средств и программного обеспечения, разработку внутренних нормативов и операционных процедур.

Целью организации обучения в центре разработки ИС, проведения тренировки и выполнения стандартов в области обеспечения качества становится планирование обучения и тренировок, предоставление рекомендаций для организации проекта, предоставление информационной поддержки для всех фаз внедрения.

В процессе выполнения проекта внедрения ведется разработка комплексной стратегии (в стадии организационной структуры проекта), определяющей рамки и количество проектов внедрения системы.

Модель внедрения ИС

Модель внедрения ИС реализуется, как правило, на основе следующей пятифазовой последовательности: разработка концепции, конструирование бизнес-плана, установка базисной конфигурации, тестирование и настройка, запуск ИС.

1. В процессе разработки концепции проекта организации ИС создается концептуальная основа проекта. На этом этапе проверяется полнота согласования с руководством компании о поддержке информационной системой основной части бизнеса, четкость формулировки задач проекта, эффективность принятия решений, культура компании относительно восприятия перемен, создается группа внедрения, включающая специалистов из разных областей бизнеса.

2. Фаза конструирования бизнес-плана состоит в детализации его компонентов и подготовке к его реализации. На базе инструментария ИС создается документация (схемы, модели и т. п.) по хозяйственным процессам, отражающим будущий облик бизнеса.

3. Установка базисной конфигурации ИС (конфигурирование) заключается в том, чтобы осуществить настройку системы на требования бизнеса и хозяйственных процессов (конфигурирование операций, являющихся исключением из общего правила), провести разбиение хозяйственных процессов на циклы взаимосвязанных потоков операций, которые станут опорными точками в реализации проекта, разработать корпоративные директивы для изменения методов работы в организации.

4. Фаза тестирования и настройки предназначена для вывода продуктивной эксплуатации на оптимальную производительность (объем и нагрузку). На этом этапе завершается обучение пользователей ИС, перенос бизнес-данных компании в новую систему, формирование обучающих курсов, специализированных для каждого рода занятий в повседневной деятельности, развитие внутренней справочной службы системы и др.

5. Продуктивная эксплуатация системы (запуск ИС) содержит процедуры поддержки функционирования ИС, установки процедур, осуществляющих постоянный

контроль прибыли от инвестиций в информационную систему, расширения сети специалистов, поддерживающих деятельность ИС.

Следует всегда помнить, что эффективное использование ИС предполагает непрерывные изменения в работе системы, ориентированные на достижение максимального эффекта существования в окружающей среде.

Проектная группа

Группа разработки проекта определяет, как ИС реализует или влияет на выполнение индивидуальных или коллективных хозяйственных процессов во всей организации, какие требования предъявляются к хозяйственным процессам в целях представления организации в ракурсе "Как должно быть" с помощью ИС, как интегрирована иерархия ИС и как проектируется конфигурация всей организации, каким образом обеспечивается эффективная передача знаний и информации по проекту.

Проектная группа обычно состоит из исполнителей проекта управляющего совета проектной группы.

Управляющий совет проектной группы выполняет следующие функции: определяет приоритеты, рамки проекта и вопросы, общие для всей организации (предприятия), устанавливает цели и мотивации предприятия, а также способы их достижения, определяет ресурсы, предоставляемые для реализации проекта, контролирует ход выполнения проекта, дает полномочия ключевой группе на принятие решений, рассматривает сложные организационные вопросы и принимает оперативные решения.

Исполнители проекта условно разделяются на три основные группы: менеджеры проекта, разработчики ИС и партнеры ИС. Функции управления проектом состоят в выработке оперативных решений на каждом уровне руководства проектом: менеджмента, разработчиков и партнеров.

Уровень "Менеджеры проекта" определяет параметры проекта вместе с ее организационно-экономической стратегией и стратегией обработки данных; в сотрудничестве с разработчиками ИС и консультантами рассматривает организацию проекта и его планирование в целях определения персонала для проектной группы.

