

# Оглавление

Предисловие автора .....	5
Как читать эту книгу.....	10
Глава 1. Введение в разработку ИС.....	12
а. Понимание термина «Информационная система» .....	12
б. Классификация ИС .....	17
с. Нормативно-справочная информация.....	18
д. Выводы.....	24
е. Вопросы и задачи для повторения материала .....	24
Глава 2 Методики разработки ИС .....	25
а. Диаграмма Захмана .....	25
б. Модели жизненного цикла.....	34
с. Выводы.....	49
д. Вопросы и задачи для повторения материала .....	51
Глава 3. Теоретические основы нотаций моделирования.....	53
Глава 4. Нотация моделирования бизнес-процессов (BPMN) .....	59
а. Введение в нотацию BPMN .....	59
б. «Правильные слова» в BPMN.....	61
с. Базовые элементы BPMN.....	63
д. Исполняемый частный (внутренний) бизнес-процесс. Пример.....	68
е. Неисполняемый частный (внутренний) бизнес-процесс. Пример.....	69
ф. Публичный бизнес-процесс. Пример .....	70
г. Хореография. Пример.....	71

h. Подмодель «Соглашения». Пример .....	72
i. Методика моделирования в нотации BPMN .....	75
j. Выводы .....	103
k. Вопросы и задачи для повторения материала.....	104
Глава 5. Нотация моделей сущность-связь (ERD) .....	106
a. Краткое введение в теорию БД.....	106
b. Нотация модели «Сущность-связь».....	107
c. Типы моделей ERD.....	118
d. Выводы или «Как разработать ERD».....	123
e. Вопросы и задачи для повторения материала.....	124
Заключение к Тому I .....	126
Приложение 1. Элементы нотации BPMN.....	127
Список терминов и сокращений .....	145
Список литературы .....	146
Об авторе.....	149

## ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

Революцией во многих областях человеческой деятельности или, как скажет профессиональный бизнес-аналитик, в различных «предметных областях» стало массовое появление персональных компьютеров.

Автор еще помнит времена, когда для того, чтобы рассчитать свою задачу приходилось делать множество вещей, о которых многие современные пользователи даже не догадываются: нужно было математизировать свою задачу (самому, если умеешь, или обратиться к специалисту, как тогда говорили – постановщику), нужно было написать программный код (самому, если умеешь, или обратиться к программисту), нужно было написать задание для электронной вычислительной машины (далее – ЭВМ) (самому, если умеешь, или обратиться к специалисту – обычно с этим справлялись сами программисты, но были и отдельные специалисты – системщики), а еще записаться в очередь на машинное время, дождаться результатов, которые с первого раза были с ошибками, и опять пойти по всем кругам компьютерного ада... Т. е., если специалист был, например, биологом или статистиком, то ему приходилось найти достаточно убедительные аргументы, чтобы убедить себя и руководство – мне действительно необходимо в своих работах использовать компьютерные вычисления.

Первые, действительно массовые персональные компьютеры (далее – ПК) по нынешним меркам содержали не так много инструментов (простые текстовый редактор и электронная таблица, система управления базой данных, редакторы кода и компиляторы для различных языков, которых тоже было не так много – C/C++, Pascal, ...). Но это уже было настоящим чудом: прямо перед тобой устройство, которое заменяет большую ЭВМ, и ... делай, что хочешь.

Но ПК сыграли и плохую шутку с пользователями. Если раньше нужно было сто раз подумать о том, ЧТО и КАК ты будешь делать, то теперь можно было сразу переходить к увлекательнейшему занятию: писать код. Это действительно увлекательно: изучить язык программирования сильно проще, чем, например, английский или китайский, написать несколько

строк кода и вот оно: на экране интерфейс пользователя, можно нажимать кнопки, что-то там происходит, ... Начинаешь чувствовать себя гением или даже Создателем: вот мир, который ты создал, и который живет по твоим законам. Но это было до поры, пока задачки были простые и однопользовательские.

