

Владимир Печерских  
Григорий Бельцев

# **ВНЕДРЕНИЕ ERP-РЕШЕНИЙ на платформе «1С:Предприятие 8»**

Санкт-Петербург  
«БХВ-Петербург»  
2015

УДК 004.418  
ББК 32.973.26-018.2  
ПЗ1

**Печерских, В. В.**

ПЗ1 Внедрение ERP-решений на платформе «1С:Предприятие 8» /  
В. В. Печерских, Г. М. Бельцев. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 160 с.: ил.  
ISBN 978-5-9775-3537-3

Написанное специалистами с 15-летним опытом практическое руководство доступным языком раскрывает все болевые точки процесса внедрения ERP-системы. Приводятся только отработанные методики и инструменты. Описываются жизненный цикл проекта, алгоритм определения целей автоматизации, подготовительные действия и инструменты внедрения ERP-системы, выбор ERP-решения фирмы «1С». В итоговой главе собраны восемь слагаемых успешного внедрения. Книга содержит примеры шаблонов документов.

*Для руководителей и специалистов,  
участвующих в автоматизации предприятий  
различных сфер деятельности*

УДК 004.418  
ББК 32.973.26-018.2

**Группа подготовки издания:**

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зав. редакцией	<i>Екатерина Капальгина</i>
Редактор	<i>Владимир Красовский</i>
Компьютерная верстка	<i>Людмила Гауль</i>
Корректор	<i>Зинаида Дмитриева</i>
Дизайн обложки	<i>Марины Дамбиевой</i>

Подписано в печать 30.09.14.  
Формат 70×100<sup>1/16</sup>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,9.  
Тираж 1000 экз. Заказ №  
"БХВ-Петербург", 191036, Санкт-Петербург, Гончарная ул., 20.  
Первая Академическая типография "Наука"  
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12/28

ISBN 978-5-9775-3537-3

© Печерских В. В., Бельцев Г. М., 2015  
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2015

# Содержание

Для кого эта книга .....	7
Что такое ERP .....	7
От авторов .....	9
<b>Глава 1. Жизненный цикл проекта .....</b>	<b>11</b>
1.1. Методики внедрения автоматизированных систем .....	11
1.2. Методика последовательного приближения (МПП) для внедрения ERP-систем .....	12
1.3. Подготовительная итерация.....	15
1.4. Основная итерация .....	15
1.5. Номерные итерации.....	20
1.6. Поэтапное внедрение функциональных блоков.....	24
1.7. Ведение параллельного учета в двух системах — предыдущей и новой.....	30
1.8. Две базы данных — рабочая и тестовая .....	32
1.9. Запуск ERP-системы.....	34
1.9.1. Опытная эксплуатация .....	34
1.9.2. Промышленная эксплуатация.....	35
1.10. Управление изменениями .....	35
1.11. Документооборот.....	43
1.11.1. Организация документооборота по проекту .....	43
1.11.2. Проектные документы.....	46
1.11.3. О совещаниях.....	48
1.12. Управление рисками.....	49
<b>Глава 2. Определяем цели и необходимость внедрения.....</b>	<b>53</b>
Шаг 1. Сбор проблем.....	54
Шаг 2. Анализ проблем .....	54
Шаг 3. Оценка затрат на внедрение .....	57
Шаг 4. Оценка экономического выигрыша от внедрения.....	57
Шаг 5. Определение списка целей внедрения.....	61
Шаг 6. Самый важный шаг .....	61
<b>Глава 3. Подготовительные действия и инструменты.....</b>	<b>63</b>
3.1. Определяем общие принципы выполнения проекта.....	63
3.2. Определяем команду внедрения.....	64
3.3. Составляем общий план .....	68

