ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71867— 2024

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Стадии создания автоматизированной системы управления зданием

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Умный МКД» (АНО «Умный МКД»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 194 «Кибер-физические системы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 декабря 2024 г. № 2011-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Стадии создания 2
5.1 Общие положения 2
5.2 Стадия формирования требований к АСУЗ 3
5.3 Стадия разработки концепции АСУЗ 4
5.4 Стадия разработки ТЗ 4
5.5 Стадия проектирования системы 5
5.6 Стадия разработки рабочей документации 6
5.7 Стадия ввода в действие 7
5.8 Стадия сопровождения 8
Библиография 9

Введение

Настоящий стандарт предназначен для специалистов по проектированию, производству, инжинирингу, монтажу, наладке, эксплуатационному обслуживанию и обучению эксплуатации автоматизированных систем управления зданием (АСУЗ). В стандарте описывается и раскрывается содержание основных этапов создания АСУЗ.

Приведенные в данном стандарте этапы в основном соответствуют этапам, приведенным в ГОСТ Р 59793, ГОСТ 34.602, ГОСТ 34.201 и учитывают специфику АСУЗ.

При разработке настоящего стандарта использованы отдельные положения [1]—[3].

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Стадии создания автоматизированной системы управления зданием

Cyberphysical systems. Smart home.
Stages of creating an automated building management system

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает стадии и этапы создания автоматизированных систем управления зданиями (АСУЗ) для новых и модернизации существующих зданий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 34.201 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 34.602 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

ГОСТ 33707 (ISO/IEC 2382:2015) Информационные технологии. Словарь

ГОСТ Р 27.102 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения

ГОСТ Р 59793 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ Р 59795 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов

ГОСТ Р 59853 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения

ГОСТ Р 71199 Системы киберфизические. Умный дом. Термины и определения

ГОСТ Р 71866 Системы киберфизические. Умный дом. Общие технические требования к автоматизированной системе управления зданием

ГОСТ Р ИСО 6707-1 Здания и сооружения. Общие термины

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33707, ГОСТ Р 27.102, ГОСТ Р 59853, ГОСТ Р 71199, ГОСТ Р ИСО 6707-1, ГОСТ Р 71866, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **приемка:** Решение взаимодействующих сторон проекта и акт подписания документа о передаче во время завершающей фазы.

3.2 **ТИМ-менеджер:** Роль или выполняющее данную роль должностное лицо или организация, ответственные за координацию работ по созданию и изменению ИМ здания, проверку целостности и корректности ИМ, предоставление ИМ или ее частей в соответствии с правами доступа участникам разработки АСУЗ.

4 Сокращения

АСУ — автоматизированная система управления;
АСУЗ — автоматизированная система управления зданием;
ЕСПД — единая система программной документации;
ЕЦС — единая цифровая среда;
ИМ — информационная модель;
СРПП — система разработки и постановки продукции на производство;
ТЗ — техническое задание;
ТИМ — технологии информационного моделирования;
УД — умный дом;
API — программный интерфейс, описание способов взаимодействия автоматизированных систем управления (Application Programming Interface).

5 Стадии создания

5.1 Общие положения

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

Перечень стадий и этапов приведен в таблице 1.

Таблица 1 — Стадии и этапы создания АСУЗ

Стадия	Основные этапы работ
Формирование требований к АСУЗ	Обследование объекта автоматизации. Формирование требований заказчика
Разработка концепции АСУЗ	Рассмотрение вариантов реализации АСУЗ и ее составных частей (подсистем). Разработка концепции ЕЦС
Разработка технического задания	Разработка и утверждение ТЗ на создание АСУЗ и ее составных частей
Проектирование системы	Разработка проектных решений по АСУЗ и ее составным частям. Уточнение плана создания АСУЗ и ее составных частей. Уточнение правил организации работ по проекту.
Разработка рабочей документации	Разработка рабочей документации на АСУЗ и ее составных частей
Ввод в действие	Комплектация. Строительно-монтажные работы. Пусконаладочные работы. Подготовка персонала и обучение пользователей. Предварительные испытания. Опытная эксплуатация. Приемочные испытания
Сопровождение	Текущее, гарантийное и послегарантийное обслуживание

Допускается объединять стадии проектирования системы и разработки рабочей документации в одну стадию «Технорабочий проект».