А дальше стало веселее: стали доступны сети, появилась потребность делать распределенные приложения уровня отдела, предприятия, холдинга, ... Нужна единая архитектура, бизнес-модели, системные модели, ... Одним словом – ДОКУМЕНТАЦИЯ. И не просто документация, а реальный план того, что будет сделано или уже сделано. И документация, которая будет понятна всем специалистам, которые работают в области разработки информационных систем (далее – ИС) и программного обеспечения (далее – ПО), входящего в состав ИС. Но господа специалисты по кодированию, которые никогда и не думали документировать свой код<sup>1</sup>, и, решившие, что они главные в процессе создании ПО, уже создали в голове потенциальных заказчиков устойчивый стереотип: разработчик ИС и ПО – это некто, который сидит за ПК и пишет код. А еще какие-то сотрудники, которые после кодировщика задокументируют его труды и издадут, в лучшем случае, руководство системного администратора и руководство пользователя.

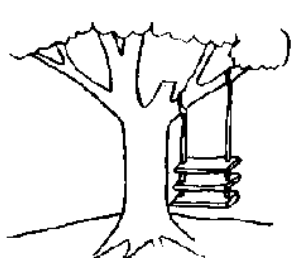
К чему это приводит отражено на известном многим поколениям программистов рисунке (см. ниже). Смеются, но ... делают по-своему.

Конечно, существуют документы, в которых написано, КАКИЕ документы нужно разрабатывать, чтобы разработка была успешной – это основные ГОСТы 34-й и 19-й серий. Но в настоящее время есть «маленькая» особенность. Если в СССР в ГОСТах писали «Несоблюдение преследуется по закону», то теперь ГОСТ «рекомендует», но разве, что за исключением ГОСТов, которые используют военные – там все строго: если в ГОСТ написано, то это обязательно к применению. Вот эту «маленькую» особенность и используют нынешние разработ-

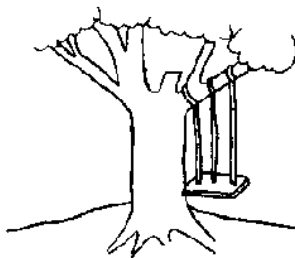
---

<sup>1</sup> Кстати, многие бывшие «наши» специалисты, которые решили укрепить собой компьютерную отрасль за рубежом, были страшно удивлены, что их увольняют за отсутствие документирования их деятельности.

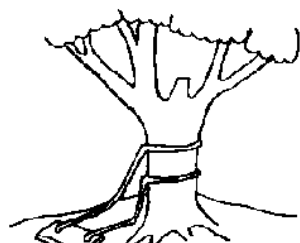
чки, как лазейку, чтобы делать не так, как надо, а как удобно тем, кто пишет код.



1. Как было предложено организатором разработки



2. Как было описано в техническом задании



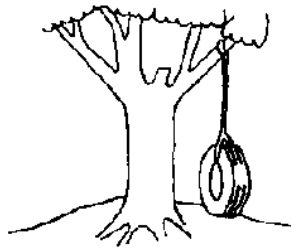
3. Как было спроектировано ведущим системным специалистом



4. Как было реализовано программистами



5. Как было внедрено



6. Чего хотел пользователь

Рисунок 1 – Процесс разработки [1]<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Не хотел вставлять этот рисунок – он уже всем порядком надоел. Но... ничего не меняется.

Можно ли себе представить ситуацию в машиностроении или электронике, когда разработчик и конструктор разрабатывают чертежи не в соответствии со стандартами (российскими и международными), а так, как они сами понимают (сами придумывают обозначения и определяют набор чертежей и документов), а рабочий на станке делает детали или собирает компоненты электронного прибора так, как ему удобно, или так, как ему хочется (а эти умники потом сделают чертежи, посмотрев на мою деталь)? Правда смешно?

