

Тест-дизайн и тест-аналитика  
Урок 13

# Исследовательское тестирование





## Оглавление

На этом уроке	3
Как тестировать без требований?	3
Что такое исследовательское тестирование?	3
Исследовательское и сценарное тестирование	4
Преимущества сценарного тестирования	4
Преимущества исследовательского тестирования	4
Ограничения для исследовательского тестирования	4
Турь Дж. Уиттакера — подходы к исследовательскому тестированию	5
Тур по путеводителю	6
Денежный тур	6
Интеллектуальный тур	6
Эвристики тестирования	6
Маша и медведи	7
RCRCRC	7
FEW HICCUPS	7
Личные эвристики тестирования	8
Создать свою тест-эвристику	9
Обдумывание	9
Вербализация	9
Применение теории на практике	9
Контрольные вопросы	9
Дополнительная литература	10



## На этом уроке

1. Узнаем как тестировать без требований.
2. Познакомимся с исследовательским и сценарным тестированием.
3. Рассмотрим подходы к турам Дж. Уиттакера.
4. Перечислим эвристики тестирования и их детали.

## Как тестировать без требований?

В идеальном мире тестировщика продуктовая документация тщательно проработана, доступна, непротиворечива и поддаётся тестированию — то есть соответствует атрибутам требований. В жизни бывает, что документации нет, она недоступна или описана поверхностно, а тестировать надо здесь и сейчас. В таких случаях можно воспользоваться приёмами:

1. Работать с приложением, как будто вы его пользователь.
2. Опирается на бизнес-процессы.
3. Декомпозировать функциональность.
4. Уточнить информацию у других участников разработки.
5. Использовать оракулы, например, по методике FEW HICCUPS.
6. Проводить мозговой штурм.
7. Применять исследовательское тестирование.

## Что такое исследовательское тестирование?

Исследовательское тестирование — это одновременное изучение программы, проектирование и выполнение тестов. Этот подход — противоположность сценарного, когда список проверок составлен до проведения тестирования. Исследовательские тесты не определены заранее и не выполняются в точном соответствии с планом.

Исследовательское тестирование — это не методика тестирования. Это подход или образ мыслей, который можно применить к любой методике.

Исследовательское тестирование не должно выполняться небрежно, в спешке. Такой подход требует тщательной подготовки, а знания и умения тестировщика — важная форма этой подготовки. Исследовательское тестирование может проводиться как вручную, так и со вспомогательными инструментами.



Когда применять исследовательское тестирование?

- Нужна быстрая обратная связь о новом продукте.
- Нужно быстро изучить продукт.
- Сценарное тестирование не находит баги, требует разнообразия.
- Нужно принять решение о необходимости покрытия области сценарными тестами.
- Требований нет, они неполные или устарели.
- Продукт маленький, разработка тестовых сценариев займёт больше времени, чем сам процесс тестирования.

## Исследовательское и сценарное тестирование

### Преимущества сценарного тестирования

1. Тестирование можно планировать: тест-кейсы можно легко поделить между различными тестировщиками или командами.
2. Важные кейсы гарантировано будут пройдены.
3. Можно оценить процент покрытия требований тестами.
4. Тестовые сценарии можно использовать для обучения новых сотрудников.
5. Тестовые сценарии помогают проводить приёмочные испытания и определять критерии готовности.

### Преимущества исследовательского тестирования

1. Нестандартные ходы выявляют нестандартные дефекты.
2. Не тратится время на описание всех сценариев.
3. Не нужна поддержка тестовых сценариев.
4. Не наступает «эффект пестицида».
5. Можно тестировать без требований.
6. Тесты могут стать интереснее и креативнее.

### Ограничения для исследовательского тестирования

Чистое исследовательское тестирование хорошо работает на небольших краткосрочных проектах или на начальных этапах жизни продукта. В первом случае объёмная тестовая документация может не оправдать времени, затраченного на её написание. Во втором — требования могут быть очень размытыми, так как нет



определённости, в каком направлении будет двигаться разработка. Функциональность будет меняться, так что потребуется постоянная актуализация тест-кейсов.

Есть ряд случаев, когда сценарное тестирование необходимо, а исследовательское используется в качестве дополнения.