3.4. Настраиваем инфраструктуру.....	69
3.4.1. Инфраструктура разработки.....	71
3.4.2. Система управления изменениями.....	71
<b>Глава 4. Инструменты успешного внедрения ERP-системы .....</b>	<b>73</b>
4.1. Планирование и план-работ на итерацию .....	73
4.1.1. План на основную итерацию .....	74
4.1.2. План на номерную итерацию.....	76
4.2. Моделирование бизнес-процессов в ERP-системе .....	77
4.2.1. Описание бизнес-процесса в виде текста .....	79
4.2.2. Описание бизнес-процесса в виде таблицы.....	80
4.2.3. Описание бизнес-процесса в виде диаграммы .....	82
4.2.4. Документирование модели бизнес-процессов в ERP-системе.....	85
4.2.5. Дополнительные нотации, которые можно использовать для диаграмм .....	88
4.2.6. Несколько советов по моделированию бизнес-процессов.....	89
4.3. Чек-лист запуска ERP-системы .....	90
4.4. Техническое задание .....	96
4.5. Разработка .....	99
4.5.1. Обучение программированию .....	99
4.5.2. Как вести совместное изменение конфигурации .....	101
4.5.3. Как вести разработку.....	102
4.6. Перенос первоначальных данных — справочников и остатков .....	103
4.7. Тестирование.....	106
4.8. Сборка и разворачивание ERP-решения.....	107
4.9. Обучение сотрудников .....	110
4.10. Выверка данных.....	112
4.11. Разработка инструкций .....	113
<b>Глава 5. Выбор ERP-решения фирмы «1С».....</b>	<b>115</b>
<b>Глава 6. Восемь слагаемых успешного внедрения .....</b>	<b>123</b>
6.1. Эффективная команда внедрения.....	123
6.2. Итеративность изменений.....	124
6.3. Моделирование работы ERP-системы .....	124
6.4. Упрощайте, упрощайте и еще раз упрощайте.....	124
6.5. Административный ресурс .....	125
6.6. Психологическая проработка персонала .....	126
6.7. Не стесняйтесь просить помощи .....	127
6.8. Стремитесь все сделать правильно .....	127
<b>Заключение.....</b>	<b>129</b>
<b>Подарки .....</b>	<b>129</b>
<b>Приложение 1. Шаблон документа</b>	
<b>«Технико-экономическое обоснование проекта внедрения ERP-системы» ....</b>	<b>131</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>131</b>
Аббревиатуры и сокращения .....	131
Ссылки.....	131

1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА .....	132
1.1. Проблемное поле Предприятия .....	132
1.2. Общие цели проекта .....	132
1.3. Ключевые ожидаемые результаты проекта .....	132
2. РАСХОДНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА .....	133
3. ДОХОДНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА.....	133
3.1. Выгоды от сокращения числа сотрудников .....	133
3.2. Другие выгоды от реализации проекта.....	133
4. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.....	134
4.1. Расчет ставки дисконтирования .....	134
4.2. Расчет показателей эффективности .....	134
4.3. Анализ эффективности проекта .....	134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	134
Приложение к ТЭО. Расчетные данные по проекту .....	134
<b>Приложение 2. Регламент внесения изменений в типовые конфигурации «1С».....</b>	<b>135</b>
Введение .....	135
1. Общие принципы .....	135
2. Работа с конфигурацией.....	135
2.1. Подготовка конфигурации к работе.....	135
2.2. Добавление новых объектов.....	136
2.3. Типовые объекты для изменения .....	136
2.4. Изменение типовых объектов.....	137
3. Документирование изменений.....	139
<b>Приложение 3. Пример описания бизнес-процесса «Заключение договора с поставщиком».....</b>	<b>141</b>
Используемые справочники и регистры .....	141
Основной поток .....	141
Отправка по эл. почте запроса клиенту на предоставление реквизитов.....	143
Создание контрагента в справочнике контрагентов.....	143
Создание проекта договора с контрагентом.....	146
Проверка проекта договора .....	146
Подписание договора с контрагентом .....	146
Учет договора контрагента в АС.....	146
Контролирующие действия.....	148
Альтернативные потоки .....	149
Рекомендации по совершенствованию процесса .....	149
<b>Список литературы.....</b>	<b>151</b>
<b>Отзывы .....</b>	<b>153</b>
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>157</b>

## Для кого эта книга

В этой книге рассматриваются сугубо практические подходы и принципы внедрения автоматизированных систем класса ERP, разработанных фирмой «1С». Прежде всего имеются в виду такие продукты, как «1С:Управление производственным предприятием» (далее по тексту — 1С:УПП), «1С:ERP Управление предприятием 2.0» (далее по тексту — 1С:ERP) и в некоторой степени «1С:Управление небольшой фирмой» (далее по тексту — 1С:УНФ).

В первую очередь книга будет полезна всем, кто встал на нелегкий путь самостоятельного внедрения ERP-систем. Книга будет полезна и для тех, кто выполняет работы по внедрению ERP-систем на заказ или собирается выполнять заказное внедрение. Независимо от того, собираетесь вы внедрять, внедряете или уже внедрили 1С:УПП или 1С:ERP, вы найдете что-то интересное и полезное для себя.