Тогда почему в информационных технологиях (далее – ИТ) мы, к сожалению, слишком часто наблюдаем такую картину: токарь (ой, простите, кодировщик) создает нечто так, как он умеет или понимает, а инженеры (опять прошу прощения – архитекторы, аналитики) вынуждены свои документы подгонять под это творение (и опять же: кто как понимает)?

Автор постарался в этой книге обобщить опыт лучших отечественных и зарубежных практик, а также свой многолетний опыт и навыки, полученные еще во времена СССР, в области ИТ. Нельзя объять необъятное, поэтому основной упор делается на теории и практике той деятельности, которой занимается бизнес-аналитик (в 70-е – 80-е годы XX века эта роль называлась «постановщик»): место бизнес-аналитика в команде разработки, современные нотации для моделей процессов и структур, документация, которая должна быть сформирована по результатам работы.

Как построена структура книги?

Во-первых, книга задумана, как учебное пособие, т. е. должна содержать изучаемый материал и контрольные вопросы для самопроверки. Но признаюсь сразу: вопросы, которые присутствуют в конце каждой главы, не простые. Это скорее можно назвать маленькими исследовательскими задачами. Для бизнес-аналитика крайне важно постоянно тренировать свои знания, умения и навыки на реальных или самим придуманных задачах, как музыканту – постоянно играть или потеряешь навыки. За основу взят курс лекций, который читался студентам университета.

Во-вторых, содержание книги разбито на несколько глав, каждая из которых содержит анонс того, что читатель узнает, изучив главу, непосредственно изучаемый материал, контрольные вопросы для самопроверки изученного материала.

В заключение хочу поблагодарить ООО «Директ-Медиа» за предоставленную возможность публикации настоящей книги.

Отдельная благодарность коллегам, которые приняли участие в обсуждении и рецензировании книги.

И большущая благодарность жене Елене, которая постоянно вдохновляла на написание этой работы.

## КАК ЧИТАТЬ ЭТУ КНИГУ

Сверхзадача, которую ставил перед собой автор, состоит в том, чтобы показать – в чем состоит роль бизнес-аналитика и какие задачи стоят перед ним в процессе разработки и создания ИС.

Для решения этой сверхзадачи главы книги, как кажется автору, построены в определенном логическом порядке, который при первом чтении не стоит нарушать – только в этом случае у читателя может сложиться верное представление о том, ЧТО должно интересовать бизнес-аналитика, КАК получить нужную информацию, ГДЕ получать информацию, КТО может дать информацию, КОГДА бизнес-аналитику нужно выполнять свои процессы и ПОЧЕМУ он должен это делать.

Понятное дело, что читать учебную и научную литературу не так весело и интересно, как детектив или интересный роман. Поэтому предлагаю некоторый компромисс: первый раз прочесть эту книгу, как детектив (только не заглядывайте сразу в конец, чтобы узнать, чем дело кончится), второй раз – прочесть, как роман – вдумчиво и со вкусом, изучая внимательно «главных героев» (нотации моделирования) и «ситуации» (процессы, которые должен выполнять бизнес-аналитик), связанные с «главными героями», третий раз – можно не читать все, но использовать как справочник для повседневной работы.

В конце книги любознательный читатель может обнаружить множество ссылок на первоисточники. Это не для демонстрации того, что автор много читает – это для читателя. В одной книге подробно описать какую-либо проблематику крайне проблематично – тем более, что коллеги, работающие в одной с тобой области, достаточно подробно исследовали некоторые аспекты проблемы. Убедительная просьба и совет – изучите литературу, которая приведена в ссылках! Тем более, что эти знания понадобятся вам при выполнении заданий, которые есть в конце каждой главы.