Уровень "Разработчики ИС" помогает клиенту осуществить наиболее эффективное управление проектом внедрения ИС, организует обучение и тренировку специалистов клиента, помогает клиенту в первоначальной стадии организации проекта и в эффективном контроле качества на протяжении всего проекта.

На уровне "Партнеры ИС" формируются руководящие материалы по реорганизации и оптимизации системы и хозяйственных процессов параллельно с внедрением программного продукта, предлагаются различные варианты функционирования в зависимости от требований клиента, определенных во время организации проекта.

В каждой группе исполнителей проекта выделяют руководителя группы, аналитиков по процессам, аналитиков по обработке данных, системных администраторов и разработчиков интерфейсов.

Руководитель проекта реализует следующие функции:

- работу с руководителем проекта по вопросам планирования и определения рамок проекта, ресурсов, календарного плана и организационно-экономической основы проекта;
- определение требований, предъявляемых к хозяйственным процессам в целях поддержки представления организации в ракурсе "Как должно быть" с помощью ИС;
- разработку интеграции функциональных хозяйственных процессов в ИС;
- определение взаимодействия и требований для задач и групп.

Аналитики по процессам решают следующие задачи:

- определяют решения для организации, основывающиеся на организационно-экономических требованиях к проекту и возможностях приложений ИС;
- определяют воздействие на организационную структуру, а также требования для задач и групп;
- конфигурируют ИС в целях поддержки представления организации в ракурсе "Как должно быть";
- определяют требования для организации информационного анализа и отчетности;
- определяют требования для обучения пользователей ИС.

Аналитики по обработке данных отвечают за решение следующих проблем:

- конфигурирование ИС в целях поддержки представления организации в ракурсе "Как должно быть";
- определение требований для организации информационного анализа и отчетности;
- определение требований для организации обучения пользователей ИС;
- проектирование разнообразных подходов, связанных с разработкой данных.

Системные администраторы выполняют следующие функции:

- создают и поддерживают техническую архитектуру системы;

- инсталлируют прикладное программное обеспечение ИС;
- выполняют администрирование и ведение баз данных ИС;
- определяют требования к технологии, платформе и сетевой организации.

Разработчики интерфейсов имеют следующие функции:

- определение взаимодействия приложений ИС и реализация концепции программных интерфейсов;
- разработка и тестирование отчетов, интерфейсов и приложений.

Организационно-экономическое ПО бизнес-инжиниринга

Для реализации новых ИС управления следует использовать организационно-экономическое программное обеспечение, что гарантирует бесперебойность и эффективность хозяйственных процессов и служит для успешного последовательного инжиниринга, ориентированного на процесс, а не на отдельные функции.

Последовательный бизнес-инжиниринг информационного обеспечения системы управления предприятием предполагает поэтапное внедрение информационной системы, которое связано с реализацией пятифазовой модели процесса внедрения ИС: подготовка проекта, разработка конструкторского бизнес-плана, реализация, подготовка производства и фаза внедрения и поддержки. Реализация фаз внедрения осуществляется при использовании соответствующего инструментария и реализации определенного перечня услуг (система поддержки внедрения ИС).

В процессе реализации всех фаз внедрения достигаются следующие цели:

- задание организационной структуры предприятия и определение процессов и организационно-экономических требований. В этом случае ПО будет удовлетворять потребностям предприятия, а не наоборот;
- внедрение в рамках экспертной конфигурации. При этом экспертная система должна указать на возникшие проблемы, что обеспечит согласованность действий;
- предложение системой значительного числа (несколько десятков) организационно-экономических сценариев и моделей для различных отраслей с возможным сокращением до нескольких простых в работе ракурсов, что позволит ускорить внедрение системы;
- у предусмотренных организационно-экономических сценариев отсутствие строгих ограничений. Они модифицируются или расширяются по мере постановки новых хозяйственных целей и возникновения новых требований к предприятию;

- распределение работы путем разбиения моделей предприятия на отдельные проекты, которые могут быть сконфигурированы и без инсталляции ПО;
- осуществление масштабной консалтинговой программы фирмы поставщика ПО в процессе конфигурации бизнеса.

