## I) ГОСТ 34

ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы регламентирует структуру технического задания на создание системы, в которую входят ПО, аппаратное обеспечение, люди, которые работают с ПО, и автоматизируемые процессы.

Согласно ГОСТ 34 техническое задание должно включать следующие разделы:

1. Общие сведения

2. Назначение и цели создания (развития) системы

3. Характеристика объектов автоматизации

4. Требования к системе

5. Состав и содержание работ по созданию системы

6. Порядок контроля и приемки системы

7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

8. Требования к документированию

9. Источники разработки

## II) ГОСТ 19

Это комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимоувязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

Согласно ГОСТ 19.201-78, техническое задание должно включать следующие разделы:

1. Введение;

2. Основания для разработки;

3. Назначение разработки;

4. Требования к программе или программному изделию;

5. Требования к программной документации;

6. Технико-экономические показатели;

7. Стадии и этапы разработки;

8. Порядок контроля и приемки;

9. Приложения.

## III) IEEE STD 830-1998

Описывается содержание и качественные характеристики правильно составленной спецификации требований к программному обеспечению (SRS) и приводится несколько шаблонов SRS. Данная рекомендуемая методика имеет своей целью установление требований к разрабатываемому программному обеспечению, но также может применяться, чтобы помочь в выборе собственных и коммерческих программных изделий.

Согласно стандарту техническое задание должно включать следующие разделы:

1. Введение

1.1. Назначение

1.2. Область действия

1.3. Определения, акронимы и сокращения

1.4. Ссылки

1.5. Краткий обзор

2. Общее описание

2.1. Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами)

2.2. Функции продукта (краткое описание)

2.3. Характеристики пользователя

2.4. Ограничения

2.5. Допущения и зависимости

3. Детальные требования (могут быть организованы по разному, н-р, так)

3.1. Требования к внешним интерфейсам

1. Интерфейсы пользователя

2. Интерфейсы аппаратного обеспечения

3. Интерфейсы программного обеспечения

4. Интерфейсы взаимодействия

3.2. Функциональные требования

3.3. Требования к производительности

3.4. Проектные ограничения (и ссылки на стандарты)

3.5. Нефункциональные требования (надежность, доступность, безопасность и пр.)

3.6. Другие требования

4. Приложения

5. Алфавитный указатель

## IV) ISO/IEC/ IEEE 29148-2011

Стандарт IEEE 29148-2011 обеспечивает единую трактовку процессов и продуктов, используемых при разработке требований на протяжении всего жизненного цикла систем и программного обеспечения.

Данный стандарт содержит два шаблона спецификации требований:

• System requirements specification (SyRS)

• Software requirements specification (SRS)

System Requirements Specification (SyRS) определяет технические требования для выбранной системы и удобства взаимодействия предполагаемой системы и человека. Она может включать в себя концептуальные модели, спроектированные для иллюстрации содержания системы, сценариев использования, основных сущностей предметной области, данных, информаций и рабочих процессов.

SyRS может содержать следующие разделы:

1. Введение

1.1. Назначение системы

1.2. Содержание системы (границы системы)

1.3. Обзор системы

1. Содержание системы

2. Функции системы

3. Характеристики пользователей

1.4. Термины и определения

2. Ссылки

3. Системные требования

3.1. Функциональные требования

3.2. Требования к юзабилити

3.3. Требования к производительности

3.4. Интерфейс (взаимодействие) системы

3.5. Операции системы

3.6. Состояния системы

3.7. Физические характеристики

3.8. Условия окружения

3.9. Требования к безопасности

3.10. Управление информацией

3.11. Политики и правила

3.12. Требования к обслуживанию системы на протяжении ее жизненного цикла

3.13. Требования к упаковке, погрузке-разгрузки, доставке и транспортировке

4. Тестирование и проверка (список необходимых приемочных тестов, которые отражают зеркально раздел 3)

5. Приложения

5.1. Предположения и зависимости

5.2. Аббревиатуры и сокращений

SRS это спецификация требований для определенного программного изделия, программы или набора программ (продукт), которые выполняют определенные функции в конкретном окружении.

SRS может содержать следующие разделы:

1. Введение

1.1. Назначение

1.2. Содержание

1.3. Обзор продукта

1. Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами)

2. Функции продукта (краткое описание)

3. Характеристики пользователей

4. Ограничения

1.4. Термины и определения

2. Ссылки

3. Детальные требования

3.1. Требования к внешним интерфейсам

3.2. Функции продукта

3.3. Требования к юзабилити

3.4. Требования к производительности

3.5. Требования к логической структуре БД

3.6. Ограничения проектирования

3.7. Системные свойства ПО

3.8. Дополнительные требования

4. Тестирование и проверка

5. Приложения

5.1. Предположения и зависимости

5.2. Аббревиатуры и сокращений

## V) RUP

Структура SRS в RUP (Rational Unified Process) представляет собой документ, в котором необходимо описать артефакты, полученные в процессе специфицирования требований.

