**ЛЕКЦИИ 13**

**Техническая документация. Технология разработки документов.**

**Документа́ция на программное обеспечение** — печатные руководства пользователя, диалоговая (оперативная) документация и справочный текст, описывающие, как пользоваться программным продуктом.

[Документ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) — элемент документации: целевая информация, предназначенная для конкретной аудитории, размещенная на конкретном носителе (например, в книге, на диске, в краткой справочной карте) в заданном формате.

Программная документация — документы, содержащие в зависимости от назначения данные, необходимые для разработки, производства, эксплуатации, сопровождения программы или программного средства[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5#cite_note-%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2-2).

Существует четыре основных типа документации на ПО:

* архитектурная/проектная — обзор программного обеспечения, включающий описание рабочей среды и принципов, которые должны быть использованы при создании ПО
* техническая — документация на [код](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4), [алгоритмы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC), интерфейсы, [API](https://ru.wikipedia.org/wiki/API)
* пользовательская — руководства для конечных пользователей, администраторов системы и другого персонала
* маркетинговая

**Архитектурная/проектная документация**

Проектная документация обычно описывает продукт в общих чертах. Не описывая того, как что-либо будет использоваться, она скорее отвечает на вопрос «почему именно так». Например, в проектном документе программист может описать обоснование того, почему структуры данных организованы именно таким образом. Описываются причины, почему какой-либо [класс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) сконструирован определённым образом, выделяются [паттерны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), в некоторых случаях даже даются идеи как можно будет выполнить улучшения в дальнейшем. Ничего из этого не входит в техническую или пользовательскую документацию, но всё это действительно важно для проекта.

[**Техническая документация**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)

При создании программы, одного лишь [кода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4), как правило, недостаточно. Должен быть предоставлен некоторый текст, описывающий различные аспекты того, что именно делает код. Такая документация часто включается непосредственно в исходный код или предоставляется вместе с ним.

Подобная документация имеет сильно выраженный технический характер и в основном используется для определения и описания [API](https://ru.wikipedia.org/wiki/API), [структур данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) и [алгоритмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC).

Часто при составлении технической документации используются автоматизированные средства — [генераторы документации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8), такие как [Doxygen](https://ru.wikipedia.org/wiki/Doxygen), [javadoc](https://ru.wikipedia.org/wiki/Javadoc), [NDoc](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=NDoc&action=edit&redlink=1) и другие. Они получают информацию из специальным образом оформленных комментариев в исходном коде, и создают справочные руководства в каком-либо формате, например, в виде текста или [HTML](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML).

Использование генераторов документации и документирующих комментариев многими программистами признаётся удобным средством, по различным причинам. В частности, при таком подходе документация является частью исходного кода, и одни и те же инструменты могут использоваться для сборки программы и одновременной сборки документации к ней. Это также упрощает поддержку документации в актуальном состоянии.

**Пользовательская документация**

В отличие от технической документации, сфокусированной на коде и том, как он работает, пользовательская документация описывает лишь то, как использовать программу.

В случае если продуктом является [программная библиотека](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B8%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0), пользовательская документация и документация на код становятся очень близкими, почти эквивалентными понятиями. Но в общем случае, это не так.

Обычно, пользовательская документация представляет собой [руководство пользователя](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F), которое описывает каждую функцию программы, а также шаги, которые нужно выполнить для использования этой функции. Хорошая пользовательская документация идёт ещё дальше и предоставляет инструкции о том, что делать в случае возникновения проблем. Очень важно, чтобы документация не вводила в заблуждение и была актуальной. Руководство должно иметь чёткую структуру; очень полезно, если имеется сквозной [предметный указатель](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C&action=edit&redlink=1). Логическая связность и простота также имеют большое значение.

Существует три подхода к организации пользовательской документации. Вводное руководство ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *tutorial*), наиболее полезное для новых пользователей, последовательно проводит по ряду шагов, служащих для выполнения каких-либо типичных задач. Тематический подход, при котором каждая глава руководства посвящена какой-то отдельной теме, больше подходит для совершенствующихся пользователей. В последнем, третьем подходе, команды или задачи организованы в виде алфавитного справочника — часто это хорошо воспринимается продвинутыми пользователями, хорошо знающими, что они ищут. Жалобы пользователей обычно относятся к тому, что документация охватывает только один из этих подходов, и поэтому хорошо подходит лишь для одного класса пользователей.

Во многих случаях разработчики программного продукта ограничивают набор пользовательской документации лишь встроенной системой помощи ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *online help*), содержащей справочную информацию о командах или пунктах меню. Работа по обучению новых пользователей и поддержке совершенствующихся пользователей перекладывается на частных издателей, часто оказывающих значительную помощь разработчикам.