В зависимости от специфики создаваемой системы разработчик может объединять, исключать или добавлять этапы. Допускается выполнение отдельных этапов работ до завершения предшествующих стадий и одновременное выполнение этапов.

Примечание — Требования к содержанию документов и перечень учитываемых при проведении работ на различных стадиях и этапах факторов см. в ГОСТ Р 71866.

5.2 Стадия формирования требований к АСУЗ

5.2.1 Общие положения

На стадии формирования требований проводят обследование объекта, обосновывают необходимость создания АСУЗ; определяют цели автоматизации и способы их достижения; формируют предварительный перечень требований к создаваемой системе.

Результатом стадии должен стать документ с перечнями характерных особенностей объекта и обусловленных этими особенностями требований к АСУЗ.

5.2.2 Обследование объекта автоматизации

При обследовании объекта автоматизации собирают основные данные об объекте, включающие следующее:

- общие сведения, позволяющие идентифицировать объект, включая кадастровый номер, адрес и наименование (при наличии собственного наименования);
- тип здания (например, многоэтажное, одноэтажное, открытый кампус и др.);
- описание объемно-планировочного решения, структуры здания (например, металлический каркас, бетон), размеров, перечня основных помещений с указанием их площадей, этажности, наличия подвалов и технических этажей, наличия теплоактивных компонентов, принадлежности к памятникам архитектуры;
- план территории, поэтажные планы здания с обозначенными зонами раздельного доступа или установленным оборудованием (при их наличии);
- тип (например, промышленное, коммерческое, жилое) и профиль использования здания (например, непрерывная эксплуатация в соответствии с постоянной схемой, вариативное использование пространства), количество пользователей;
- описание наружной территории, нуждающейся в системе доступа, освещении, видеонаблюдении, поливе и других автоматизируемых сервисах инженерных систем;
- категорию важности объекта и следующие из нее требования к охранным системам;
- требования к СКУД с указанием количества резидентов и пользователей, их категорий и перечнем доступных объектов для каждой категории;
- потенциальное наличие в числе резидентов и пользователей объекта людей с ограниченными возможностями и обусловленные этим обстоятельством требования к АСУЗ;
- особенности процесса ввода в эксплуатацию;
- условия эксплуатации объекта автоматизации и характеристики окружающей среды, в том числе климатические условия;
- необходимость функционирования в соответствии с федеральными, местными, отраслевыми и внутренними регламентирующими документами организации — пользователя АСУЗ;
- характеристику подключения объекта к сети Internet;
- наличие на объекте определенной программно-аппаратной инфраструктуры;
- перечень имеющихся на объекте АСУ; общее описание ПАК АСУ, включая типы используемых контроллеров и протоколы подключения;
- общие сведения о системе верхнего уровня для разрабатываемой АСУЗ или АСУ и следующие из нее требования к взаимодействию с системой верхнего уровня (АСУ группы зданий, АСУ крупной компании или корпорации, АСУ района, АСУ города и т. д.);
- характеристику существующей ИМ здания, при ее наличии, включая актуальность, права, возможность использования, наличие необходимого для работы с имеющейся моделью программного обеспечения, контакты ТИМ-менеджера;
- технические условия подключения объекта на присоединение к сетям связи общего пользования;
- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание АСУЗ с учетом специфики данного объекта.

На основании собранных данных определяют перечень характерных особенностей объекта автоматизации и осуществляемой на нем деятельности, и определяемых этими особенностями требований к АСУЗ и целей автоматизации.

Составляют перечень и описание целей автоматизации. Для каждой цели автоматизации составляют общее описание целевых параметров и обратных связей, обеспечивающих выполнение данных целей.

По итогу обследования составляют предварительное общее, основанное на передовом опыте, описание возможностей автоматизации здания и проводят оценку целесообразности создания АСУЗ.

5.2.3 Формирование требований заказчика

Заказчик, ознакомившись с результатами обследования объекта автоматизации и общим описанием возможных вариантов автоматизации, принимает предварительное решение о степени и характере автоматизации; составляет перечень требований к АСУЗ.

5.3 Стадия разработки концепции АСУЗ

5.3.1 Рассмотрение вариантов реализации АСУЗ

На данном этапе рассматривают варианты концепции создаваемой АСУЗ, соответствующие требованиям заказчика.

Для каждого варианта рассматривают и описывают:

- уровень автоматизации;
- объем использования специализированных АСУ (подсистем АСУЗ);
- необходимые ресурсы на реализацию системы;
- сроки создания системы;
- риски проекта в выбранном варианте.