**Приложение стандартизированное** — приложения, работающие по стандартам и ГОСТам, для которых малейшее отклонение может быть критичным. Это банковские продукты, сложные системы CRM, ERP, любые программы с высокими финансовыми или иными рисками.

**Интеграционное тестирование** — обычно проводится для проверки взаимодействия внутренних компонентов приложений. Эта работа хорошо покрыта документацией и часто автоматизируется.

**Тестовые сценарии на аутсорсе** — нужно контролировать поставленную задачу и процент ее выполнения проще по формализованным сценариям.

**Длительный проект** — тестировщики могут быть подключены к проекту на время определённой фазы, а после, пока разработчики реализуют новый функционал, заниматься другими проектами. Если долго не тестировать конкретную функциональность, её специфика забывается, поэтому всё должно быть описано в тестах.

## Туры Дж. Уиттакера — подходы к исследовательскому тестированию

Один из подходов к исследовательскому тестированию описывает Джеймс Уиттакер в книге «Exploratory software testing». Он сравнивает тестировщика-исследователя с туристом, который оказался в незнакомом городе. В зависимости от того, какую цель преследует турист-тестировщик, приводятся:

- туры в бизнес-районах,
- туры в исторических районах,
- развлекательные туры,
- туристические достопримечательности,
- тур по отелям,
- туры по значным местам,



- и так далее.

Рассмотрим примеры бизнес-туров. Название говорит само за себя: тестировщики исследуют основные бизнес-процессы, реализованные в приложении. То есть то, ради чего клиент покупает программу. Это функции, описанные в маркетинговой или другой документации по продукту.

## Тур по путеводителю

Цель — тестирование пользовательской документации. Тестировщик берёт руководство пользователя и последовательно выполняет всё, что там написано. Это открывает ошибки как в функциональности, так и в пользовательской документации.

## Денежный тур

Цель денежного тура — протестировать всё, за что клиенты готовы заплатить, платные возможности программы. В денежном туре также нужно проверять маркетинговые артефакты: демо-режим, рекламные ролики, соответствие маркетинговой документации реальности.

## Интеллектуальный тур

Цель тура — «озадачить» приложение, чтобы заставить его работать по максимуму. Например, это может быть формирование очень сложного отчёта, оформление очень большого заказа, допущение максимального количества ошибок при выполнении операции и так далее.

Больше туров от Дж. Уиттакер — в книге «Exploratory software testing».

## Эвристики тестирования

Эвристики — это быстрые способы решения проблемы или принятия решения.

Процесс тестирования на основе эвристик — это технология тестирования алгоритмов, приложений и программ, при использовании которой стратегия тестирования основывается на предыдущем опыте и данных о вероятности наступления различных событий.

Тестировщики часто сталкиваются с эвристиками в форме чек-листов, мнемоник и чит-листов. Их иногда называют оракулами или моделями. Но неважно, как они



называются, и в какой форме вы их получили: если они служат когнитивным коротким путём, помогающим решать проблемы и принимать решения, то это эвристики.

## Маша и медведи

Эвристика концентрируется на подходе «слишком много, слишком мало и в самый раз».

Пример — тестирование поля ввода.

1. **Слишком много** — очень длинная строка или большое число: имя из 100 букв, возраст человека — 1000 лет.
2. **Слишком мало** — очень короткая или пустая строка, ноль.
3. **В самый раз** — типичная для параметра длина строки или число: имя из 4–10 букв, возраст — 35 лет.

## RCRCRC

Мнемоника RCRCRC поддерживает регрессионное тестирование. Расшифровка:

1. **Recent** (недавнее) — новый инструментарий или починка багов.
2. **Core** (ключевое) — главные функции, дымовое тестирование.
3. **Risky** (рискованное) — сложная логика или недостаточность требований.
4. **Configuration** (конфигурационное) — изменения в файлах настроек.
5. **Repaired** (исправленное) — починка багов.
6. **Chronic** (хроническое) — места, где баги возникают постоянно.

## FEW HICCUPS

FEW HICCUPS — это мнемоника, которая помогает запомнить ключевые слова для источников ожидаемого результата тестирования. Иногда их называют оракулами. Оракулы особенно полезны, если спецификация отсутствует или содержит неадекватную информацию.

Расшифровка:

1. **Familiar** (известность) — ПО не воспроизводит известные проблемы других программных продуктов.
2. **Explainability** (объяснимость) — работа ПО понятна, пользователь может её объяснить.



3. **World** (мир) — ПО соответствует знаниям и фактам окружающей действительности.
4. **History** (история) — новая версия ПО не противоречит предыдущей.
5. **Image** (имидж) — ПО соответствует имиджу компании, которая его разрабатывает.
6. **Comparable product** (конкуренты) — ПО не хуже, чем аналогичные продукты конкурентов.
7. **Claims** (заявления) — ПО выполняет то, что заявляется в рекламе, пресс-релизах и так далее.
8. **User Expectations** (ожидания пользователя) — ПО отвечает ожиданиям людей, которые его используют.
9. **Product** (продукт) — все элементы ПО работают как единое целое.
10. **Purpose** (цель) — ПО решает ту задачу, ради которой оно создавалось.
11. **Standards** (стандарты) — ПО соответствует стандартам, установленным в отрасли.

Есть множество других эвристик, их легко найти в интернете.

## Личные эвристики тестирования

Практикующий тестировщик использует собственные эвристики, причём иногда бессознательно. Это связано с двумя тезисами:

- использование и создание эвристик — интуитивный процесс,
- всё, чем заняты тестировщики в тестировании, рассматривается как эвристика.

Начиная с принципов проектирования тестов и заканчивая тест-идеями, пришедшими в голову во время исследовательского тестирования, всё рождается благодаря когнитивным коротким маршрутам, помогающим быстро принимать решения и решать проблемы.

Тестировщик может следовать определённой рутине перед началом тестирования, например, открывать конкретные приложения. Опыт говорит, что они понадобятся во время тестирования, и их заблаговременное открытие позволит сохранить концентрацию, не прерываться на их запуск посреди сессии.

Выявить личные эвристики непросто. Часто мы бессознательно создаём их на основании прошлого опыта. Лучший способ заметить их — размышлять над своими действиями во время и после каждой тест-сессии.





Регулярное размышление над своим тестированием выявит паттерны в поведении и потенциально определит личные тест-эвристики, а также когнитивные искажения.

## Создать свою тест-эвристику

Первый шаг в осознании и разработке собственной тест-эвристики — определить, где она уже используется. Это очень сложный процесс. Мы привыкли объяснять, что делаем, но объяснить, почему мы это делаем, значительно сложнее. Там и прячутся эвристики.

## Обдумывание

Обдумывание тестирования часто вскрывает паттерны. А они, возможно, результат применения эвристик. Регулярное обдумывание во время каждой тест-сессии и после неё повысит шансы на идентификацию эвристик. К примеру, можно потратить несколько минут после каждой сессии, чтобы спросить себя «почему я провёл именно эти тесты», и «почему я провёл их именно в таком порядке». Можно выявить паттерны, делая заметки и пересматривая их.

## Вербализация

Вербализация — это проговаривание, объяснение тестирования другим людям. Этот процесс поощряет обдумывание, так как мы ищем слова, чтобы объяснить, что делаем или сделали. Обсуждая решения с другими людьми, мы обнаруживаем нюансы, о которых не знали, и создаём новые связи между мыслями и идеями, описывая их. Можно рассказывать это самим себе, используя эвристику [резиновой уточки](#).

## Применение теории на практике

Эвристики – мощный инструмент, и он ещё мощнее, если тестирующий отдаёт себе отчёт в существовании эвристик, понимает их и может сознательно применять их в тестировании.

## Контрольные вопросы

1. В чем отличие исследовательского тестирования от сценарного?



2. Какие плюсы вы можете перечислить для сценарного тестирования?
3. Какие плюсы вы можете перечислить для исследовательского тестирования?
4. Какие есть ограничения у исследовательского тестирования?
5. Какие эвристики тестирования вы запомнили?
6. Что такое туры в исследовательском тестировании?

## Дополнительная литература

1. [Туры в исследовательском тестировании. Личный перевод из книги Д. Виттакера «Исследовательское тестирование ПО»](#)
2. [Туры в исследовательском тестировании](#)
3. [Переводы туров для исследовательского тестирования](#)
4. [Исследовательское тестирование и исследовательские туры Виттакера](#)
5. Статья [«Эвристика FEW HICCUPS»](#).