

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

**ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА СОЗДАНИЕ СИСТЕМ**

**РД 50-459—84**

**Москва  
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
1984**

## **РАЗРАБОТАНЫ**

**Академией наук БССР**

**Государственным комитетом СССР по стандартам**

**Министерством энергетического машиностроения**

**Государственным комитетом СССР по науке и технике**

## **ИСПОЛНИТЕЛИ:**

**О. И. Семенов**, канд. техн. наук; **И. С. Митяев**; **А. Е. Антонова**; **В. Ф. Курочкин**, канд. техн. наук; **Д. В. Кривомазов**; **Н. В. Мелдрис**; **Е. А. Верзунов**, **В. В. Бойко**, канд. физ.-мат. наук; **В. А. Коухов**, **И. И. Мосин**.

## **ВНЕСЕНЫ**

**Академией наук БССР**

Вице-президент АН БССР, академик АН БССР **В. А. Белый**

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1984 г. № 1035

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Системы автоматизированного проектирования.  
Типовое техническое задание на создание систем

РД  
50-459—84

Введены впервые

Утвержден Постановлением Госстандарта от 27 марта 1984 г. № 1035, срок введения установлен с 1 января 1985 г.

Настоящие методические указания распространяются на процесс создания систем (подсистем) автоматизированного проектирования (САПР), создаваемых в организациях, объединениях и предприятиях (далее организациях) отраслей промышленности.

Методические указания разработаны в развитие ГОСТ 23501.2—79 и являются типовым решением при разработке технического задания на создание системы или их очередей.

Термины, применяемые в МУ, установлены ГОСТ 22487—77. Нестандартизованные термины и определение их понятий приведены в справочном приложении 1.

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Созданию подлежит система автоматизированного проектирования \_\_\_\_\_

(наименование изделий, организационных систем, процессов и

\_\_\_\_\_ в  
т. п.)

(наименование организации, в которой

создается САПР)

1.2. Объем проектных работ в организации за год составляет \_\_\_\_\_ тыс. руб.

1.3. Среднегодовая численность проектировщиков в организации по категориям (должностям) составляет:

\_\_\_\_\_ (указывается категория)

\_\_\_\_\_ (численность)

\_\_\_\_\_ (указывается категория)

\_\_\_\_\_ (численность)

Общая численность проектировщиков в организации составляет \_\_\_\_\_ человек.

1.4. Создаваемая САПР распространяется на следующие подразделения организации: \_\_\_\_\_  
(указывается наименование и (или)

\_\_\_\_\_ функциональное назначение подразделений, на которые распространяется

САПР)

1.5. Создаваемая САПР \_\_\_\_\_  
(разрабатывается впервые, развивается)

1.6. Для создаваемой САПР в соответствии с ГОСТ 23501.8—80 устанавливается следующее кодовое обозначение X.(X...X).X.X.X.X.X.X.

Примечание. Код разновидностей объектов проектирования установлен по классификатору \_\_\_\_\_  
(наименование)

## 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ

2.1. Основанием для проведения работ по созданию САПР в \_\_\_\_\_ является  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_ (указывается полное наименование директивных документов,

\_\_\_\_\_ разделов директивных документов, на основании которых создают САПР,

\_\_\_\_\_ кем утверждены документы, дата утверждения, тема)

2.2. В создании САПР участвуют \_\_\_\_\_  
(перечень организаций-исполнителей)

\_\_\_\_\_ работ по созданию САПР и документов, подтверждающих

\_\_\_\_\_ согласие организаций участвовать в создании САПР)

2.3. Финансирование работ осуществляет (ют) \_\_\_\_\_  
(дается перечень

\_\_\_\_\_ организаций и сумма, выделяемая ими на финансирование разработки)

2.4. Начало работ по созданию САПР \_\_\_\_\_  
(год, месяц)

Окончание работ \_\_\_\_\_  
(год, месяц)

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

3.1. Объекты проектирования, подлежащие автоматизации, являются \_\_\_\_\_ для данной организации.  
(наиболее типичными, нетипичными)