Информация в книге будет полезна и тем, кто самостоятельно внедряет другие продукты фирмы «1С».

В книге много рецептов самого подхода к внедрению, поэтому она будет полезна и тем, кто занимается внедрением автоматизированных систем других вендоров.

## Что такое ERP

Если вы попадаете под описание тех, для кого эта книга, то вы примерно представляете, что такое ERP-система. Для всех остальных не хотелось бы давать искусственные определения, тем более что описание этого понятия вы легко найдете на просторах Интернета.

Со своей стороны просто хотелось бы отметить наше практическое понимание ERP-системы. Наше представление очень простое: если автоматизированная система управления предприятием позволяет выполнять функции планирования и сбора фактической учетной информации и на основании собранной фактической информации предоставлять данные для принятия управленческих решений, данная система может называться ERP-системой.

За последние годы сформировалось мнение, что ERP-система — это мегамонстр с массой модулей, которая покрывает практически весь функционал работы инженерно-технических работников (ИТР), да еще и позволяет управлять бизнес-процессами. ERP-система устанавливается только крупными предприятиями и стоит очень дорого. В более или менее внятных описаниях понятия «ERP-система» фигурирует определение, что ERP-система должна содержать модули управления финансами, персоналом, продажами и взаимоотношениями с клиентами, складом, производством и обеспечением деятельности предприятия (ИТ, бухгалтерский учет и т. д.). Такой взгляд не характеризует ERP-систему как сложную и большую систему.

Понятие ERP-системы не относится к крупным предприятиям. Возьмем малое предприятие с 30 сотрудниками. Если на предприятии установлена и настроена автоматизированная система управления предприятием с модулями управления финансами, персоналом, складом, производством, она разве не может называться ERP-системой?

Исходя из всего сказанного, к классу ERP-систем вполне логично отнести такие конфигурации фирмы «1С», как «1С:Управление производственным предприятием», «1С:ERP Управление предприятием 2.0», «1С:Комплексная автоматизация», «1С:Управление небольшой фирмой» и даже в некоторых случаях «1С:Управление торговлей» (как автоматизированную систему торгового предприятия).

## От авторов

С одной стороны, есть масса предприятий, которые самостоятельно внедряют такую непростую конфигурацию, как «1С:Управление производственным предприятием» (1С:УПП). С другой стороны, есть целая сеть 1С:Франчайзи, оказывающих услуги по внедрению продуктов фирмы «1С». И у обеих сторон как получается это делать, так и не получается. Наш опыт внедрения 1С:УПП на предприятиях, а также общение с компаниями, которые занимались этим самостоятельно (и многие из них безуспешно, кстати), позволили выделить определенный подход и набор инструментов, с помощью которых можно выполнить внедрение сложных ERP-систем как самостоятельно, так и на условиях подряда с минимальными затратами.

Сложилось такое мнение, что подготовленные специалисты — залог успешного внедрения. К сожалению, это не так. И у подготовленных исполнителей есть успешные проекты. Все, что имеет успешный исполнитель, — это определенный набор знаний об ERP-системе, о ее функциональности и границах применимости. И мы рекомендуем пользоваться этими знаниями. Но это не определяющее условие успешного внедрения. Факторы успешного внедрения ERP-системы находятся в области организации проекта, грамотного управления им и в степени вовлеченности в проект высшего руководства. Если все участники проекта заинтересованы в его успехе, то, независимо от того, кто будет делать внедрение — само предприятие или сторонний исполнитель, проект будет завершен успешно. Только разве что сроки при самостоятельном внедрении будут увеличены, но с финансовой точки зрения такой проект может обойтись дешевле.

Теперь об организации проекта. Опять-таки сложилось мнение, что если проект полностью выполнять в соответствии с какой-нибудь методикой, особенно такой всеобъемлющей, как PMBoK, то вас незамедлительно ждет успех. Так уж получилось, что мы выросли из промышленной разработки программного обеспечения, внедряли автоматизированные системы у западных заказчиков. В основе разработок лежали такие платформы, как .NET и Java. Несколько проектов внедряли по методике Rational Unified Process (RUP) и Microsoft Solutions Framework (MSF), застали эпоху agile-методологий, осуществляли разработку по методикам XP и Scrum. Так что опыт у нас достаточно обширный, чтобы сделать основной вывод — в каждой методике есть один или несколько инструментов, которые дают ощутимый эффект,



но применение полностью всей методики не всегда целесообразно. При этом есть определенные нюансы при использовании той или иной методики:

1. Нужно время на изучение методики.
2. Чтобы понять методику, нужно выполнить хотя бы несколько проектов.
3. Нужны затраты на выполнение всех необходимых процедур и оформление документов. При этом понять, что эти затраты были целесообразными, можно только после того, как вы уже выполнили процедуру.

