

Предмет, содержание и задачи курса, **основные понятия и определения.**

В компьютерных и вычислительных системах на первый план стали выдвигаться проблемы обеспечения надёжности ПО, определения факторов влияющих на достижение заданного уровня надёжности ПО в процессе проектирования и в процессе функционирования ПО.

Важность повышения надёжности ПО обусловлена тем, что оно выполняет основные функции системного управления обработкой данных , и отказы в работе могут оказать существенное влияние на механизм обработки данных в целом.

Надёжность ПО базируется на понятиях корректности и устойчивости комплекса программ. Программа считается корректной, если она выполняет свои действия и не имеет побочных эффектов.

Корректность базируется на тщательной спецификации преобразований пользователя.

Устойчивость программы – способность выполнять свои задачи при ошибках аппаратуры и ввода данных.

Один из существенных факторов, влияющих на достижение надёжности средств ПО с учётом параметров окружающей среды является **стоимость**.

Сертификация ПО – действия третьей стороны, сертификационного центра (лаборатории), доказывающие, что должным образом программная продукция (пакет программ, ПС), процесс сопровождения ПС соответствует конкретному, стандартному документу.

Цель стандартизации ПО – защита интересов пользователя, государственных интересов на основе реализации общих целей управления качеством на государственном уровне, повышение эффективности затрат в сфере разработки, создания и сопровождении ПО, повышение степени объективности при сравнительных оценках конкурентоспособности ПО.

Непрерывное развитие методов и средств технологии программирования определяет основное направление политики обеспечения качества в части применения методологических и программно-аппаратных средств испытаний:

Работы по подготовке и проведению сертификации включают:

- выбор или разработку нормативно-технических документов в соответствии с которыми будет проводиться сертификация;
- устанавливаются схемы проведения сертификации: проведение типовых испытаний ПС и последующий надзор за стабильностью качества при производстве и тиражировании;
- испытание сертифицируемых ПС;
- выдача сертификата соответствия и передача прав на использование знака ;

- проведение работ по признанию, если сертификат выдан другим национальным или международным органом;
- надзор за стабильностью качества тиражируемых ПС;
- информирование о результатах сертификации на основе ведения баз данных о сертифицированных ПС и методах (методиках) испытаний;

Испытания проводятся в испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных и признанных по стандартам РФ.

Организационная структура системы сертификации ПС ВТ включает:

- государственный орган РФ по сертификации ;
- государственный стандарт РФ , осуществляющий выполнение функций в соответствии с актами и положениями;
- орган по сертификации ПС ВТ, назначаемый и аккредитуемый национальным органом РФ по сертификации;
- испытательные центры (лаборатории) по сертификации, аккредитуемые национальным органом по сертификации;

Главная функция центра по сертификации называется ИЦС(ПС)— это проведение испытаний ПС, совершенствование методов и средств испытаний, создание нормативно-технических и технических документов на методы проведения испытаний оценки статистических статических и динамических характеристик программ, степени их отлаженности , удобство пользовательского интерфейса, соответствие требованиям стандартов на языки программирования, на программную документацию в аспекте семантической полноты документации, её соответствие программной реализации, а так же на методы и средства повышающие объективность принятия решений о качестве ПС и целесообразности выдачи сертификатов.

Сертификация ПС проводится по схеме, предусматривающей проведение испытаний и последующий надзор за стабильностью качества производства и тиражирования ПС.

Основные принципы и правила сертификации ПС должны соответствовать следующим документам:

- положение о сертификации продукции, государственный стандарт РФ;
- положению об аккредитации испытательных лабораторий;

Цели и задачи ИЦС ПС.

Создание и деятельность ИЦС ПС направлено на защиту интересов пользователя, государственных интересов на основе реализации общих целей управления качеством на государственном уровне, увеличение коэффициента повторного использования ПС, обеспечение конкурентоспособности ПС на мировом рынке.

Предмет деятельности ИЦС – организация и проведение сертификационных испытаний ПС на соответствие государственным стандартам и иной нормативно-технической документации в соответствии с разрабатываемым ИЦС руководством по качеству.

Данная классификация детализируется с указанием сертификационных компонент ПС. Указываются компоненты трансляции, загрузки, редактирования связей и диагностики.

Методология принятия решений по сертификации ПС основывается на оценке соответствия документам:

- государственным стандартам на языки программирования ;
- государственным стандартам на программную документацию: необходимость и достаточность номенклатуры документов. Полнота и однозначность содержания документов;
- техническим условиям и другим документам на конкретные ПС;
- действующим международным стандартам;

Методы определения значений показателя качества ПС конкретизируются с заявителем на сертификацию ПС.

Выбор и детализация метода оценки производится на основе их классификации по различным предметам;

Методы определения показателей качества ПС можно разделить на 2 группы:

- по способу получения информации о ПС (измерения, регистрация, расчеты);
- по источникам получения информации (традиционный, экспертный, социологический);

Советуем почитать :

- 1.Ковалевская Е.М , Енгибарян М.А “Экономическая эффективность и надежность программных средств вычислительной техники”.
- 2.Бозм Б.У “Инженерное проектирование ПО”. Под редакцией А.Красивого.