Инструмент бизнес-инжиниринга и его составные части. Инструмент бизнес-инжиниринга - это содержащий организационно-экономические знания инициативно используемый ассистент по созданию (выбор и параметризация) функциональности корпоративной ИС управления.

В состав инструмента бизнес-инжиниринга ИСП входят:

- **бизнес-конфигуратор**, обеспечивающий выполнение следующих функций: интерактивное конфигурирование моделей ИС - выбор, сокращение, комбинирование, варьирование, создание и ведение моделей предприятий, экспертная проверка непротиворечивости всех решений, связанных с конфигурацией, оживление хозяйственных процессов, автоматическая, целевая система управления с помощью ссылочной модели, автоматическое создание релевантных для модели предприятия задач, уровней и профилей настройки, настройка ИС, управляемая путем постановки вопросов (функции, организационные единицы, профили полномочий, настройка обновления, дельта-настройка), просмотр моделей ИС;

- **ссылочная модель**, представляющая собой метаописание функциональности ИС с различных точек зрения. С помощью ссылочной модели бизнес-конфигуратор создает модели предприятия и управляет процессом внедрения. Ссылочная модель состоит из следующих частей: организационная модель, модель процесса, модель данных, модель распределения (описывает распределение функциональности в случае распределенных организационных моделей предприятия), модель бизнес-объектов (описывает бизнес-объекты, в том числе клиентов, поставщиков, сотрудников, места возникновения затрат и т. п., бизнес-объекты обеспечивают связь между моделью и внедрением);

- **репозиторий**, который содержит наряду со ссылочной моделью отраслевые модели и модели предприятий, если они созданы. Кроме того, в нем протоколируются изменения моделей и описываются различные версии ИСП, применяемые в данный момент.

Настройка конфигурации ИС, выполняемая с помощью соответствующего ПО, позволяет:

- организовать внедрение ИС и адаптировать уже существующую конфигурацию к новым требованиям или к изменившимся условиям;
- с помощью разветвляющейся сверху вниз древовидной структуры хозяйственных сценариев, организационных единиц, процессов и функций, путем постановки вопросов и ответов на них вести интерактивное построение конфигурации

собственной модели предприятия, которая определяется как конструкторский бизнес-план. В процессе интерактивного построения функциональность ИСП автоматически отображается на полученную модель предприятия;

- вести интегрированные проверки для контроля за соответствием решений, принятых в процессе создания конфигурации, действующим бизнес-правилам и функциональности ИС управления;
- хранить модель предприятия в репозитории фирмы - разработчика ИС в виде метаописания ее системной конфигурации, что позволяет оперативно вносить в нее необходимые изменения.

Система поддержки внедрения ИСП, Система поддержки внедрения ИС, включает в себя консалтинговые услуги, инструментарий, программу и методику для ускоренного внедрения и оптимизации, которая используется для создания модели предприятия, для решения задач, связанных с созданием конфигурации, и для проведения тестов на непротиворечивость. Она состоит из:

- **маршрутной карты**, представляющей собой четкий и краткий план проекта (ориентированный на процессы), обеспечивающий пошаговое руководство на протяжении всего процесса внедрения ИС управления. Маршрутная карта описывает состояние основных фаз процесса инжиниринга ИС: подготовка проекта, конструкторский бизнес-план, конфигурация, тестирование и настройка, внедрение и поддержка. Кроме того, к маршрутной карте относятся описания в форме "Известно как", проверенные методы и рекомендации;
- **комплекта инструментов**, который представляет собой репозитории данных, содержащий подробную информацию о том, что и кем должно быть сделано, а также сколько времени на это потребуется (он содержит контрольные списки и планы проектов). Также в инструментах находятся средства конфигурирования, моделирования, внедрения и непрерывного совершенствования, а также документация, опробованные модели и отраслевые шаблоны. Здесь размещены различные программные продукты, в том числе и системы финансового моделирования и календарно-сетевое планирования.
- **сервиса и поддержки**, включающей оказание поддержки компетентными специалистами, консультации, обучение проектной группы и обслуживание и поддержку в среде разработки ИС. Например, система ранней диагностики, анализ концепций, выходной контроль и др