3.2. Номенклатура объектов проектирования, подлежащих автоматизации, является \_\_\_\_\_.  
(стабильной, нестабильной)

3.3. Специализация проектных подразделений, на которые распространяется САПР, осуществлена по \_\_\_\_\_  
(объектному,

функциональному, др. признаку)

3.4. Данные об объектах проектирования организации, подлежащих автоматизации, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование объекта проектирования	Назначение объекта проектирования	Функции объекта проектирования	Технико-экономические характеристики объекта проектирования	Характеристика условий производства объекта проектирования	Количество составных частей объекта проектирования
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---	--	--

Примечание. Допускается характеристику объектов проектирования приводить по другой форме.

### 4. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ

4.1. Целью создания САПР в \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

является \_\_\_\_\_  
повышение производительности труда проектировщиков

(конструкторов, технологов) на \_\_\_\_\_ %, сокращение сроков проектирования

на \_\_\_\_\_ %, ускорение технологической подготовки производства,

снижение материало- и энергоемкости изделий (объектов)

и т. п.)

4.2. Критерием эффективности функционирования САПР является \_\_\_\_\_

(отношение эффективности, получаемой от повышения производительности

труда проектировщиков (конструкторов, технологов), сокращения

сроков проектирования, ускорения технологической подготовки

производства, снижения материалоемкости и энергоемкости изделий к затратам,

др. зависимости)

4.3. Создаваемая САПР \_\_\_\_\_ типовой для  
(является, не является)  
организаций в \_\_\_\_\_  
(отрасли, подотрасли)

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

5.1. Перечень и характеристики процессов проектирования, подлежащих автоматизации, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование объектов проектирования	Количество объектов, проектируемых за год	Прогнозируемое (планируемое) количество объектов проектирования на момент ввода в действие САПР	Длительность (средняя) проектирования одного объекта	Трудоёмкость (средняя) проектирования одного объекта	Стадии проектирования	Трудоёмкость (средняя) стадии проектирования	Подразделения, участвующие в работе на стадии проектирования	Категории проектировщиков, участвующих в работе на стадии проектирования	Наименование источников информации, используемых при проектировании	Объем источников информации	Виды документов, создаваемых на стадии проектирования	Затраты времени на обсуждение, согласование, утверждение
--------------------------------------	---	---	--	--	-----------------------	--	--	--	---	-----------------------------	---	--

5.2. Перечень проектных процедур, подлежащих автоматизации, и их характеристики приведены в табл. 3.

Таблица 3

Проектные процедуры	Исходные данные для выполнения проектной процедуры	Периодичность выполнения проектной процедуры	Затраты времени на выполнение проектной процедуры	Нормативно-справочная информация, используемая при выполнении проектной процедуры	Документы (характеристики объекта проектирования), создаваемые при выполнении проектной процедуры
---------------------	--	--	---	---	---

5.3. Общий % проектных процедур, подлежащих автоматизации, \_\_\_\_\_.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К САПР

6.1. Общие требования.

6.1.1. Создаваемая САПР должна являться системой \_\_\_\_\_  
(с количеством

автоматизированных проектных процедур до 25% от общего количества

проектных процедур; с количеством автоматизированных процедур

свыше 25 до 50% от общего количества проектных процедур;

с количеством автоматизированных проектных процедур свыше 50%

от общего количества проектных процедур)

6.1.2. САПР должна быть \_\_\_\_\_  
(одноэтапной, т. е. выполнять один

этап проектирования из всех установленных для объекта, проектируемого

системой; многоэтапной, т. е. выполнять несколько этапов

проектирования из всех установленных для объекта, проектируемого

системой; комплексной, т. е. выполнять все этапы проектирования,

установленные для объекта, проектируемого системой)

6.1.3. САПР должна выпускать документы \_\_\_\_\_  
(текстовые, текстовые

и графические документы; на машинных носителях (указать вид);

на фотоносителях; на двух типах носителей данных; на всех типах

носителей данных)

6.1.4. Создаваемая САПР должна быть системой \_\_\_\_\_  
(выпускающей до

$10^5$  проектных документов в пересчете на формат 11 за год;

выпускающей свыше  $10^5$  до  $10^6$  проектных документов в пересчете на

формат 11 за год; высокой производительности, свыше  $10^6$  проектных

документов в пересчете на формат 11 за год)

Примечание. Допускается производительность САПР измерять другими единицами.