Оценивают следующие риски:

- технологические риски;
- коммуникационные риски;
- риски, связанные с изменением объема проекта;
- риски, связанные с ростом стоимости оборудования и величины иных затрат;
- операционные риски;
- риски причинения ущерба здоровью людей;
- риски, связанные с недостатком квалифицированных кадров;
- риски, связанные с неверной оценкой надежности и эффективности работы системы и ее частей;
- внешние риски.

Проводят оценку и ранжирование рисков; разрабатывают перечень мероприятий по их предотвращению и реагированию в случае возникновения.

5.3.2 Разработка концепции ЕЦС АСУЗ

Разрабатываемая концепция Единой цифровой среды должна включать:

- описание целей и задач ЕЦС;
- описание пользовательских сценариев и цифровых сервисов;
- перечень подсистем АСУЗ, которые подлежат интеграции в ЕЦС для реализации пользовательских сценариев и цифровых сервисов, и способы их интеграции в ЕЦС.

Концепцию ЕЦС согласовывают с заказчиком.

5.4 Стадия разработки ТЗ

На данной стадии разрабатывают ТЗ на создание АСУЗ в целом, включая цели создания АСУЗ и описание целевых параметров функционирования АСУЗ.

ТЗ должно включать:

- требования целостности системы (например, инфраструктуру и топологию связи, доступность, надежность, время отклика, безопасность);
- описание предполагаемой организации эксплуатации (например, привлечение сторонних организаций);
- требования к энергоснабжению (например, наличие резервных (альтернативных) источников электропитания, необходимость мониторинга энергопотребления);
- перспективы развития системы (например, планируемые расширения, необходимость резервной мощности);

- ТЗ на создание составных частей АСУЗ, включая перечни их основных функций;
- ТЗ на функции отдельных АСУ, входящих в состав АСУЗ, управление которыми посредством API или с помощью иных интеграционных механизмов предоставляется другим АСУ или верхнему уровню УД;
- ТЗ на объем и формат данных, передаваемых внутри ПАК АСУ и между отдельными АСУ, входящими в состав АСУЗ, другим АСУ, а также верхнему уровню УД;
- ТЗ на комплектующие, средства технического обеспечения и программно-аппаратные комплексы;
- ТЗ на состав ИМ здания;
- ТЗ на программные средства.

ТЗ на создание АСУЗ в целом включает порядок создания АСУЗ, требования к ней, порядок и критерии ее приемки.

ТЗ на создание АСУЗ в целом и составных частей АСУЗ разрабатывают в соответствии с ГОСТ 34.602. ТЗ должно содержать применимые к конкретной АСУЗ требования ГОСТ Р 71866.

Специфические требования к подсистемам или отдельным объектам автоматизации отражают в ТЗ на создание составной части АСУЗ или объекта автоматизации. В такое ТЗ не включают разделы, дублирующие содержание разделов ТЗ на создание АСУЗ в целом.

ТЗ на комплектующие, средства технического обеспечения и программно-аппаратные комплексы разрабатывают в соответствии с государственными стандартами СРПП.

ТЗ на программные средства АСУЗ разрабатывают в соответствии со стандартами ЕСПД.

Требования по возможности детализируют. При этом в ТЗ на группы взаимосвязанных объектов включают только общие для группы объектов требования.

Требования должны обладать следующими характеристиками: единичность, непротиворечивость, актуальность, выполнимость, проверяемость, однозначность.

Изменения к ТЗ на АС оформляют дополнением. Дополнение является неотъемлемой частью ТЗ на АС.

Этап считают завершенным после согласования и утверждения ТЗ заказчиком.

5.5 Стадия проектирования системы

5.5.1 Общие положения

На стадии проектирования выполняют следующие работы:

- разработку по ТЗ документов технического проекта на создание АСУЗ в целом;
- разработку по ТЗ документов технического проекта на создание составных частей (подсистем) и других компонентов АСУЗ;
- разработку или актуализацию ИМ здания;
- уточнение положений ТЗ относительно плана работ;
- уточнение положений ТЗ относительно организации создания системы.

Этап считают завершенным после согласования проектной документации всеми участниками.

Этап разработки проекта при необходимости разбивают на этапы разработки эскизного и технического проекта, различающиеся уровнем детализации и глубиной проработки.

5.5.2 Техническое проектирование

В рамках этапа технического проектирования АСУЗ, составных частей АСУЗ и других компонентов АСУЗ создают технический проект, включающий:

- пояснительную записку;
- схему функциональной структуры;
- описание автоматизируемых функций;
- конфигурацию стратегии управления и обработки функций;
- конфигурацию функций управления и оператора;
- описание функций, управление которыми посредством API или иных интеграционных механизмов передают другим АСУ или верхнему уровню УД;
- формат и объем данных, передаваемых специализированными АСУ другим АСУ или верхнему уровню УД;
- структурную схему комплекса технических средств;
- описание комплекса технических средств;
- строительные, электротехнические, санитарно-технические и другие вспомогательные разделы проекта, связанные с созданием системы;

- ведомость покупных изделий;
- ведомость оборудования и материалов;
- описание информационного обмена между компонентами системы и со смежными системами;
- план расположения технических средств;
- описание алгоритма работы программируемых контроллеров;
- локальный сметный расчет.

Проектные документы разрабатывают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59795.

5.5.3 Уточнение плана создания АСУЗ

В ходе технического проектирования производят уточнение положений раздела «Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы» ТЗ на создание АСУЗ в целом.

В плане описывают роли участников процесса, их области ответственности и сроки начала и завершения каждого из этапов.

5.5.4 Уточнение правил организации работ по проекту

В ходе технического проектирования производят уточнение положений раздела «Порядок разработки автоматизированной системы» ТЗ на создание АСУЗ в целом.

Выявляют организационные аспекты, необходимые для реализации проекта. При этом учитывают и документируют:

- правила принятия решений, связанных с координацией проекта;
- правила принятия решений, связанных с интеграцией системы, в том числе передачи управления функциями одних АСУ другим АСУ здания или верхнему уровню УД;
- принципы управления изменениями;
- действия при вводе в эксплуатацию, в том числе связанные с координацией и принятием решений;
- порядок утверждения проекта и результатов испытаний, порядок согласования при приемке;
- порядок разрешения конфликтных ситуаций;
- ответственность за функционирование взаимодействующих АСУ до и после сдачи системы в эксплуатацию.

Определяют роли и обязанности участников, а также:

- конкретных лиц, ответственных за взаимодействие между заказчиком и поставщиком (поставщиками);
- процедуру отчетности о выполнении ключевых этапов (согласованную с участниками проекта).

Ответственность за детальное планирование, управление и координацию в целом возлагают на организацию, заключающую договоры с другими сторонами, при этом любые изменения доводят до участвующих сторон.

Разработку и исполнение плана поставки оборудования и соответствующего графика с ключевыми этапами возлагают на поставщика.

При координации действий участников проекта особое внимание уделяют использованию общего оборудования и организации взаимодействия, согласованию требований доступа к местам проведения работ.

5.6 Стадия разработки рабочей документации

Рабочая документация должна содержать сведения, необходимые для обеспечения работ по вводу АСУЗ в действие и ее эксплуатации, а также для поддержания характеристик АСУЗ в соответствии с согласованными требованиями.

Среди рабочих документов выделяют эксплуатационные документы.

На данной стадии разрабатывают:

- спецификацию оборудования;
- ведомость потребности в материалах;
- локальную смету;
- схему соединений и подключения внешних проводок;
- таблицу соединений и подключений;
- чертежи общего вида шкафов автоматики;
- чертежи установки технических средств;
- схемы принципиальные;
- схемы структурные комплексов технических средств;
- планы расположения оборудования и проводок;

- описания функций;
- документацию на API функций, управление которыми специализированные АСУ передают другим АСУ здания и верхнему уровню УД;
- описания данных и форматов данных, передаваемых одними АСУ другим и верхнему уровню УД;
- программу обучения персонала;
- программу и методики предварительных испытаний;
- программу и методики приемочных испытаний;
- общее описание системы;
- руководство администратора (оператора, пользователя).

Рабочую документацию разрабатывают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59795.

5.7 Стадия ввода в действие

5.7.1 Общие положения

На этапе ввода системы в действие проводят комплектацию АСУЗ поставляемыми изделиями, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, испытания, подготовку персонала, опытную эксплуатацию и передачу системы в постоянную эксплуатацию.

5.7.2 Комплектация АСУЗ

На этапе комплектации АСУЗ проводят поставку составных частей АСУЗ и материалов.

5.7.3 Строительно-монтажные работы

На этапе строительно-монтажных работ монтируют и приводят в готовность:

- подключенные устройства;
- оборудование АСУЗ;
- другое оборудование;
- кабели.

Результаты строительно-монтажных работ фиксируют в исполнительной документации.

На данном этапе проводят испытания смонтированных технических средств, а также сдачу технических средств для проведения пусконаладочных работ.

5.7.4 Пусконаладочные работы

На этапе пусконаладочных работ проводят наладку технических и программных средств, калибровку подключенных устройств, программирование контроллеров, загрузку информации в информационную базу и ее проверку, корректировку параметров и функций программного обеспечения, проверку управления функциями АСУ через API; проверку корректности данных, передаваемых специализированными АСУ; проверку последовательностей операций и другие процессы комплексной наладки средств автоматизированной системы.

Пусконаладочные работы, в том числе, включают:

- проверку работы аппаратного обеспечения;
- проверку работы функций;
- проверку реализации стратегии управления.

Результатом пусконаладочных работ является система, подготовленная к испытаниям.

5.7.5 Предварительные испытания

Предварительные испытания проводят в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний.

Испытания отдельных аппаратных средств и подсистем проводят на этапе строительно-монтажных работ.

На этапе испытаний проводят проверку АСУЗ на работоспособность и соответствие техническому заданию, функциональным и эксплуатационным спецификациям.

По результатам предварительных испытаний проводят анализ результатов, устранение выявленных недостатков, внесение изменений в документацию. В случае наличия замечаний производят их устранение и повторные испытания в объеме, достаточном для проверки учета замечаний.

После завершения испытаний оформляют акт о приемке АСУЗ в опытную эксплуатацию и подтверждают план ввода в эксплуатацию.

5.7.6 Подготовка персонала и обучение пользователей

На этапе подготовки персонала производят обучение обслуживающего персонала и пользователей АСУЗ, которым обучение необходимо.

5.7.7 Опытная эксплуатация и передача в постоянную эксплуатацию

На этапе опытной эксплуатации проводят следующие работы:

- проверку работы функций и интерфейсов АСУ, в том числе работу функций АСУ, вызываемых другими АСУ;
- проверку результатов взаимодействия специализированных АСУ с другими АСУ и с верхним уровнем УД посредством передачи данных и управляющих воздействий; проверку соответствия этих результатов ожидаемым;
- анализ результатов опытной эксплуатации;
- доработку и настройку (при необходимости) программного и аппаратного обеспечения АСУЗ;
- доработку (при необходимости) документации на АСУЗ;
- оформление акта о завершении опытной эксплуатации системы;
- оформление акта о передаче системы в постоянную эксплуатацию (при отсутствии приемочных испытаний).

При отсутствии приемочных испытаний и в случае успешного прохождения опытной эксплуатации подписывают акт приема-передачи АСУЗ и проводят ее ввод в постоянную эксплуатацию.

5.7.8 Приемочные испытания

Приемочные испытания проводят при необходимости подтверждения готовности системы к постоянной эксплуатации. Результаты приемочных испытаний принимает приемочная комиссия.

Приемочные испытания проводят в соответствии с программой и методикой приемочных испытаний.

По результатам приемочных испытаний проводят анализ результатов, устранение выявленных недостатков, внесение изменений в документацию. В случае наличия замечаний производят их устранение и повторные испытания в полном объеме или объеме, достаточном для проверки устранения замечаний.

После завершения испытаний оформляют акт о приемке АСУЗ в постоянную эксплуатацию.

5.8 Стадия сопровождения

На стадии сопровождения выполняют текущее обслуживание системы в соответствии с договором и исполнение гарантийных обязательств.

Библиография

[1] ИСО 16484-1:2024 Автоматизированные системы управления зданием (АСУЗ). Часть 1. Спецификация и реализация проекта

[2] ИСО 16484-2:2004 Автоматизированные системы управления зданием (АСУЗ). Часть 2. Аппаратное обеспечение

[3] ИСО 16484-3:2005 Автоматизированные системы управления зданием (АСУЗ). Часть 3. Функции

УДК 332:006.354 ОКС 35.240.99

Ключевые слова: умный дом, АСУЗ, проектирование, здание, автоматизация, стадии создания

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 14.01.2025. Подписано в печать 31.01.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru