17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Информационная технология
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
Стадии создания

Издание официальное

Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации

Ташкент

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием Центр научно-технических и маркетинговых исследований - «UNICON.UZ» (ГУП «UNICON.UZ») Узбекского агентства связи и информатизации

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации в сфере связи и информатизации №7

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (агентство «Узстандарт») от 15.10 2010 г. №05-228

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Настоящий стандарт разработан с учетом требований ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом агентством «Узстандарт». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом агентством «Узстандарт»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит агентству «Узстандарт»

Содержание

1 Область применения..... 1
2 Нормативные ссылки..... 1
3 Термины и определения..... 2
4 Общие положения 3
5 Стадии и этапы создания информационной системы 4
Приложение А (справочное) Перечень организаций, участвующих в работах по созданию информационной системы..... 11
Библиография 12

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
DEPARTAMENTI

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Ахборот технологияси
АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИ
Яратиш босқичлари

Информационная технология
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
Стадии создания

Information technology
INFORMATION SYSTEMS
Stages of development

Дата введения 01.11.2010 г
без огр.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на информационные системы (ИС), создаваемые в организациях и предприятиях (далее - организациях) и устанавливает стадии и этапы создания ИС.

Требования, устанавливаемые настоящим стандартом, обязательны для применения при создании информационных систем государственных органов и предприятий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

O‘z DSt 1047:2003 Информационные технологии. Термины и определения

O‘z DSt ISO/IEC TR 12182:2008 Информационная технология. Классификация программных средств

O‘z DSt ISO/IEC 12207:2007 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств

O‘z DSt ISO/IEC 14764:2008 Разработка программного обеспечения. Процессы жизненного цикла программного обеспечения. Сопровождение программных средств

O‘z DSt ISO/IEC 25051:2008. Разработка программного обеспечения. Требования к качеству и оценка программного продукта (SQuaRE).Требования к качеству готового коммерческого программного продукта (COTS) и инструкции по испытаниям

O'ZSTANDART AGENTLIGI
2449 son bilan
«15» 10 2010 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

Издание официальное

Примечание – При пользовании настоящим стандартом необходимо проверить действие ссылочных стандартов по указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины и определения в соответствии с O‘z DSt 1047, O‘z DSt ISO/IEC 12207:

3.1 договор (contract): Обязательное соглашение между двумя сторонами, подкрепленное законодательно, или аналогичное соглашение внутри данной организации по предоставлению программной услуги на поставку, разработку, производство, эксплуатацию или сопровождение программного продукта.

3.2 заказчик (acquirer): Организация, которая приобретает или получает систему, программный продукт или программную услугу от поставщика.

Примечание - Заказчиком может быть: оптовый или розничный покупатель, клиент, владелец, пользователь.

3.3 модель жизненного цикла (life cycle model): Структура, состоящая из процессов, работ и задач, включающих в себя разработку, эксплуатацию и сопровождение программного продукта, охватывающая жизнь системы от установления требований к ней до прекращения ее использования.

3.4 пользователь (user): Лицо или организация, которое использует действующую систему для выполнения конкретной функции.

Примечание - Пользователь может также выполнять и другие роли, например, заказчика, разработчика или сопровождающего персонала.

3.5 поставщик (supplier): Организация, которая заключает договор с заказчиком на поставку системы, программного продукта или программной услуги на условиях, оговоренных в договоре.

Примечания

1 Синонимами термина «поставщик» являются термины «подрядчик», «производитель», «оптовик» или «продавец».

2 Заказчик может определить в качестве поставщика подразделение собственной организации.

3.6 разработчик (application developer): Организация, выполняющая работы по разработке (включая анализ требований, проектирование, приемочные испытания) в процессе жизненного цикла программных средств.

3.7 ресурсы информационные (ресурс информационный) (information resources):

1Отдельные документы, отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных и других).

2 Совокупность хранимых (используемых для обеспечения процессов функционирования), обрабатываемых и передаваемых данных, содержащих

информацию пользователей или системы управления сети связи общего пользования.

3 Совокупность информации как продукт интеллектуальной деятельности общества.