Шаблон SRS в RUP адаптирован из стандарта IEEE STD 830 и содержит два варианта:

• Традиционный шаблон SRS со структурированными функциональными требованиями по функциям Системы.

• Упрощенный шаблон SRS со структурированными функциональными требованиями в виде вариантов использования:

1. Введение.

1.1. Цель.

1.2. Краткая сводка возможностей.

1.3. Определения, акронимы и сокращения.

1.4. Ссылки.

1.5. Краткое содержание.

2. Обзор системы

2.1. Обзор вариантов использований.

2.2. Предположения и зависимости.

3. Детальные требования

3.1. Описание вариантов использования.

3.2. Дополнительные требования.

3.3. Другие функциональные требования.

3.4. Нефункциональные требования.

4. Вспомогательная информация.

## VI) Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01

По определению, ISO 12207 — базовый стандарт процессов жизненного цикла ПО, ориентированный на различные виды ПО и типы проектов автоматизированных систем, в которых ПО является одной из составных частей. Стандарт определяет стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации ПО, он охватывает жизненный цикл от концептуализации идей до завершения проекта.

Целесообразность совместного использования стандартов на информационные системы и на ПО обусловливается одним из положений ISO 12207, согласно которому процессы, используемые во время жизненного цикла ПО, должны быть совместимы с процессами, используемыми во время жизненного цикла автоматизированной системы.

Согласно ISO 12207, система — это объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для обеспечения возможности удовлетворения определенных потребностей или целей.

В стандарте ISO 12207 описаны пять основных процессов жизненного цикла программного обеспечения:

- процесс приобретения определяет действия предприятия-покупателя, которое приобретает информационную систему, программный продукт или службу программного обеспечения;

- процесс поставки определяет действия предприятия-поставщика, которое снабжает покупателя системой, программным продуктом или службой программ­ного обеспечения;

- процесс разработки определяет действия предприятия-разработчика, которое разрабатывает принцип построения программного изделия и программный продукт;

-процесс функционирования определяет действия предприятия-оператора, которое обеспечивает обслуживание системы в целом (а не только программного обеспечения) в процессе ее функционирования в интересах пользователей. В отличие от действий, которые определяются разработчиком в инструкциях по эксплуатации (эта деятельность разработчика предусмотрена во всех трех рассматриваемых стандартах), определяются действия оператора по консультированию пользователей, получению обратной связи и др., которые он планирует сам и берет на себя соответствующие обязанности;

-процесс сопровождения определяет действия персонала, обеспечивающего сопровождение программного продукта, то есть управление модификациями программного продукта, поддержку его текущего состояния и функциональной пригодности; сюда же относятся установка программного изделия на вычисли­тельной системе и его удаление.

Кроме основных, стандарт ISO 12207 оговаривает 8 вспомогательных процессов, которые являются неотъемлемой частью всего жизненного цикла программного изделия и обеспечивают должное качество проекта программного обеспечения. К вспомогательным процессам относятся;

-процесс решения проблем;

-процесс документирования;

-процесс управления конфигурацией;

-процесс обеспечения качества;

-процесс верификации;

-процесс аттестации;

-процесс совместной оценки;

-процесс аудита.

В стандарте ISO 12207 также определяются четыре организационных процесса:

-процесс управления;

-процесс создания инфраструктуры;

-процесс усовершенствования;

-процесс обучения.

## VII) ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

Устанавливает рекомендации по эффективному управлению документированием программных средств для руководителей, отвечающих за их создание. Целью стандарта является оказание помощи в определении стратегии документирования ПС; выборе стандартов по документированию; выборе процедур документирования; определении необходимых ресурсов; составлении планов документирования.

## VIII) ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.

В его контексте под характеристикой качества понимается “набор свойств программной продукции, по которым ее качество описывается и оценивается”. Стандарт определяет шесть комплексных характеристик, которые с минимальным дублированием описывают качество ПО:

- функциональные возможности;

- надежность;

- практичность;

- эффективность;

- сопровождаемость;

- мобильность.

## IX) ГОСТ Р ИСО 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.

В контексте настоящего стандарта под потребительским программным пакетом понимается “программная продукция, спроектированная и продаваемая для выполнения определенных функций; программа и соответствующая ей документация, упакованные для продажи как единое целое”. Под документацией пользователя понимается документация, которая обеспечивает конечного пользователя информацией по установке и эксплуатации программного пакета. Под информацией на упаковке понимают информацию, воспроизводимую на внешней упаковке ПП. Ее целью является предоставление потенциальным покупателям первичных сведений о программной продукции.

## X) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:1994. Информационная технология. Пакеты программных средств. Требования к качеству и испытания.

В этом стандарте установлены требования к качеству пакетов программ и инструкции по их испытаниям на соответствие заданным требованиям. Понятие “пакет программных средств” фактически отождествляется с более общим понятием “программный продукт”, рассматриваемым как совокупность программ, процедур и правил, поставляемых нескольким пользователям для общего применения или функционирования. Каждый пакет программ должен иметь описание продукта и пользовательскую документацию.