

## ЛЕКЦИЯ 13

**Тема:** организация испытаний и оценка испытания ПП. Категории испытаний.

**Цель:** изучить спецификацию требований к ПО.

**Испытания продукции** - один из наиболее важных и интересных этапов постановки продукции на производство.

Характеристики свойств объекта при испытаниях *могут оцениваться*, если целью испытаний является получение количественных или качественных характеристик, а *могут контролироваться*, если целью испытаний является установление соответствия характеристик объекта заданным требованиям.

В этом случае испытания сводятся к контролю. Поэтому ряд видов испытаний являются контрольными, в процессе которых выполняется процесс контроля качества продукции.

**Цель испытания** – определение степени соответствия созданного комплекса программ

### Виды испытаний:

1. Испытание опытного образца ПС на полное соответствие требованиям ТЗ.
2. Испытание рабочей версии ПС, адаптируемое к конкретным условиям применения.
3. Испытание версии (модернизированного ПС при сопровождении)

### **Категории испытаний**

<b>Назначение испытаний</b>	Исследовательские	Испытания, проводимые <u>для изучения определенных характеристик свойств объекта</u>
	Контрольные	Испытания, проводимые <u>для контроля качества объекта</u>
	Сравнительные	Испытания аналогичных по характеристикам или одинаковых объектов, проводимые в идентичных условиях <u>для сравнения характеристик их свойств</u>
	Определительные	<u>Испытания, проводимые для определения значений характеристик объекта с заданными значениями показателей точности</u> и (или) достоверности
<b>Уровень проведения испытаний</b>	Государственные	Испытания установленных важнейших видов продукции, проводимые головной организацией по государственным испытаниям, или приемочные испытания, проводимые <u>государственной комиссией или испытательной организацией</u> , которой предоставлено право их проведения
	Межведомственные	Испытания продукции, <u>проводимые комиссией из представителей нескольких заинтересованных</u>

		<i>министерств для приемки составных частей объекта, разрабатываемого совместно несколькими ведомствами</i>
	<b>Ведомственные</b>	<i>Испытания, проводимые комиссией из представителей заинтересованного министерства или ведомства</i>
<b>Этапы разработки продукции</b>	<b>Доводочные</b>	<i>Исследовательские испытания, проводимые при разработке продукции с целью оценки влияния вносимых в нее изменений для достижения заданных значений показателей ее качества</i>
	<b>Предварительные</b>	<i>Контрольные испытания опытных образцов и (или) опытных партий продукции с целью определения возможности их предъявления на приемочные испытания</i>
	<b>Приемочные</b>	<i>Контрольные испытания опытных образцов, опытных партий продукции или изделия единичного производства, проводимые соответственно с целью решения вопроса о целесообразности постановки этой продукции на производство</i>
<b>Испытания готовой продукции</b>	<b>Квалификационные</b>	<i>Контрольные испытания первой промышленной партии, проводимые с целью оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа в заданном объеме</i>
	<b>Предъявительские</b>	<i>Контрольные испытания продукции, проводимые службой технического контроля предприятия-изготовителя перед предъявлением ее для приемки заказчика, потребителя или других органов приемки</i>
	<b>Приемо-сдаточные</b>	<i>Контрольные испытания продукции при приемочном контроле</i>
	<b>Периодические</b>	<i>Контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые в объемах и в сроки, установленные нормативно-технической документацией, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения ее выпуска</i>
	<b>Инспекционные</b>	<i>Контрольные испытания установленных видов выпускаемой продукции, проводимые в выборочном порядке с целью контроля стабильности качества продукции специально уполномоченными организациями</i>
	<b>Типовые</b>	<i>Контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию, рецептуру или технологический процесс</i>
	<b>Аттестационные</b>	<i>Испытания, проводимые для оценки уровня качества продукции при ее аттестации по категориям качества</i>
	<b>Сертификационные</b>	<i>Контрольные испытания продукции, проводимые с целью установления соответствия характеристик свойств национальным и (или) международным нормативно-</i>

		<u>техническим документам</u>
<b>Условия и место проведения испытаний</b>	Лабораторные	Испытания объекта, <u>проводимые в лабораторных условиях</u>
	Стендовые	Испытания объекта, <u>проводимые на испытательном оборудовании</u>
	Полигонные	Испытания объекта, <u>проводимые на испытательном полигоне</u>
	Натурные	Испытания объекта <u>в условиях, соответствующих условиям его использования по прямому назначению с непосредственным оцениванием или контролем определяемых характеристик свойств объекта</u>
	Испытания с использованием моделей	Испытания с использованием моделей включают <u>проведение расчетов на математических или физико-математических моделях объекта испытаний и (или) воздействий на него в сочетании с натурными испытаниями объекта и его составных частей (опытно-теоретический метод испытаний), а также применение физической модели объекта испытаний или его составных частей</u>
	Эксплуатационные	Испытания объекта, <u>проводимые при эксплуатации</u>
<b>Продолжительность испытаний</b>	Нормальные	Испытания, методы и условия проведения которых обеспечивают получение необходимого объема информации о характеристиках свойств объекта в такой же <u>интервал времени, как и в предусмотренных условиях эксплуатации.</u>
	Ускоренные	Испытания, методы и условия проведения которых обеспечивают <u>получение необходимой информации о характеристиках свойств объекта в более короткий срок, чем при нормальных испытаниях</u>
	Сокращенные	Испытания, проводимые по сокращенной программе
<b>Вид воздействия</b>	Механические	Испытания на <u>воздействие механических факторов</u>
	Климатические	Испытания на <u>воздействие климатических факторов</u>
	Термические	Испытания на <u>воздействие термических факторов</u>
	Радиационные	Испытания на <u>воздействие радиационных факторов</u>
	Электрические	Испытания на <u>воздействие электрического напряжения, тока или поля</u>
	Электромагнитные	Испытания на <u>воздействие электромагнитных полей</u>
	Магнитные	Испытания на <u>воздействие магнитного поля</u>
	Химические	Испытания на <u>воздействие специальных сред</u>
	Биологические	Испытания на <u>воздействие биологических факторов</u>
<b>Результат</b>	Неразрушающие	Испытания с <u>применением неразрушающих методов</u>

<b>воздействия</b>		<u>контроля</u>
	<b>Разрушающие</b>	Испытания с применением разрушающие методов <u>контроля</u>
	<b>Испытания на прочность</b>	Испытания, <u>проводимые для определения значений воздействующих факторов, вызывающих выход значений характеристик свойств объекта за установленные пределы или его разрушение</u>
	<b>Испытания на устойчивость</b>	Испытания, <u>проводимые для контроля способности изделия выполнять свои функции и сохранять значения параметров в пределах установленных норм во время действия на него определенных факторов</u>
<b>Определяемые характеристики и объекта</b>	<b>Функциональные</b>	Испытания, <u>проводимые с целью определения значений показателей назначения объекта</u>
	<b>Испытания на надежность</b>	Испытания, <u>проводимые для определения показателей надежности в заданных условиях</u>
	<b>Испытания на безопасность</b>	Испытания, <u>проводимые для определения показателей безопасности продукции</u>
	<b>Испытания на транспортабельность</b>	Испытания, <u>проводимые для определения сохраняемости изделия после транспортировки</u>
	<b>Граничные испытания</b>	Испытания, <u>проводимые для определения зависимостей между предельно допустимыми значениями параметров объекта и режимом эксплуатации</u>
	<b>Технологические испытания</b>	Испытания, <u>проводимые при изготовлении продукции с целью оценки ее технологичности</u>

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите виды воздействий?
2. Назовите какие бывают результаты воздействий?
3. Назовите какие бывают продолжительности испытаний?
4. Назовите какие бывают условия и места испытаний?
5. Назовите какие бывают этапы разработки?
6. Назовите какие бывают уровни проведения испытаний?

**Список использованных источников:**

1. Государственный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Сопровождение программных средств
2. Основы маркетинга учебное пособие Суркова Е.В.
3. Рекомендуемая стандартом IEEE 830 структура SRS