**Маркетинговая документация**

Для многих приложений необходимо располагать рядом с ними рекламные материалы, с тем чтобы заинтересовать людей, обратив их внимание на продукт. Такая форма документации имеет целью:

* подогреть интерес к продукту у потенциальных пользователей
* информировать их о том, что именно делает продукт, с тем чтобы их ожидания совпадали с тем, что они получат
* объяснить положение продукта по сравнению с конкурирующими решениями

Одна из хороших маркетинговых практик — предоставление [слогана](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%BD) — простой запоминающейся фразы, иллюстрирующей то, что мы хотим донести до пользователя, а также характеризующей *ощущение*, которое создаёт продукт.

Часто бывает так, что коробка продукта и другие маркетинговые материалы дают более ясную картину о возможностях и способах использования программы, чем всё остальное.

## Автоматизация разработки технической документации.

Процессы разработки (сопровождения и т.д.) технической документации всегда и везде идут плечом к плечу с процессами разработки изделий, программных изделий, создания автоматизированных систем.

В крупных [организациях](javascript:void(21314)) в [процессе](javascript:void(21042)) разработки техдокументации задействовано, как правило, значительное число специалистов различных подразделений. В мелких и средних компаниях техническая документация «составляется» «узким кругом ограниченных лиц», именующих себя техническими писателями.

Как бы то ни было, для большинства компаний разного калибра процесс разработки (сопровождения и т.д.) техдокументации остается занятием в немалой степени рутинным, трудоемким и ресурсоемким и, как правило, неблагодарным по отношению к непосредственным исполнителям.

Итак, целями автоматизации разработки являются:

* повышение управляемости жизненного цикла техдокументации;
* снижение трудоемкости и ресурсоемкости процессов жизненного цикла технической документации.

#### Техническая документация:

В компаниях, чья [продукция](javascript:void(9578)) может повлечь за собой [гибель людей](javascript:void(21321)) или нанесение серьезного материального [ущерба](javascript:void(22205)), к составу и содержанию техдокументации относятся более или менее ответственно, помня о прокуроре. Таким образом, техдокументация в указанных компаниях, разрабатывается, как минимум:

* во избежание ответственности перед законом - на авиажаргоне такой подход называется «прикрытием задней полусферы»;
* для исключения возможных формальных претензий со стороны [заказчика](javascript:void(9750)).

Указанный подход обеспечивает все предпосылки к разработке технической документации высочайшего [качества](javascript:void(18241)). Ясно, что нести судебную ответственность и выплачивать денежную компенсацию за гибель животного человеку, выстиравшему свою кошку в стиральной машине и высушившему любимицу в микроволновой печи, - дураков нет. Требуются лишь усилия разработчиков-профессионалов, помноженные на реализацию ими требований [государственных стандартов](javascript:void(21278)).

В компаниях, выпускающих [продукцию для «дома и офиса»](javascript:void(9618)), состав, содержание и [содержимое](javascript:void(21032)) техдокументации мало кому интересны. Приоритеты иные. Для таких компаний главное, чтобы техдокументация была оформлена ярко и затейливо, выделялась на общем фоне и привлекала к себе внимание любителей фантиков. А еще лучше - в виде комиксов, поскольку все идет к тому, что публика скоро окончательно разучится читать.

#### Техническая документация: состав

В серьезных компаниях, работающих на рынке [автоматизированных систем](javascript:void(9919)), поставляемых солидным заказчикам, в состав техдокументации входят:

1. [техническая документация на автоматизированные системы](javascript:void(8842));
2. [техническая документация на изделия](javascript:void(9773));
3. техдокументация на [программные изделия](javascript:void(10682)) - [программная документация](javascript:void(10666)).

Следует отметить, что разработка технической документации на автоматизированные системы в современных условиях неумолимо влечет за собой разработку техдокументации на изделия и программные изделия, за исключением [покупных](javascript:void(9641)).

С другой стороны, все, что производится в современых условиях, проявляет все больше и больше признаков автоматизированных систем. Мобильный телефон, к примеру, трудно назвать изделием в классическом понимании. Вот [ведро](javascript:void(9637)) или [лом](javascript:void(9638)) - это точно изделия, и ничего больше. Тот же [FineReader](javascript:void(23463))™ можно назвать программным изделием только на дистрибутивном [носителе](javascript:void(16999)). После инсталляции FineReader начинает автоматически [распознавать](javascript:void(23461)) [тексты](javascript:void(21016)) - становится (в совокупности с [программным](javascript:void(8606)) и [техническим обеспечением](javascript:void(8595)) (средствами [ПЭВМ](javascript:void(17008))) полноценной автоматизированной системой или [системой обработки информации](javascript:void(16998)).

***Контрольные вопросы:***

* 1. Для чего предназначена документация на программное обеспечение?
  2. Какие виды документации бывают? Дать краткую характеристику каждому виду.
  3. Что является целями автоматизации разработки документации?
  4. Укажите состав технической документации?
  5. Мобильные приложения будут являться изделием?