Эффективность применения ПО бизнес-инжиниринга проявляется в ускорении внедрения ИС, обеспечении качества и гарантии предоставления ноу-хау разработчика при внедрении, контроль за использованием предоставленных ресурсов, возможность повторного применения полученных результатов на следующих стадиях внедрения. Как следствие - сокращение затрат на внедрение, более быстрое получение доходов на вложенные инвестиции.

Инжиниринг ИС управления предполагает использование соответствующего ПО, предназначенного для ускорения процесса преобразования корпоративной информационной системы. Его использование помогает определить масштаб проекта внедрения, точно рассчитать материальные и временные затраты на ее внедрение. Для этого предоставляется все необходимое для успеха: процесс, инструменты, обучение и сервисное обслуживание.

Подготовительный этап выполнения проекта состоит в следующем:

- описание необходимой структуры, хозяйственных полей и соответствующих хозяйственных процессов предприятия (целевая концепция);
- распознавание слабых сторон существующих структур и процессов и определение возможности улучшения;
- ознакомление с функциональностью ИС и понимание того, как с ее помощью поддержать хозяйственные процессы данного предприятия;
- определение конструкторского бизнес-плана (или модели предприятия)

Результатом выполнения операций подготовительного этапа должен стать конструкторский бизнес-план, описывающий деятельность предприятия, его процессы и структуры. Этот план создают с помощью инструмента бизнес-инжиниринга.

Подготовка проекта. На этом этапе внедрения осуществляется планирование и выяснение организационной готовности. Вначале необходимо проверить:

- полноту согласования, т. е. чтобы все ответственные за принятие решений в компании поддерживали проект, что ИС будет поддерживать основную часть бизнеса;
- четкость формулировки задач проекта;
- эффективность принятия решений;
- культуру компании относительно восприятия перемен;
- реальность сформированных групп внедрения, включающих специалистов из разных областей бизнеса.

На этом этапе анализируются ответы специалистов проектных группы и проводится интервью с членами правления компании и ключевыми менеджерами.

Управление конфигурацией производится путем постановки организационно-экономических вопросов и ответа на них. Возможна прямая постановка подобных вопросов или работа с анимационной моделью, которая сопровождает различные

стадии вопросов. Ответы на вопросы служат основой проекта (модели предприятия) конкретной ИС. В зависимости от ответов могут возникать дополнительные вопросы. Цель - оценить непротиворечивость ситуации.

Полученные ответы анализируются, после чего дается оценка о рамках проекта и затратах ресурсов: временных, финансовых, трудовых. Это точка старта.

Далее начинается цикл обучения членов внутренней рабочей группы, позволяющий получить начальные представления о системе: о самом продукте, о хозяйственных процессах, реализованных в рамках прикладных модулей, о моделировании реальной хозяйственной деятельности и др.

По мере реализации первого этапа должны осуществляться сервисные проверки, что гарантирует качество и своевременность внедрения.

Разработанный план проекта, содержащий описание ключевых преимуществ, следует утвердить высшим руководством компании.

Для разработки необходимого дополнительного сертифицированного программного обеспечения необходимо описать бизнес-архитектуру проекта.

Конструкторский бизнес-план. На этом этапе осуществляется привязка общих рамок ИС к требованиям отраслевых хозяйственных процессов. Для этого используются анкеты и модели, содержащиеся в инструменте бизнес-инжиниринга, проектная группа ведет документацию по хозяйственным процессам, определяя будущий облик бизнеса. Используемые отраслевые шаблоны позволяют ориентироваться на наилучшую практику ведения бизнеса в конкретной отрасли промышленности. В результате будет сформирован полный конструкторский бизнес-план, отражающий индивидуальные требования к хозяйственным процессам и информационным структурам предприятия. Каждое предприятие преследует при этом собственные, изменяющиеся во времени цели, имеет специфические потребности в сфере информации и основных процессов и использует важные хозяйственные объекты (например, заказ клиента, внешний заказ на поставку, места возникновения прибыли) так, как это ему необходимо.