6.1.5. САПР должна разрабатываться как \_\_\_\_\_  
(одноуровневая система,

построенная на основе ЭВМ среднего или высокого класса со штатным

набором периферийных устройств, который в необходимых случаях

может быть дополнен средствами обработки графической информации;

двухуровневая система, построенная на основе ЭВМ среднего или

высокого класса и одного или нескольких автоматизированных рабочих

мест (АРМ), включающих в себя мини-ЭВМ или микро-ЭВМ; трехуровневая

система, построенная на основе ЭВМ высокого класса, одного

или нескольких АРМ и периферийного программно-управляемого оборудования)

6.1.6. САПР должна разрабатываться как \_\_\_\_\_  
(одноцелевая,

\_\_\_\_\_ система.  
многоцелевая)

6.1.7. В САПР \_\_\_\_\_ быть организованы системы  
(должны, не должны)  
обучения пользователей.

6.1.8. В создаваемую САПР должны быть включены \_\_\_\_\_  
(наименование

\_\_\_\_\_ подсистем и компонентов, заимствованных из других САПР)

6.1.9. В создаваемой САПР \_\_\_\_\_ быть предусмотрена возможность взаимодействия с \_\_\_\_\_,  
(должна, не должна) \_\_\_\_\_,  
(АСУ, АСУТП и т. д.)  
функционирующей в организации.

6.2. Требования к техническому обеспечению.

6.2.1. Центральный вычислительный комплекс (ЦВК) должен быть построен на основе ЭВМ \_\_\_\_\_  
(тип)



Примечание. Допускается использовать имеющийся в организации ЦВК или вычислительные ресурсы другой организации.

6.2.2. Центральный вычислительный комплекс должен удовлетворять следующим требованиям:

обеспечивать работу в режимах \_\_\_\_\_  
(диалога, пакетной обработки  
и т. д.) \_\_\_\_\_ сопряженный с ЭВМ накопитель  
(иметь, не иметь)  
на микрофильмах с дистанционным управлением;  
\_\_\_\_\_ возможность подготовки и прямо-  
(обеспечивать, не обеспечивать)  
го ввода данных в ЭВМ, минуя перфорацию;  
\_\_\_\_\_ аппаратурно-программные средства сбора дан-  
(иметь, не иметь)  
ных о функционировании системы;  
\_\_\_\_\_ средства вывода больших объемов информации  
(иметь, не иметь)  
из ЭВМ на микрофильм;  
\_\_\_\_\_ аппаратуру мультиплексирования и сопряжения  
(иметь, не иметь)  
с каналами передачи данных.

6.2.3. Объем оперативной памяти ЦВК \_\_\_\_\_ позво-  
(должен, не должен)  
лять использовать базовые операционные системы, допускающие  
реализацию \_\_\_\_\_  
(графического метода доступа, теледоступа, пакетов  
прикладных программ)

6.2.4. В рамках создаваемой системы должны быть реализова-  
ны \_\_\_\_\_ АРМ (терминальных станций), в том числе:  
(число)  
\_\_\_\_\_  
(наименование типов АРМ и терминальных станций и их  
количество)

6.2.5. Система передачи данных \_\_\_\_\_ обеспечи-  
(должна, не должна)  
вать подключение и обмен данными ЦВК с сетью терминальных  
станций и одиночных терминалов организации.

6.2.6. Терминальные станции должны создаваться на основе \_\_\_\_\_ и управляющих вычислительных комплексов (тип мини-ЭВМ) \_\_\_\_\_ (типа) \_\_\_\_\_.

6.2.7. В состав терминальной станции необходимо включить: \_\_\_\_\_ (алфавитно-цифровые печатающие устройства; устройство ввода на \_\_\_\_\_ микрофильм и т. д.) \_\_\_\_\_.

6.3. Требования к программному обеспечению.

6.3.1. Общие требования к программному обеспечению по ГОСТ 23501.4—79.