Многие специалисты в области информационных технологий просто обожают все систематизировать и абстрагировать. При внедрении ERP-систем это сможет сыграть с вами злую шутку. Безоговорочное следование какой-либо методологии просто приведет к тому, что все участники проекта утонут в ненужных документах или согласованиях, и проект на этом закончится.

Мы всегда стараемся донести мысль, что нужно все упрощать, а не идеализировать и усложнять. Именно поэтому при выполнении проектов внедрения ERP-систем мы всегда говорим: «Не стремитесь получить золото 999,99 пробы». Получение золота такой пробы очень затратно. Думаем, что не стоит делать и свой проект золотым в прямом и переносном смысле. Если обратиться к принципу Парето, то 20% всего имеющегося инструментария — будь то RUP, MSF, PMBoK и т. д., дадут 80% положительного успеха. Встает вопрос: зачем тратить силы на изучение и понимание оставшихся 80% методики, если они дадут только 20% эффекта?

Приведем такой пример. Вы решили дома сделать шкаф. Для выполнения этой работы вы же не станете читать ГОСТ на проектирование мебельной продукции? Вы просто возьмете лист бумаги и нарисуете от руки схему — не в соответствии с правилами черчения и ГОСТами, а так, чтобы она была вам понятна. И сразу же возьметесь за работу. Вы, конечно, можете усложнить себе задачу — добавить требования к материалу, составить реестр крепежа, провести измерение мягкости металла... Но вашим по-настоящему рабочим инструментом, который даст 80% успешного проекта, будет схема шкафа от руки.

Избавьтесь от всего лишнего и используйте только те инструменты, которые дадут ощутимый результат. Именно на этом и основана наша книга. В ней описаны только те проверенные временем и основанные на нашем опыте инструменты и подходы, которые позволят вам получить наибольший результат и избежать большинства рисков и проблем при внедрении ERP-решений фирмы «1С».

*Григорий Бельцев  
Владимир Печерских*

# Глава 1

## Жизненный цикл проекта

### 1.1. Методики внедрения автоматизированных систем

Проведем обзор существующих моделей и подходов к разработке и внедрению автоматизированных систем (АС).

Мы выделяем три основных модели:

1. Каскадная.
2. Итеративная.
3. Гибкая (англ. *agile*).

Некоторые специалисты объединяют 2-ю и 3-ю модели, но мы все-таки рассматриваем их отдельно.

Каскадные модели (водопадные модели) — это когда разработка АС ведется последовательно по фазам: разработка требований, проектирование, программирование, тестирование; переход к каждой следующей фазе возможен только после полного завершения предыдущей. Сейчас каскадные модели используются редко, поскольку писать два года техническое задание, а потом пять лет по нему программировать — такое в современном быстро меняющемся мире себе вряд ли кто может позволить.

Итеративные методики — это, по сути, каскадные модели, которые были расширены за счет добавления последовательности небольших итераций (от 1 до 3 мес.), в рамках которых выполняются все необходимые фазы по каскадной модели. Основная суть выполнения работ в рамках итеративного подхода в том, что в конце каждой итерации мы должны получить работающую версию продукта. К таким

методикам можно отнести Rational Unified Process (RUP), Microsoft Solutions Framework (MSF).

Гибкие методики — это итеративные методики, из которых убрано все лишнее и редко используемое и добавлены инструменты, позволяющие вести очень быструю разработку и выполнять эффективные коммуникации. Самые известные и популярные гибкие методики — XP и Scrum.

В каждой методике нет ничего революционного, но в каждой есть полезные инструменты, позволяющие определенную работу выполнять быстро.

Фирма «1С» также предлагает свои методики внедрения. Методики корпоративного внедрения предоставляются только для партнеров фирмы «1С» и недоступны для обычных пользователей. Эти методики больше относятся к каскадной модели и подходят для внедрения большого проекта сторонней организацией. Они ориентированы на подготовку большого количества документов, которые позволяют наиболее формально регламентировать взаимодействие заказчика и исполнителя. А вот методика «1С:Технология быстрого результата», которую фирма «1С» относит к гибким методикам, доступна для приобретения. Вы можете обратиться к любой фирме-франчайзи «1С» и приобрести комплект.

