Цель  
  
Цель процесса верификации программных средств заключается в подтверждении того, что каждые программный рабочий продукт и (или) услуга процесса или проекта должным образом отражают заданные требования.

Выходы  
  
В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

a) разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;  
b) определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов;  
c) выполняются требуемые действия по верификации;  
d) определяются и регистрируются дефекты;  
e) результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

Виды деятельности и задачи  
  
При реализации проекта необходимо осуществлять следующие виды деятельности и задачи в соответствии с принятыми в организации политиками и процедурами в отношении процесса верификации программных средств.

Реализация процесса  
  
Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

1) Должны быть определены условия реализации процесса, если проектом предусматриваются работы по верификации и необходима определенная степень организационной независимости этих работ. Требования проекта должны быть проанализированы на критичность. Критичность может быть оценена в терминах:

a) потенциального наличия необнаруженной ошибки в требованиях к системе или программным средствам, приводящей к гибели или травматизму персонала, невыполнению задания, финансовому ущербу катастрофической утрате или повреждению оборудования;

b) степени отработки технологии программных средств и рисков, связанных с ее применением;

c) доступности фондов и ресурсов.

2) Если проектом предусматриваются работы по верификации, то должен быть установлен процесс верификации для проверки программного продукта.  
3) Если проектом предусматриваются работы по независимой верификации, то должна быть выбрана квалифицированная организация, ответственная за проведение верификации. Данной организацией должны гарантироваться независимость и полномочия для проведения работ по верификации.

4) Должны быть определены программные продукты, требующие верификации, и конечные цели действий в течение жизненного цикла, основанные на области их применения, размерах, сложности и анализе критичности. Виды деятельности и задачи верификации, определенные ниже, включая соответствующие методы, технические приемы и инструментарий для выполнения задач, должны быть выбраны в зависимости от конечных целей действий в течение жизненного цикла и программных продуктов.

5) Должен быть разработан и документально оформлен план проведения верификации на основе установленных задач верификации. План должен содержать действия в течение жизненного цикла и предмет верификации программных продуктов, необходимые задачи по верификации для каждого действия в течение жизненного цикла и программного продукта, связанные с ними ресурсы, ответственность и графики проведения работ. План должен предусматривать процедуры направления отчетов о верификации приобретающей стороне и другим заинтересованным организациям.

6) Должен быть реализован план проведения верификации. Проблемы и несоответствия, обнаруженные при проведении верификации, должны служить входами в процесс решения проблем (см. 7.2.8). Все возникшие проблемы должны быть решены, а обнаруженные несоответствия устранены. Результаты действий по верификации должны быть доступны приобретающей стороне и другим заинтересованным организациям.

Верификация  
  
Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

Верификация требований. Требования должны быть верифицированы с учетом следующих критериев:

a) системные требования являются согласованными, выполнимыми и тестируемыми;

b) системные требования соответственно распределены по техническим, программным элементам и ручным операциям согласно критериям проекта;

c) требования к программным средствам согласованы, выполнимы, проверяемы и точно отражают системные требования;

d) требования к программным средствам, связанные с безопасностью, защитой и критичностью, являются корректными, что показано соответствующими строгими методами.

Верификация проекта  
  
Проект должен быть верифицирован с учетом следующих критериев:

a) проект корректируется, согласуется с требованиями и обеспечивает прослеживаемость к ним;

b) проект осуществляет надлежащую последовательность событий, входы, выходы, интерфейсы, логические связи, назначение сроков и размеров финансирования, а также обнаружение ошибок, локализацию и восстановление;

c) выбранный проект может быть выведен из требований;

d) проект корректно реализует требования по безопасности, защищенности и другим критическим свойствам, как показано соответствующими строгими методами.

Верификация кода  
  
Код должен быть верифицирован с учетом следующих критериев:

a) код является следствием проекта и требований тестируемости, правильности и соответствует установленным требованиям и стандартам, относящимся к кодированию;

b) код осуществляет надлежащую последовательность событий, согласованные интерфейсы, корректные данные и поток команд управления, завершений, адекватного распределения времени и размеров финансирования, а также определение ошибок, локализацию и восстановление;

c) выбранный код может следовать из проекта или требований;

d) код корректно реализует требования по безопасности, защищенности и другим критическим свойствам, как показано соответствующими строгими методами.

Верификация комплексирования  
  
Комплексирование должно быть верифицировано с учетом перечисленных ниже критериев:

a) программные компоненты и модули каждого программного элемента полностью и корректно комплектуются в программный элемент.

b) технические и программные элементы, а также ручные операции системы комплексируются в систему;

c) задачи комплексирования выполняются в соответствии с планом комплексирования.

Верификация документации  
  
Документация должна быть верифицирована с учетом перечисленных ниже критериев:

a) документация является адекватной, полной и согласованной;

b) подготовка документации осуществляется своевременно;

c) менеджмент конфигурации документов следует установленным процедурам.