4 Информация, банк данных, база данных в электронной форме в составе информационной системы.

3.8 система информационная (information system):

1 Система для подготовки, отправления, получения, хранения или иной обработки сообщений данных.

2 Организационно упорядоченная совокупность информационных ресурсов, информационных технологий и средств связи, позволяющих осуществлять сбор, хранение, поиск, обработку и пользование информацией.

3 Любая система, связанная с накапливанием, хранением или обработкой информации.

3.9 соглашение (agreement): Определение границ и условий, при которых будут осуществляться рабочие взаимоотношения.

3.10 техническое задание (requirements specification): Исходный документ для проектирования и разработки информационных систем, либо проведения научно-исследовательских работ (НИР).

4 Общие положения

4.1 Процесс создания ИС представляет собой совокупность упорядоченных во времени, взаимосвязанных, объединенных в стадии и этапы работ, выполнение которых необходимо и достаточно для создания ИС, соответствующей заданным требованиям.

4.2 Стадии и этапы создания ИС выделяются как части процесса создания по соображениям рационального планирования и организации работ, заканчивающихся заданным результатом.

4.3 Работы по развитию ИС осуществляют по стадиям и этапам, применяемым для создания ИС.

4.4 Состав и правила выполнения работ на стадиях и этапах, установленных настоящим стандартом, определяются организациями, участвующими в создании конкретного вида ИС (управляющей, обработки данных, справочной и т.д.) в соответствующей документации. Перечень организаций, которые могут участвовать в работах по созданию ИС, приведен в приложении А.

4.5 Предпроектная и проектно-сметная документация, разрабатываемые при создании ИС государственных органов должна быть представлена в рабочую группу уполномоченного органа в сфере связи и информатизации для экспертизы [1].

4.6 ИС государственного органа подлежит обязательному учету и регистрации уполномоченным органом в сфере связи и информатизации [1].

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

5 Стадии и этапы создания информационной системы

Стадии и этапы, выполняемые организациями - участниками работ по созданию ИС, устанавливаются в договорах и техническом задании на основе настоящего стандарта.

Основными этапами создания ИС являются:

1) формирование требований к ИС;
2) разработка концепции ИС;
3) разработка технического задания;
4) реализация эскизного проекта;
5) реализация технического проекта;
6) разработка эксплуатационной документации;
7) ввод ИС в действие;
8) сопровождение ИС.

Допускается исключать стадию "Реализация эскизного проекта" и отдельные этапы работ на всех стадиях, объединять стадии "Реализация технического проекта" и "Разработка эксплуатационной документации" в одну стадию. В зависимости от специфики создаваемой ИС и условий её создания допускается выполнять отдельные этапы работ до завершения предшествующих стадий, параллельное во времени выполнение этапов работ, включение новых этапов работ.

5.1 Формирование требований к ИС

5.1.1 Обоснование необходимости создания ИС

На данном этапе в общем случае проводят:

- сбор данных об объекте, осуществляемых видах деятельности;
- оценку качества функционирования объекта и осуществляемых видов деятельности, выявление проблем, решение которых возможно средствами ИС;
- оценку (технико-экономической, социальной и т.п.) целесообразности создания ИС.

5.1.2 Объявление конкурса (тендера) на создание тендерной документации. Заключение соответствующих договоров с победителем конкурса

Для более качественного и точного составления тендерной документации могут привлекаться сторонние проектные компании на конкурсной основе. Организация, участвующая в разработке тендерной документации, не может в дальнейшем участвовать в тендере на реализацию ИС.

5.1.3 Обследование объекта и формирование требований пользователя к ИС

На данном этапе с целью обследования объекта и формирования требований пользователя к ИС разработчик тендерной документации и (или) заказчик проводят:

1) подготовку исходных данных для формирования требований к ИС

(характеристика объектов информатизации ИС; общее описание требований к системе; ограничение допустимых затрат на разработку, ввод в действие и эксплуатацию; эффект, ожидаемый от системы, условия создания и функционирования системы; описание требований пользователя к ИС и т.д.).