Кстати, по поводу заданий в конце каждой главы. Предполагается, что читатель уже ВНИМАТЕЛЬНО изучил содержание главы, изучил дополнительную литературу и готов выполнить маленькую научно-исследовательскую работу. Нужно иметь ввиду, что работа бизнес-аналитика состоит из двух главных



составляющих: графическое моделирование в одной из нотаций и формализованное описание этих моделей. Т.е. для выполнения заданий читателю понадобится какой-либо инструмент, который позволяет выполнить моделирование. Автор не будет обсуждать достоинства и недостатки существующих инструментальных средств – главное это то, чтобы инструмент моделирования поддерживал в полном объеме те нотации, которые разработаны в Object Management Group, т.е. организации-авторе спецификаций BPMN, UML, ERD, и, которые являются де-факто международными стандартами (для части из нотаций, например, BPMN, разработан и стандарт ИСО/МЭК, который полностью повторяет спецификацию Object Management Group). Могу только порекомендовать использовать для моделирования такой инструмент, как Visual Paradigm<sup>3</sup> (см. <https://www.visual-paradigm.com/>), на котором автор сделал большую часть иллюстративного материала книги.

Моделирование в бизнес-аналитике держится на «трех словах» или нотациях: нотация бизнес-процессов и модели (BPMN), универсальный язык моделирования (UML), диаграммы «сущность-связь» (ERD). Объем и сложность материала предопределили то, как построен материал настоящей книги: предполагается издание двух томов под общим названием «Теория и практика бизнес-анализа в ИТ». В настоящем томе читателю предстоит освоить следующие разделы:

- «Глава 1. Введение в разработку ИС»;
- «Глава 2. Методики разработки ИС»;
- «Глава 3. Теоретические основы нотаций моделирования»;
- «Глава 4. Нотация моделирования бизнес-процессов (BPMN)»;
- «Глава 5. Нотация моделей сущность-связь (ERD)».

Второй том будет посвящен моделированию в нотации UML, формированию пользовательских сценариев и прототипированию пользовательских интерфейсов.

---

<sup>3</sup> Компания Visual Paradigm дает пробную версию, которая обеспечивает полную функциональность продукта, на один месяц. Далее можно приобрести лицензию на нужную вам для работы версию или ограничиться

# ГЛАВА 1

## ВВЕДЕНИЕ В РАЗРАБОТКУ ИС

«Прежде чем спорить, давайте договоримся о терминах».

Франсуа Мари Аруэ (Вольтер)

- **Понимание термина «Информационная система»**
- **Классификация ИС**
- **Нормативно-справочная информация**
- **Выводы**

### **А. Понимание термина «Информационная система»**

Существует старая байка, когда некий философ начинает, как говорят в народе, «философствовать»: «Вы спрашиваете меня, что такое наука? А давайте разберемся в том, что такое «спрашиваете», что такое «Вы», что такое «Я», наконец, что такое «Что»...». Ну, так можно далеко уйти, подменяя пространными рассуждениями основную тему разговора. Основной темой книги является, если кто забыл, «Теория и практика бизнес-анализа в информационных технологиях», т. е. ключевыми понятиями для нас являются «бизнес-анализ» (далее – БА) и «информационные технологии» (далее – ИТ). И, конечно же, то, посредством чего ИТ могут быть реализованы – «информационная система».

На пояснении того, что есть БА и кто такие специалисты, которые выполняют этот процесс, т. е. «бизнес-аналитики», мы остановимся ниже. Начнем с однозначного понимания терминов «технология», «информация» и «система».

*Термин «Технология»* происходит от древнегреческих слов: τέχνη – «искусство», «мастерство», «умение» и λόγος – «слово», «мысль», «смысл», «понятие». Можно было бы интерпретиро-

вать, как «описание искусства»<sup>4</sup>, или «описание мастерства», или «описание умения».

Существует несколько формулировок термина «Технология». Например, в [19] используется следующая формулировка: «Технология – совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата». Более старая формулировка звучит так (см. [5]): «Технология – совокупность производственных методов и процессов в определенной отрасли производства, а также научное описание способов производства». Но это формулировки на все случаи жизни, которые подходят и для металлообработки, и для пищевой промышленности, и для ... Нас же интересует конкретная формулировка для термина «Информационные технологии». Если с формулировкой «технологии» более или менее ясно, то давайте теперь разберемся с термином «информация». Но, учитывая, что в книге рассматривается очень специфическое направление, которое, в значительной степени, должно соответствовать нормативным требованиям (как минимум – стандартам) – будем полагаться не на общефилософские рассуждения, а именно: на нормативно-справочную информацию (далее – НСИ<sup>5</sup>).