Повторим, что сложность применения методик (особенно это касается таких тяжеловесов, как RUP, MSF, PMBoK) в том, что нужны годы проб и ошибок, чтобы понять и прочувствовать эти методики. Например, уже пару десятилетий специалисты и знатоки RUP «ломают копья» касательно того, что такое «прецедент» — функция системы или цель пользователя по отношению к системе, и чем различаются эти понятия. К единому пониманию так и не пришли, а сам RUP потихоньку уходит в небытие. А сколько таких методических конструкций в том же PMBoK? Неужели есть желание и время заниматься этими головоломками? Ваша цель — внедрить автоматизированную систему, а не то, чтобы автоматизированная система была внедрена в полном соответствии с каким-нибудь стандартом.

Есть еще одно сильное заблуждение, что ну очень хочется изучить ту или иную методику, и для удовлетворения своего желания внедряемая ERP-система используется в качестве испытательного полигона. Будьте уверены, вас ждет провал.

## **1.2. Методика последовательного приближения (МПП) для внедрения ERP-систем**

Для внедрения ERP-систем мы применяем методику последовательного приближения, которая объединяет каскадную и итеративную разработку. Суть данной ме-

тодики заключается в следующем: сначала мы делаем основные важные изменения в системе по каскадному принципу, а потом запускаем серию итераций и последовательно улучшаем работу ERP-системы, приближаясь к некоторому идеальному варианту ERP-системы (рис. 1.1).

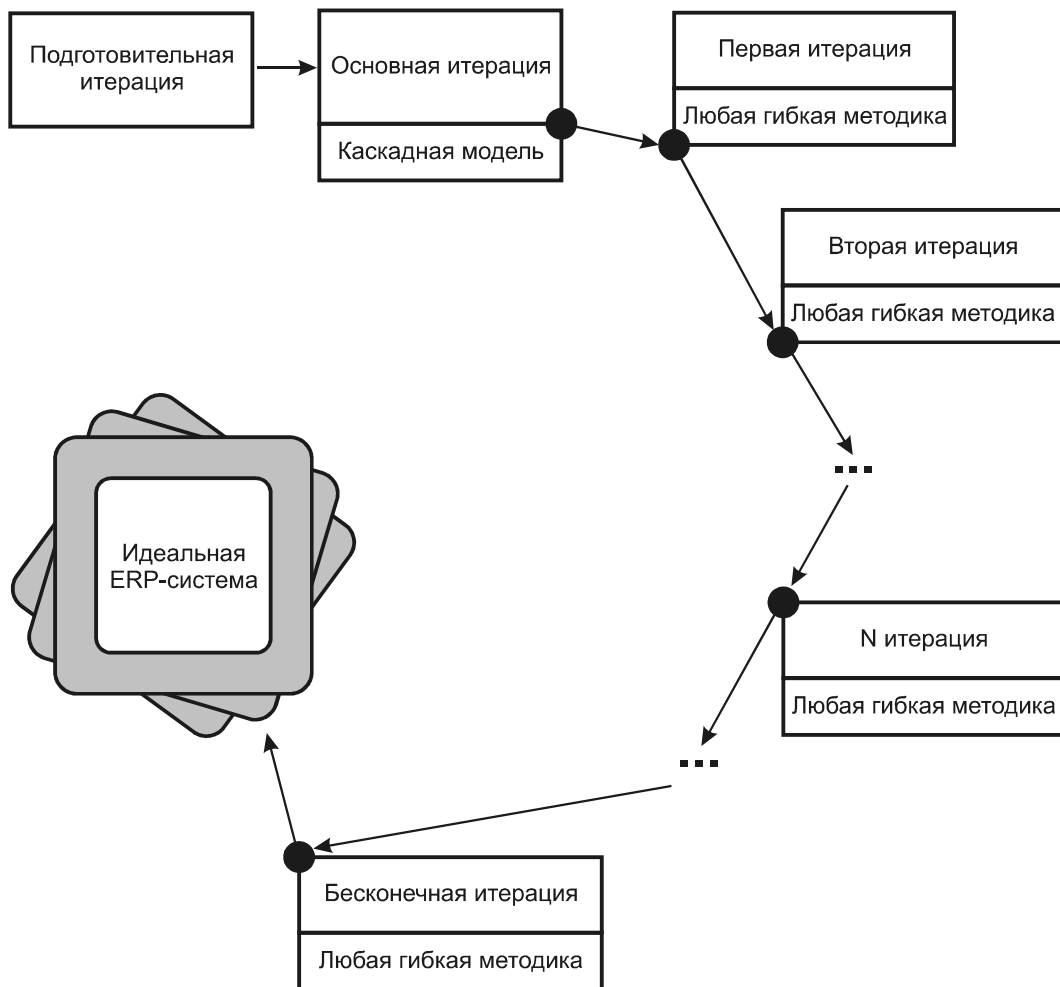


Рис. 1.1. Методика последовательного приближения

В данном случае, у нас есть некоторая ERP-система, которая считается для нас идеальной. Мы выполняем определенные действия и постепенно с каждой итерацией приближаемся к этой идеальной системе. Мы никогда не построим идеальную систему, но мы будем последовательно — до бесконечности, а точнее, до ликвидации компании приближаться к «идеальной» ERP-системе.

Методика последовательного приближения (МПП) состоит из трех видов итераций:

1. *Подготовительная итерация.* Результатом этой итерации является набор подготовительных документов для начала проекта. Сама ERP-система еще не готова.
2. *Основная итерация.* В рамках этой итерации мы выполняем все необходимые действия, чтобы запустить ERP-систему с определенными и понимаемыми ограничениями.
3. *Номерная итерация.* В рамках каждой итерации выполняется определенный заранее набор улучшений — выполняются задачи на итерацию.

В рамках основной итерации выполняются все необходимые действия для перевода в рабочее состояние ERP-системы:

- исследование бизнес-процессов;
- подготовка технического задания;
- разработка и доработка конфигурации ERP-системы;
- тестирование ERP-системы;
- запуск системы.

Очевидно, что стартовая итерация выполняется по каскадной модели и ее продолжительность самая значительная (от трех месяцев до нескольких лет — в зависимости от масштабов предприятия, но желательно не больше года).

Затем мы последовательно запускаем итерации. На каждой итерации определяется список первоочередных доработок, настроек и действий, которые мы должны выполнить, чтобы в конце итерации получить работающую систему и установить ее на рабочую базу.

Может создаться впечатление, что такая модель внедрения ERP-системы растягивает внедрение на все время жизни предприятия и некоторым образом нарушает понятие проекта. Ведь проект имеет четкие границы — время, бюджет, объем работы. Чтобы было соответствие теоретическим постулатам, рассматривайте каждую итерацию как отдельный проект.

Данная модель решает основную проблему того, что ERP-система должна развиваться вместе с предприятием, а не существовать отдельно в виде проекта или развиваться в виде бессвязных доработок IT-отдела.

Обсудим выполнение работ в каждой из рассмотренных итераций применительно к продуктам фирмы «1С».

## 1.3. Подготовительная итерация

В данном случае мы считаем, что на предприятии было принято решение о внедрении автоматизированной системы и выбрана сама автоматизированная система. Как правильно принять решение о внедрении ERP-системы, мы подробно рассказываем в *главе 2*.

В рамках подготовительной итерации руководителю проекта внедрения или руководителю направления автоматизации необходимо последовательно выполнить действия по подготовке предприятия к внедрению ERP-системы. Список необходимых действий приведен в табл. 1.1. Подробное описание каждого действия вы найдете далее по тексту книги — в таблице приводится ссылка на соответствующий раздел.

**Таблица 1.1.** Последовательность действий в рамках подготовительной итерации

№	Наименование активности	Результат активности
1	Определить общие принципы выполнения проекта (см. разд. 3.1)	Документ «Информация о проекте». Общие принципы выполнения проекта определяются по результатам установочной встречи по проекту
2	Определить команду внедрения (см. разд. 3.2)	Документ «Информация о проекте» в части участников команды внедрения и их ролей
3	Составить общий план внедрения (см. разд. 3.3)	Документ «Общий план внедрения»
4	Настроить инфраструктуру (см. разд. 3.4)	Подготовить хранилище проектной документации.  Подготовить инфраструктуру разработки (регламент внесения изменений в конфигурацию, компьютеры со средой разработки, база данных для внутреннего тестирования, хранилище конфигураций).  Развернуть и настроить систему управления изменениями

## 1.4. Основная итерация

На основной итерации руководителю проекта внедрения или руководителю направления автоматизации необходимо последовательно выполнить действия по запуску ERP-системы, которые приведены в табл. 1.2. В этой же таблице приводятся номера разделов, где описана каждая активность.