2) оценку реальности осуществления по следующим критериям:

a) экономический, включающий в себя оценку стоимости, сроков, спроса и т.д., и основывающийся на сравнении затрат на ИС и экономический эффект от использования ИС (технико-экономический расчет);

b) технологический, включающий в себя определение ресурсов, технологии инструментов и т.д.;

c) юридический, характеризующий цель установления соответствия законодательству, обязательствам и т.д.;

3) оценку рисков. Для повышения надежности ИС рекомендуется осуществить следующие этапы:

a) анализ рисков:

- определение источников риска;
- группировка источников риска;
- оценка вероятности каждого риска;
- оценка степени влияния каждого риска на проект;
- определение природы риска, области действия, времени появления, продолжительности действия, периодичности;
- рассмотрение комбинации рисков (вероятность и последствия).

b) управление рисками:

- определение допустимого и предельного уровня каждого риска;
- рассмотрение вариантов снижения каждого риска (оценка затрат и ограничений);
- принятие мер для снижения рисков;
- планирование действий при наступлении рисковой ситуации;
- разработка механизма отслеживания рисков.

5.1.4 Оформление отчета о выполненной работе и заявки на разработку ИС

На данном этапе проводят оформление отчета о выполненных работах и оформление заявки на разработку ИС или другого заменяющего ее документа с аналогичным содержанием. Соответствующая документация на разработку должна содержать следующие данные (см. O‘z DSt ISO/IEC 12207, 5.1.2):

a) требования к системе;

b) описание области применения системы;

d) указания для участников торгов;

e) список программных продуктов;

f) сроки и условия реализации заказа;

O‘ZSTANDART STANDARTLASHTIRISH MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

g) правила контроля над субподрядчиками;

h) технические ограничения (например, по условиям эксплуатации).

5.1.5 Разработка, проведение экспертизы и утверждение предпроектной документации.

На данном этапе разрабатывается и утверждается предварительный технико-экономический расчет (ПТЭР) [2].

5.1.6 Подготовка пакета тендерной документации

На основе результатов предыдущих этапов подготавливается пакет необходимой тендерной документации для участников конкурса (тендера) на реализацию ИС.

5.1.7 Проведение конкурса (тендера) на реализацию ИС. Заключение договоров с победителем конкурса, разработка, проведение экспертизы и утверждение окончательного технико-экономического расчета.

С целью повышения эффективности использования средств, направляемых на реализацию ИС, и повышения качества закупаемых материалов, комплектующих изделий и оборудования должен быть проведен конкурс (тендер) [3].

Проведение конкурса (тендера) является обязательным при создании ИС государственных органов. В остальных случаях требование проведения конкурса (тендера) носит рекомендательный характер.

По результатам конкурса (тендера) разрабатывается окончательный технико-экономический расчет (ТЭР) [2].

5.2 Разработка концепции ИС

5.2.1 Изучение объекта и возможностей реализации ИС

На данном этапе организация-разработчик проводит детальное изучение объекта или, при необходимости, НИР, связанные с поиском путей и оценкой возможности реализации требований пользователя, оформляет или утверждает отчеты о НИР.

5.2.2 Разработка вариантов концепции ИС, выбор и согласование варианта концепции разрабатываемой ИС, удовлетворяющей требованиям пользователя

На данном этапе в общем случае могут разрабатываться альтернативные варианты концепции создаваемой ИС и планов ее реализации; оценка необходимых ресурсов на ее реализацию и обеспечение функционирования; оценка преимуществ и недостатков каждого варианта; сопоставление требований пользователя и характеристик предлагаемой системы и выбор оптимального варианта; определение порядка оценки качества и условий приемки системы; оценка эффектов, получаемых от системы.

5.2.3 Оформление отчета о выполненной работе

На данном этапе подготавливают и оформляют отчет, содержащий описание выполненных работ на стадии, описание и обоснование предлагаемого варианта концепции системы.

5.3 Разработка технического задания

На данном этапе проводят разработку, оформление, согласование и утверждение технического задания на ИС и, при необходимости, технических заданий на части ИС.