Предварительно созданные, но изменяемые в плане конфигурации ссылочные модели (как общие, так и отраслевые) поддерживают отображение и параметризацию специфических процессов клиента в ИС. При этом используется метод выбора "сверху вниз", суть которого состоит в следующем: сначала рассматривается высшая абстрактная ступень - глобальная структура предприятия, после чего обработке подвергаются такие сферы, как сбыт и производство, а затем - более низкие уровни, например хозяйственные сценарии, процессы и функции. Следовательно, метод предполагает выбор необходимых хозяйственных процессов и активное использование инструмента бизнес-инжиниринга, который поддерживает выполнение всех этапов создания конфигурации.

ПО по внедрению содержит репозитарий вопросов, помогающих составлению конструкторского бизнес-плана. Например, при описании процесса управления заказами клиента необходимо ответить на вопросы, приведенные в таблице.

Хозяйственный процесс	Вопрос
Клиенты	Как ваши клиенты участвуют в продажном сезоне?
Расчет цен	Каковы наиболее общие методы расчета цен продуктов? Расчетная цена плюс список цен со скидкой и т. д.? Каким путем определяются скидки? Зависят ли они от продукта, клиента, географии, типа клиента (производитель комплексного оборудования, дистрибьютор, посредник) и т. д.?
Обработка заказов клиента	Какова структура вашей сбытовой организации? Централизованная или децентрализованная?
Фактурирование	Вы используете централизованную или децентрализованную обработку счетов-фактур? Пожалуйста, поясните
Составление отчета продажам	Используете ли вы системы отчетов по продажам, основанным на отнесении отчетов по клиентам к регионам, районам сбыта и т. д.?

Для экономии времени на этапе моделирования различные члены одной и той же группы, занимающейся внедрением, могут одновременно работать над разными направлениями модели предприятия. Например, один выполняет конфигурацию производственной сферы, другой занимается конфигурированием сферы сбыта. По завершении обоих проектов они синхронизируются с помощью модели предприятия и проводится автоматическая проверка непротиворечивости всей конфигурации.

Управление предприятием базируется на целевой процессно-ориентированной структуре и работе с релевантной информацией (управляющих параметрах). Важнейшим фактором успеха является выбор организационных единиц системы, а также определение их использования и связей уже на раннем этапе реализации проекта. Здесь помогает графический инструмент для описания имеющейся организации.

В тех случаях когда проект требует перепроектирования или операционных доработок, консультанты фирмы - разработчика ИСП предлагают новые подходы для совершенствования проекта.

На этой фазе также продолжается обучение, которое посвящается интегрированным бизнес-приложениям системы. В результате обучения формируются навыки в области применения хозяйственных процессов ИСП.

На базе конструкторского бизнес-плана приступают к конфигурированию системы, т. е. к ее реализации.

Реализация. Реализация представляет собой двухэтапный процесс конфигурирования системы. Сначала устанавливается базисная конфигурация

системы, а затем группа проекта осуществляет точную настройку таким образом, чтобы она отвечала всем требованиям бизнеса и хозяйственных процессов.

Обычно базисная система покрывает около 80% повседневных хозяйственных операций, остальные настраиваются в ходе выполнения второго этапа конфигурирования. Здесь группа проекта проводит конфигурирование операций, являющихся исключением из общего проекта, например, получая большую часть заказов по телефону, при конфигурации будет включено поступление заказов клиента по факсу и телефону, что является исключением из общего правила.

На этой фазе осуществляется разбивка хозяйственных процессов на циклы взаимосвязанных потоков операций, которые станут опорными точками в реализации проекта и позволят тестировать специфические аспекты хозяйственного процесса.