Согласно ГОСТ Р 43.0.4–2009 «Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Информация в технической деятельности. Общие положения» (см. п. 3.4 ГОСТ [24]), *«Информация – это совокупность каких-либо сигнальных*

---

<sup>4</sup> Шутки шутками, а в ИТ, стараниями некоторых коллег, которые работают не в соответствии с требованиями технологии, а так, как они понимают, получаем не процесс с предсказуемым результатом, а, в случае если коллеге повезет, нечто на грани шаманства или, как они считают, «на грани искусства». Но ведь, если заказчик обращается к токарю, то он вправе ожидать получить деталь в соответствии с чертежом, а не «произведение искусства».

<sup>5</sup> Надо отметить, что достаточно устоявшимся аналогичным термином является словосочетание «нормативно-справочная документация», которое сокращается, как НСД. Но, к сожалению, авторы многих официальных документов практически не отслеживают уже используемые аббревиатуры. Вот и получилось, что НСД чаще стало ассоциироваться с «несанкционированным доступом», т.е. это сокращение присвоили себе специалисты в области информационной безопасности. Ну с ними трудно спорить ... Но в остальных случаях... Трудно объяснить, каким образом к аббревиатуре МО, которое ранее однозначно ассоциировалось с Министерством Обороны, теперь «прицепили» еще и «Московская область», и «Медицинская организация», и еще Бог знает что. Коллеги, поосторожнее с выбором аббревиатур.

*воздействий (чувственного, чувственно-содержательного (перцептивно-семантического) восприятия) на субъект».*

В ГОСТ Р 43.2.1–2007 «Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Язык операторской деятельности. Общие положения» (см. п. 3.12 [25]) определение информации звучит несколько по-иному: «Информация – это фиксируемое каким-либо способом воспринимаемое отражение реального мира».

Еще одна формулировка из ГОСТ Р 51275–2006 «Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения» (см. п. 2.1(1) в [26]): «Информация – это сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления».

И еще. ГОСТ Р 50922–2006 «Защита информации. Основные термины и определения» (см. п. 1 Приложение А [27]): «Информация – это сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления».

Для объединения, перечисленных выше терминов «Технология» и «Информация», в один, а именно: «Информационные технологии», воспользуемся формулировкой, которая приведена в Федеральном законе от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 18.12.2018) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (см. [28]).

#### **Определение термина «Информационные технологии»**

«Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов»

Нравится кому-то или нет такая формулировка, но это закон, а, как говорили еще в Древнем Риме: «*Dura lex, sed lex*!» («Закон суров, но это закон»). Кстати, читатель, если Вы только определяетесь с выбором: заниматься или нет ИТ, то следует задуматься, что эта сфера деятельность очень тесно связана с законодательством и специалисту в ИТ, кроме знаний по спе-

циальности, нужно хорошенько знать законы в этой области, а еще законы той предметной области, в которой Вы проводите автоматизацию. И знать лучше, чем знает юрист. В случае чего – все стрелки переведут на Вас – «это делал вот этот субъект...».

Теперь согласуем понимание термина «система».

Можно было бы ограничиться каким-нибудь стандартным определением «система», например: «Термин *Система* происходит от древнегреческого слова *σύστημα* “целое, составленное из частей; соединение” – т. е. множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство», сославшись на авторитетный источник [9].

Но и пытаться собрать и обобщить все известные определения понятия «система», было бы непростой задачей, которая потребовала бы отдельного исследования. Существуют, например, еще определения:

- «совокупность элементов, находящихся в определённых отношениях друг с другом и со средой» (см. [1]);
- «комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей» ... (см. [29]).

На взгляд автора, если рассмотреть множество определений термина «Система», то, в конечном итоге, они повторяют друг друга, но часто накладывается терминология предметной области, в которой работает автор определения.