5.4 Реализация эскизного проекта

На данном этапе проводят разработку предварительных проектных решений по системе и ее частям и определяют:

– функции ИС;

– функции подсистем, их цели и ожидаемые результаты;

– состав комплексов задач и отдельных задач;

– концепции информационной базы, ее укрупненную структуру;

– функции системы управления базой данных; состав вычислительной системы;

– функции и параметры основных программных средств.

5.5 Реализация технического проекта

5.5.1 Разработка проектных решений по системе и ее частям

На данном этапе обеспечивают разработку общих решений по системе и ее частям, функционально-алгоритмической структуре системы, по функциям персонала и организационной структуре, по структуре технических средств, по алгоритмам решений задач и применяемым языкам, по организации и ведению информационной базы, системе классификации и кодирования информации, по программному обеспечению.

5.5.2 Разработка документации для выполнения работ по созданию ИС.

На данном этапе проводят разработку, оформление, согласование и утверждение проектной и сметной документации в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых проектных решений и достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию ИС.

5.5.3 Разработка или адаптация программ

На данном этапе проводят разработку программ и программных средств системы, выбор, адаптацию и (или) привязку приобретаемых программных средств.

5.5.4 Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта

На данном этапе осуществляют разработку, оформление, согласование и утверждение заданий на проектирование в смежных частях проекта ИС для проведения строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, связанных с созданием ИС. Также проводят работы по определению технических требований и составление технических заданий на разработку изделий, не изготавливаемых серийно.

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
DEPARTAMENTI

5.5.5 Строительно-монтажные работы

На данном этапе проводят: выполнение работ по строительству специализированных зданий (помещений) для размещения технических средств и персонала ИС; сооружение кабельных каналов; выполнение работ по монтажу технических средств и линий связи; испытание смонтированных технических средств; сдачу технических средств для проведения пусконаладочных работ.

5.6 Разработка эксплуатационной документации

На данном этапе осуществляют разработку документации, содержащей все необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу ИС в действие и ее эксплуатации, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) системы в соответствии с принятыми проектными решениями, ее оформление согласно O‘z DSt ISO/IEC 25051, 5.2. В состав эксплуатационной документации входят:

- инструкция по установке;
- руководство пользователя;
- программа и методика испытаний и т.д.

5.7 Ввод ИС в действие

5.7.1 Подготовка к вводу в действие ИС

На данном этапе проводят работы по организационной подготовке к вводу ИС в действие, в т.ч.: реализацию проектных решений по организационной структуре ИС; обеспечение подразделений объекта управления инструктивно-методическими материалами; внедрение классификаторов информации.

5.7.2 Подготовка персонала

На данном этапе проводят обучение персонала и проверку его способности обеспечить функционирование ИС. Для этих целей проводят подготовку учебных материалов и реализацию плана обучения (см. O‘z DSt ISO/IEC 12207,7.4).

5.7.3 Комплектация ИС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями)

На данном этапе обеспечивают получение комплектующих изделий серийного и единичного производства, материалов и монтажных изделий. Проводят входной контроль их качества.

5.7.4 Пусконаладочные работы

На данном этапе проводят автономную наладку технических и программных средств, загрузку информации в базу данных и проверку системы ее ведения; комплексную наладку всех средств системы.

5.7.5 Проведение предварительных испытаний (тестирование)

На данном этапе осуществляют:

- испытания ИС на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний;

- устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на ИС, в т.ч. эксплуатационную в соответствии с протоколом испытаний;

- оформление акта о приемке ИС в опытную эксплуатацию.

5.7.6 Проведение опытной эксплуатации

На данном этапе проводят:

– опытную эксплуатацию ИС;

– анализ результатов опытной эксплуатации ИС;

– доработку (при необходимости) программного обеспечения ИС;

– дополнительную наладку (при необходимости) технических средств ИС;

– оформление акта о завершении опытной эксплуатации.

5.7.7 Проведение приемочных испытаний

На данном этапе проводят:

- согласование и утверждение эксплуатационной документации;

- испытания на соответствие техническому заданию согласно программе и методике приемочных испытаний;

- анализ результатов испытаний ИС и устранение недостатков, выявленных при испытаниях;

- оформление акта о приемке ИС в постоянную эксплуатацию.