После окончания второго этапа конфигурирования осуществляется проверка практических советов, приемов и подсказок, содержащихся в ассистенте по внедрению, и тестирование.

Ускорение процесса внедрения ИСП осуществляется с помощью организационно-экономических бизнес-сценариев и ранее сконфигурированных моделей для различных отраслей, благодаря которым можно сократить большую часть работ по созданию специальной отраслевой конфигурации.

После разработки всех изменений, добавлений и улучшений разрабатываются корпоративные директивы, позволяющие обеспечить их реализацию.

Подготовка производства. На этом этапе система подвергается тщательному тестированию, осуществляется тонкая настройка системы перед вводом в продуктивную эксплуатацию, а конечные пользователи проходят полный курс обучения. В конце этой фазы бизнес-данные корпорации переносятся в новую систему.

Последние тестирования сводятся к проверке на объем и нагрузку, незаменимы для оптимизации производительности, тестам на интеграцию для моделирования реальных условий работы и проверке точности и практичности перекодированных и интерфейсных программ, проверке уровня признания системы у новых пользователей. В процессе четвертой фазы проводят мероприятия профилактического технического обслуживания, для обеспечения гарантий оптимальной производительности системы.

Задачей проектной группы станет подготовка стратегии запуска продуктивной системы - пошаговый план преобразования данных, гарантирующий, что все данные из старой системы переведены в новую интегрированную информационную систему точно и полно.

Необходимо определить, к кому следует обращаться конечным пользователям за помощью при возникновении вопросов в процессе эксплуатации системы, для этого следует сформировать справочную службу.

Внедрение и поддержка. На этой фазе необходимо установить процедуры и измерения, осуществляющие постоянный контроль прибытия инвестиций в систему.

Поддержка не заканчивается после внедрения систем, а доступна всегда и везде, обеспечивая доступ к специальным знаниям по системе. Для реализации этого принципа используется интерактивная сервисная система, которая предоставляет централизованную сеть связи между предприятием и фирмой-разработчиком, доступ к библиотеке заметок, содержащих рекомендации по выходу из трудных ситуаций, с которыми сталкивались ранее другие клиенты фирмы.

После запуска активная диагностика системы позволяет обнаруживать потенциальные проблемы и предотвращать их на ранних стадиях.

Гибкая настройка в процессе эксплуатации системы. Скорость разработки и адаптации приложений ИС управления, влияющих на результат, должна соответствовать общей динамике рынка. Если ПО перестает удовлетворять требованиям организации, то последняя может понести значительные убытки. Также следует учесть то, что внесение изменений в систему не должно вызвать прерывания работы системы. Это обеспечивается следующими возможностями ИС:

- добавление или дополнение новых организационных единиц (бизнес-сфер, заводов, складов и т. п.);
- добавление новых сотрудников, должностей, перераспределение задач и ведение профилей полномочий;
- введение новых и альтернативных валют;
- создание новых законодательных рамочных условий (например, новых ставок налогов или нового трудового законодательства);
- активация и деактивация функций ИСП;
- изменение параметров функций (например, изменение статистического контроля лимита кредитования на динамический);
- оптимизация хозяйственных процессов;
- поддержка новых или нескольких версий ИСП.

Информационный консалтинг

Развитие бизнеса нередко приводит как к изменению спектра клиентской базы, так и к обновлению персонала фирмы, также рост бизнеса может сопровождаться ростом затрат и, как следствие этих причин, потерей управляемости производства.

Для оздоровления бизнеса привлекают специализированные консалтинговые фирмы, которые базируются на методологии внедрения информационных систем и опыте своих сотрудников.

В основе методологии - оперативное и четкое предпроектное обследование предприятия, соблюдение сроков и бюджета проекта, контроль качества на всех этапах. Методология консалтинга масштабируется под проект с целью: исследования бизнес-процедур предприятия, их рационализации, разработки модификации ИС для учета особенностей организации производства. Она базируется на стандартах внедрения ИС (методах управления производством) и на стандартах открытых систем.