Для целей, которые обозначены в данной работе, автор предлагает ограничиться определением, которое приводится в [9] (см. текст выше).

Теперь определим очередное слияние терминов: «Информация» и «Система», т. е. определим термин «Информационная система», воспользовавшись формулировкой из [28].

**Определение термина «Информационная система» (ГОСТ)**  
«Информационная система – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств»

В то же время, в Стандарте специальности «Прикладная информатика» дается более расширенное понимание того, что такое «Информационная система»:

**Определение термина «Информационная система» (Стандарт специальности)**

«Информационная система – это совокупность:

- функциональных и информационных процессов конкретной предметной области;
- средств и методов сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации, зависящих от специфики области применения;
- методов управления процессами решения функциональных задач, а также информационными, материальными и денежными потоками в предметной области»

В настоящей книге под ИС будем понимать систему в широком и узком смысле:

- ИС в широком смысле – это совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащих людей надлежащей информацией;
- ИС в узком смысле – это подмножество компонентов (ИС в широком смысле), включающее базы данных (далее – БД), системы управления БД (далее – СУБД) и специализированные прикладные программы. ИС в узком смысле рассматривают как программно-аппаратную систему, предназначенную для автоматизации целенаправленной деятельности конечных пользователей, обеспечивающую, в соответствии с заложенной в нее логикой обработки, возможность получения, модификации и хранения информации.

## **В. Классификация ИС**

Будем классифицировать ИС по различным признакам: по архитектуре, по характеру обработки данных, по сфере применения, по масштабности.

**Классификация по архитектуре включает следующие ИС:**

- настольные, или локальные ИС, в которых все компоненты (БД, СУБД, клиентские приложения) находятся на одном компьютере;
- распределённые ИС, в которых компоненты распределены по нескольким компьютерам.

Распределённые ИС, в свою очередь, разделяют на:

- файл-серверные ИС;
- клиент-серверные ИС.

В файл-серверных ИС разделяемый файл с данными база данных находится на файловом сервере, а клиентские приложения находятся на рабочих станциях.

В клиент-серверных ИС БД и СУБД находятся на сервере, а на рабочих станциях находятся клиентские приложения.

В свою очередь, клиент-серверные ИС разделяют на двухзвенные и многозвенные.

В двухзвенных (англ. two-tier) ИС всего два типа «звеньев»: сервер БД, на котором находятся БД и СУБД, и рабочие станции, на которых находятся клиентские приложения. Клиентские приложения обращаются к СУБД напрямую.

**Классификация по характеру обработки данных включает следующие ИС:**

- Информационно-справочные, или информационно-поисковые ИС, в которых нет сложных алгоритмов обработки данных, а целью системы является поиск и выдача информации в удобном виде;
- ИС обработки данных, или решающие ИС, в которых данные подвергаются обработке по сложным алгоритмам. К таким системам в первую очередь относят автоматизированные системы управления и системы поддержки принятия решений.

*Поскольку ИС создаются для удовлетворения информационных потребностей в рамках конкретной предметной области, то каждой предметной области (сфере применения) соответствует свой тип ИС (см. примеры ниже):*

- Экономическая информационная система – информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии;
- Медицинская информационная система – информационная система, предназначенная для использования в лечебно-профилактическом учреждении;
- Географическая информационная система – информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственных данных.

**Классификация по масштабности включает следующие ИС:**

- Персональная ИС предназначена для решения некоторого круга задач одного пользователя;
- Групповая ИС ориентирована на коллективное использование информации группой пользователей;
- Корпоративная ИС в идеале охватывает все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, отсутствия избыточности и наличие прозрачности. Такие системы иногда называют системами комплексной автоматизации предприятия.

### **С. Нормативно-справочная информация**

Итак, мы определились с терминами и классификацией ИС. Но этого совсем недостаточно для того, чтобы проводить серьезные разработки. Как уже отмечалось выше, разработка ИС это не только знание ИТ, но и знание множества документов: законов, указов, кодексов, нормативов, рекомендаций, стандартов, ... Незнание всего этого комплекса документов может привести, как минимум, к ситуации схожей в известном произведении «Приключения Буратино»: «А, так сеньор Разработчик не знает



нормативно-справочной информации...». А дальше... Надеюсь, читатель знаком с упомянутым произведением и может продолжить – отдаю на откуп вашей фантазии. А, как максимум, у «сеньора Разработчика» будут серьезные проблемы с уголовным кодексом. Но тонкости юриспруденции выходят за рамки этой работы. Если автор не испугал будущих коллег, то давайте продолжим изучать ту НСИ, которая может понадобиться в дальнейшем.

Далее мы рассмотрим следующие виды документации:

- регламентация деятельности;
- общие требования к составу ИС и связям между ее компонентами, а также к ее качеству;
- виды, состав и содержание проектной и программной документации.

Классификация НСИ может быть следующей:

- По виду регламентации: закон, постановление, стандарт, руководящий документ, положение, инструкция и т. п.;
- По статусу регламентирующего документа: международный, национальный, отраслевой, организации;
- По области действия документа: заказчик, исполнитель, проект;
- По объекту регламентации.

Следует иметь в виду, что часть регламентирующих документов является обязательной к исполнению: Федеральные законы РФ, Постановления Правительства РФ, Приказы регуляторов, законодательство субъектов РФ (если оно не противоречит законодательству РФ) и т. д.; часть документов носит рекомендательный характер и не требует жесткого исполнения: рекомендации министерств, ведомств, регуляторов и т. д.; часть документов носят особый характер – это стандарты – могут быть обязательными к исполнению (например, военные стандарты, если их использует разработчик ИС – к исполнению обязательны!), могут быть рекомендованы к исполнению, но, если в требованиях заказчика ИС четко и однозначно прописано, что стандарт или группа стандартов обязательны – никуда не денешься и нужно исполнять.

Рассмотрим стандарты подробнее.

### **Определение термина «Стандарт»**

«Стандарт – это документ, устанавливающий требования, спецификации, руководящие принципы или характеристики, в соответствии с которыми могут использоваться материалы, продукты, процессы и услуги, которые подходят для этих целей» (см. официальный сайт Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization или ISO): <http://www.iso.org/iso/ru/home/standards.htm>)

Стандарты могут быть классифицированы по области действия:

- Международные стандарты – рассчитаны на применение во всем мире, главным образом, в международных проектах. Обычно это стандарты ISO и Международная Комиссия по Электротехнике (далее – ИЕС);
- Государственные стандарты, например, в Российской Федерации это документы, именуемые «Государственный стандарт» или ГОСТ;
- Отраслевые стандарты, например, в Российской Федерации это документы, именуемые «Отраслевой стандарт» или ОСТ;
- Стандарт уровня организации (предприятия, учреждения и т. п.), например, в Российской Федерации это документы, именуемые «Стандарт организации» или СТО.

В контексте настоящей книги, наибольший интерес будут представлять стандарты групп 34 и 19.

Но внимательный читатель может задать вопрос: стандарты группы ГОСТ 34\* рассматривают «автоматизированные системы», а не «информационные системы»; тогда почему, если рассматриваются ИС, мы должны использовать стандарт на автоматизированные системы?

В ГОСТ 34.003–90 (см. [4]) в п. 1.1 введено следующее определение: автоматизированная система – это «Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реа-

*лизирующая информационную технологию выполнения установленных функций.*

*Примечания:*

*1. В зависимости от вида деятельности выделяют, например, следующие виды АС: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) и др.*

*2. В зависимости от вида управляемого объекта (процесса) АСУ делят, например, на АСУ технологическими процессами (АСУТП), АСУ предприятиями (АСУП) и т. д.».*

Т. е. автоматизированная система (далее – АС) – это более общее понятие, которое включает в себя, как компонент, информационную технологию. Для определенности далее по тексту мы будем рассматривать именно ИТ и не будем рассматривать такие компоненты, как, например, система управления станком с числовым программным управлением. Информация, информация, ничего кроме информации. Как, например, в автоматизированной системе управления предприятием (далее – АСУП).