O'ZSTANDART AGENTLIG
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

5.8 Сопровождение ИС

5.8.1 Стратегия сопровождения

Сопровождение ИС является важным аспектом функциональной надежности данного средства для заказчика, поставщика и пользователя. Согласно O‘z DSt ISO/IEC 14764, сопровождение ИС должно быть спланировано до разработки программного средства. Для этих целей должна быть принята концепция сопровождения, на основе которой разрабатывается и утверждается между сторонами план сопровождения. План сопровождения должен определять причины необходимости сопровождения, исполнителей данных работ, какие имеются ресурсы для сопровождения и т.д. (O‘z DSt ISO/IEC 14764, 7.3.2).

5.8.2 Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами

На данном этапе осуществляют работы по устранению недостатков, выявленных при эксплуатации ИС в течение установленных гарантийных сроков, внесению необходимых изменений в документацию на ИС.

5.8.3 Послегарантийное обслуживание

На данном этапе осуществляют работы по:

- анализу функционирования системы;

- выявлению отклонений фактических эксплуатационных характеристик ИС от проектных значений;

- установлению причин этих отклонений;

- устранению выявленных недостатков и обеспечению стабильности эксплуатационных характеристик ИС;

- внесению необходимых изменений в эксплуатационную документацию на ИС.

Приложение А
(справочное)

Перечень организаций, участвующих в работах по созданию информационной системы

1 Организация - заказчик (пользователь), для которой создается ИС и которая обеспечивает финансирование, приемку работ и эксплуатацию ИС, а также выполнение отдельных работ по созданию ИС.

2 Организация - разработчик, которая осуществляет работы по созданию ИС, представляя заказчику совокупность научно-технических услуг на разных стадиях и этапах создания, а также разрабатывая и поставляя различные программные и технические средства ИС.

3 Организация - поставщик, которая изготавливает и поставляет программные и технические средства по заказу разработчика или заказчика.

4 Организация - генпроектировщик объекта информатизации.

5 Организации - проектировщики различных частей проекта объекта информатизации для проведения строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, связанных с созданием ИС.

6 Организации строительные, монтажные, наладочные и другие.

Примечания

1 В зависимости от условий создания ИС возможны различные совмещения функций заказчика, разработчика, поставщика и других организаций, участвующих в работах по созданию ИС.

2 Стадии и этапы выполняемых ими работ по созданию ИС определяются на основании настоящего стандарта.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Библиография

[1] Положение о порядке создания информационных систем государственных органов (приложение №2 к Постановлению КМ РУз от 22.11.2005 г. №256)

[2] Положение о порядке разработки, проведения экспертизы и утверждения проектной документации инвестиционных проектов (приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 07.06.2007 г. № 110)

[3] Положение о проведении тендерных торгов по закупкам сырья, материалов, комплектующих изделий и оборудования (приложение к Постановлению КМ РУз от 21.11.2000 г. №456)

УДК 002:389.6 ОКС 35.240 П87

Ключевые слова: информационные системы, стадии создания, программные средства вычислительных машин, документация.

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
DEPARTAMENTI

O‘z DSt 1986:2010

Заместитель директора
ГУП «UNICON.UZ» Х. Хасанов

Начальник Службы Государственного
кадастра объектов связи Р. Сайфулин

Ведущий инженер Г. Цой

Нормоконтроль Н. Травина

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела развития,
производства и рынка программных
продуктов Узбекского агентства
связи и информатизации

Ф. Агзамов
Письмо от 05.03.2010
№ 17-8/876

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор Государственного унитарного предприятия Центр развития и внедрения компьютерных и информационных технологий «UZINFOCOM»

Д. Рахимов
Письмо от 15.02.2010
№ 23-8/151

СОГЛАСОВАНО

Технический директор
Центра подготовки и поддержки
молодых программистов

А. Гафуров
Письмо от 25.03.2010
№ 01-02/44

СОГЛАСОВАНО

Начальник Государственной
инспекции связи

Ш. Атамухамедов
Письмо от 22.02.2010
№ 21-01/10-255

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI