**ЛЕКЦИЯ 17**

**Тема:** организацияиспытаний 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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назначение испытаний** | **Исследовательские** | Испытания, проводимые *для изучения определенных характеристик свойств объекта* |
| **Контрольные** | Испытания, проводимые *для контроля качества объекта* |
| **Сравнительные** | Испытания аналогичных по характеристикам или одинаковых объектов, проводимые в идентичных условиях *для сравнения характеристик их свойств* |
| **Определительные** | Испытания, проводимые *для определения значений характеристик объекта с заданными значениями показателей точности* и (или) достоверности |
| **Уровень проведения испытаний** | **Государственные** | Испытания установленных важнейших видов продукции, проводимые головной организацией по государственным испытаниям, или приемочные испытания, проводимые *государственной комиссией или испытательной организацией*, которой предоставлено право их проведения |
| **Межведомственные** | Испытания продукции, *проводимые комиссией из представителей нескольких заинтересованных министерств* *для приемки составных частей объекта, разрабатываемого совместно несколькими ведомствами* |
| **Ведомственные** | Испытания, *проводимые комиссией из представителей заинтересованного министерства или ведомства* |
| **Этапы разработки продукции** | **Доводочные** | Исследовательские испытания, *проводимые* при разработке *продукции с целью оценки влияния вносимых в нее изменений для достижения заданных значений показателей ее качества* |
| **Предварительные** | *Контрольные* *испытания опытных образцов* и (или) опытных партий продукции *с целью определения возможности их предъявления на приемочные испытания* |
| **Приемочные** | *Контрольные испытания опытных образцов*, опытных партий продукции или изделии единичного производства, *проводимые соответственно с целью решения вопроса о целесообразности постановки этой продукции на производство*  |
| **Испытания готовой продукции** | **Квалификационные** | *Контрольные испытания первой промышленной партии, проводимые с целью оценки готовности предприятия к выпуску продукции* данного типа в заданном объеме |
| **Предъявительские** | Контрольные испытания продукции, проводимые службой технического контроля предприятия-изготовителя перед предъявлением ее для приемки заказчика, потребителя пли других органов приемки |
| **Приемо-сдаточные** | Контрольные испытания продукции при приемочном контроле |
| **Периодические** | 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 |
| **Инспекционные** | Контрольные испытания установленных видов выпускаемой продукции, проводимые в выборочном порядке с целью контроля стабильности качества продукции специально уполномоченными организациями |
| **Типовые** | Контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию, рецептуру или технологический процесс |
| **Аттестационные** | Испытания, проводимые для оценки уровня качества продукции при ее аттестации по категориям качества |
| **Сертификационные** | Контрольные испытания продукции, проводимые с целью установления соответствия характеристик свойств национальным и (или) международным нормативно-техническим документам |
| **Условия и место проведения испытаний** | **Лабораторные** | Испытания объекта, проводимые в лабораторных условиях |
| **Стендовые** | Испытания объекта, проводимые на испытательном оборудовании |
| **Полигонные** | Испытания объекта, проводимые на испытательном полигоне |
| **Натурные** | Испытания объекта в условиях, соответствующих условиям его использования по прямому назначению с непосредственным оцениванием или контролем определяемых характеристик свойств объекта |
| **Испытания с использованием моделей** | Испытания с использованием моделей включают 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 |
| **Эксплуатационные** | Испытания объекта, проводимые при эксплуатации |
| **Продолжительность испытаний** | **Нормальные** | Испытания, методы и условия проведения которых обеспечивают получение необходимого объема информации о характеристиках свойств объекта в такой же интервал времени, как и в предусмотренных условиях эксплуатации. |
| **Ускоренные** | Испытания, методы и условия проведения которых обеспечивают получение необходимой информации о характеристиках свойств объекта в более короткий срок, чем при нормальных испытаниях |
| **Сокращенные** | Испытания, проводимые по сокращенной программе |
| **Вид воздействия** | **Механические** | Испытания на воздействие механических факторов |
| **Климатические** | Испытания на воздействие климатических факторов |
| **Термические** | Испытания на воздействие термических факторов |
| **Радиационные** | Испытания на воздействие радиационных факторов |
| **Электрические** | Испытания на воздействие электрического напряжения, тока или ноля |
| **Электромагнитные** | Испытания на воздействие электромагнитных полей |
| **Магнитные** | Испытания на воздействие магнитного поля |
| **Химические** | Испытания на воздействие специальных сред |
| **Биологические** | Испытания на воздействие биологических факторов |
| **Результат воздействия** | **Неразрушающие** | Испытания с применением неразрушающих методов контроля |
| **Разрушающие** | Испытания с применением разрушающие методов контроля |
| **Испытания на прочность** | Испытания, проводимые для определения значений воздействующих факторов, вызывающих выход значений характеристик свойств объекта за установленные пределы или его разрушение |
| **Испытания на устойчивость** | Испытания, проводимые для контроля способности изделия выполнять свои функции и сохранять значения параметров в пределах установленных норм во время действия на него определенных факторов |
| **Определяемые характеристики объекта** | **Функциональные** | Испытания, проводимые с целью определения значений показателей назначения объекта |
| **Испытания на надежность** | Испытания, проводимые для определения показателей надежности в заданных условиях |
| **Испытания на безопасность** | Испытания, проводимые для определения показателей безопасности продукции |
| **Испытания на транспортабельность** | Испытания, проводимые для определения сохраняемости изделия после транспортировки |
| **Граничные испытания** | Испытания, проводимые для определения зависимостей между предельно допустимыми значениями параметров объекта и режимом эксплуатации |
| **Технологические испытания** | Испытания, проводимые при изготовлении продукции с целью оценки ее технологичности |

**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 830структура SRS