ИТ пока не настолько глубоко используют методы искусственного интеллекта (далее – ИИ), чтобы подменить директора человека на директора робота. Вот, если весь управленческий персонал будет заменен на роботов или еще что-нибудь этакое – вот тогда будем писать не о ИС, а о АС.

Ниже перечислим состав стандартов, входящих в группу ГОСТ 34\*. (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Перечень ГОСТов, входящих в группу 34\*

Наименование ГОСТ 34*	Краткое описание ГОСТ
ГОСТ 34.003–90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»	Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий в области автоматизированных систем (АС) и распространяется на АС, используемые в различных сферах деятельности (управление, исследование, проектирование и т. п., включая их сочетание), содержанием которых является переработка информации.
ГОСТ 34.201–89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»	Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных сферах деятельности (управление, исследование, проектирование и т. п.), включая их сочетание, и устанавливает виды, наименование, комплектность и обозначение документов, разрабатываемых на стадиях создания АС
ГОСТ 34.320–96 «Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы»	Настоящий стандарт устанавливает основные понятия и термины концептуальных схем и информационных баз, охватывающих разработку, описание и применение концептуальных схем и информационных баз, манипулирования информацией, а также описание и реализацию информационного процесса
ГОСТ 34.321–96 «Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными»	Настоящий стандарт устанавливает эталонную модель управления данными
ГОСТ 34.601–90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»	Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных видах деятельности (исследование, проектирование, управление и т. п.), включая их сочетания, создаваемые в организациях, объединениях и на предприятиях (далее – организациях). Стандарт устанавливает стадии и этапы создания АС
ГОСТ 34.602–89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»	Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС) для автоматизации различных видов деятельности (управление, проектирование, исследование и т. п.), включая их сочетания, и устанавливает состав, содержание, правила оформления документа «Техническое задание на создание (развитие или модернизацию) системы»

Наименование ГОСТ 34*	Краткое описание ГОСТ
ГОСТ 34.603–92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»	Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных видах деятельности (исследование, проектирование, управление и т. п.), включая их сочетания, создаваемые в организациях, объединениях и на предприятиях (далее – организациях). Стандарт устанавливает виды испытаний АС и общие требования к их проведению
РД 50–34.698–90 «Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные документы. Требования к содержанию документов»	Настоящие методические указания распространяются на автоматизированные системы (АС), используемые в различных сферах деятельности (управление, исследование, проектирование и т. п.), включая их сочетание, и устанавливают требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании АС

Если читатель изучит, как минимум, серию ГОСТ 34\*, то станет совершенно ясно – разработка ИС это, главным образом, серьезная работа с НСИ и разработка новых документов, без которых разработать, создать и в дальнейшем поддерживать ИС очень неблагоприятное занятие и работа коллектива разработчиков превращается в хаос. Из названия книги – «Теория и практика бизнес-анализа в ИТ» – можно предположить, что главная цель книги описать процессы, которые выполняет бизнес-аналитик и его место в команде разработки. Забегая вперед скажу, что бизнес-аналитику не нужно писать всю эту громаду документов: далее мы очертим круг задач, которые должен решать бизнес-аналитик. Но сейчас, если кратко: бизнес-аналитик в коллективе разработчиков – это внутренний заказчик, который должен понять, ЧТО нужно заказчику ИС и донести это до всей группы, а потом осуществлять авторский надзор за тем, ЧТО пытаются делать остальные члены команды<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> К сожалению, в большинстве случаев наблюдается ситуация, при которой руководители разработки (не буду вдаваться в причины) считают, что главный в группе разработки – это программист, а все остальные должны «конспектировать» и подгонять под ГОСТ его творчество. Вот и имеем то, что имеем....

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)