**Принципы тестирования**

**1. Тестирование показывает наличие дефектов**

Тестирование может показать наличие дефектов в программе, но не доказать их отсутствие. Тем не менее, важно составлять тест-кейсы, которые будут находить как можно больше багов. Таким образом, при должном тестовом покрытии, тестирование позволяет снизить вероятность наличия дефектов в программном обеспечении. В то же время, даже если дефекты не были найдены в процессе тестирования, нельзя утверждать, что их нет.

**2. Исчерпывающее тестирование невозможно**

Невозможно провести исчерпывающее тестирование, которое бы покрывало все комбинации пользовательского ввода и состояний системы, за исключениям совсем уж примитивных случаев. Вместо этого необходимо использовать анализ рисков и расстановку приоритетов, что позволит более эффективно распределять усилия по обеспечению качества ПО.

**3. Раннее тестирование**

Тестирование должно начинаться как можно раньше в жизненном цикле разработки программного обеспечения, и его усилия  должны быть сконцентрированы на определенных целях.

**4. Скопление дефектов**

Разные модули системы могут содержать разное количество дефектов – то есть, плотность скопления дефектов в разных элементах программы может отличаться. Усилия по тестированию должны распределяться пропорционально фактической плотности дефектов. В основном, большую часть критических дефектов находят в ограниченном количестве модулей. Это проявление принципа Парето: 80% проблем содержатся в 20% модулей.

**5. Парадокс пестицида**

Прогоняя одни и те же тесты вновь и вновь, Вы столкнетесь с тем, что они находят все меньше новых ошибок. Поскольку система эволюционирует, многие из ранее найденных дефектов исправляют и старые тест-кейсы больше не срабатывают.

Чтобы преодолеть этот парадокс, необходимо периодически вносить изменения в используемые наборы тестов, рецензировать и корректировать их с тем, чтобы они отвечали новому состоянию системы и позволяли находить как можно большее количество дефектов.

**6. Тестирование зависит от контекста**

Выбор методологии, техники и типа тестирования будет напрямую зависеть от природы самой программы. Например, программное обеспечение для медицинских нужд требует гораздо более строгой и тщательной проверки, чем, скажем, компьютерная игра. Из тех же соображений, сайт с большой посещаемостью должен пройти через серьезное тестирование производительности, чтобы показать возможность работы в условиях высокой нагрузки.

**7. Заблуждение об отсутствии ошибок.**

Тот факт, что тестирование не обнаружило дефектов, еще не значит, что программа готова к релизу. Нахождение и исправление дефектов будут не важны, если система окажется неудобной в использовании, и не будет удовлетворять ожиданиям и потребностям пользователя.

И еще несколько важных принципов:

— тестирование должно производиться независимыми специалистами;

— привлекайте лучших профессионалов;

— тестируйте как позитивные, так и негативные сценарии;

— не допускайте изменений в программе в процессе тестирования;

— указывайте ожидаемый результат выполнения тестов.