6.3.2. В качестве операционных систем должны использоваться \_\_\_\_\_ (операционные системы ЕС ЭВМ, СМ ЭВМ и т. д.) \_\_\_\_\_.

6.3.3. Операционная система ЭВМ должна обеспечивать работу пользователей на универсальных языках программирования \_\_\_\_\_ ; (ФОРТРАН, КОБОЛ, ПЛ/1, АЛГОЛ, АССЕМБЛЕР и др.) ; следующие режимы работы \_\_\_\_\_ (пакетный, дистанционный пакетный, \_\_\_\_\_ ;

\_\_\_\_\_ ; разделения времени, теледоступа) \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ защиту массивов, программ и (обеспечивать, не обеспечивать) \_\_\_\_\_ ресурсов от несанкционированного доступа;

\_\_\_\_\_ способностью автоматической диагностики аппаратных неисправностей; (обладать, не обладать) \_\_\_\_\_ ;

\_\_\_\_\_ возможность компоновки программ, транслированных с различных алгоритмических языков. (иметь, не иметь) \_\_\_\_\_ ;

6.3.4. Пакеты прикладных программ должны быть модульными системами программ \_\_\_\_\_ структуры, предназначенные для выполнения некоторой проектной процедуры или совокупности проектных процедур. (простой, сложной) \_\_\_\_\_ ;

6.3.5. Программное обеспечение должно обеспечивать \_\_\_\_\_ (полный, \_\_\_\_\_ ;

\_\_\_\_\_ охват следующих этапов проектирования \_\_\_\_\_  
 частичный) \_\_\_\_\_ (перечень  
 этапов проектирования)

6.3.6. Библиотека прикладных программных модулей должна разрабатываться в соответствии с проектными процедурами, подлежащими автоматизации, см. табл. 3.

6.3.7. В состав программного обеспечения САПР должны быть включены следующие программные средства (см. табл. 4).

Таблица 4

Наименование прикладных программ проектирования, выполняющих проектные процедуры	Функции, выполняемые программными средствами	Алгоритмический язык, на котором составлена прикладная программа	Режимы выполнения программы	Объем информации, содержащейся в прикладной программе проектирования, выполняющей проектные процедуры			Объем памяти, необходимый для выполнения прикладной программы проектирования, в том числе:		Типы и марки используемых технических средств			
				Исходных данных	Программы	Выходных данных	Оперативной	Внешней	Подготовка данных	Ввода данных	ЭВМ	Отображения

а) разработанные в организации-пользователе;

б) разработанные в других организациях.

6.4. Требования к информационному обеспечению.

6.4.1. Информационное обеспечение должно выполнять следующие функции:

\_\_\_\_\_ (организацию массивов; описание массивов; ведение

\_\_\_\_\_ массивов, поиск информации по запросам пользователей, формирование

\_\_\_\_\_ ответов и регистрацию статистики движения данных; сохранение

\_\_\_\_\_ данных и т. д.)

6.4.2. С помощью функций (п. 6.4.1) должно обеспечиваться;

\_\_\_\_\_ (накопление массивов данных и управление ими; рациональная

организация обмена данными; размещение данных на машинных

носителях; обеспечение доступа проектировщика к данным)

6.4.3. Для реализации функций информационного обеспечения  
\_\_\_\_\_ быть создан автоматизированный банк дан-  
(должен, не должен)

ных. Общие требования к автоматизированному банку данных  
должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 23501.9—80.

6.4.4. В состав базы данных САПР должна входить следующая информация: \_\_\_\_\_

(нормативно-техническая; о прошлых разработках;

\_\_\_\_\_ модели прототипов разрабатываемых объектов и т. д.)

6.4.5. Объем базы данных должен составлять \_\_\_\_\_ байт.

6.4.6. Скорость роста информации в базе данных должна составлять \_\_\_\_\_ байт/год.

6.4.7. В качестве основных структур (логических схем) базы данных должны использоваться: \_\_\_\_\_

(иерархическая, сетевая, реляционная,

\_\_\_\_\_ смешанная, представляющая различные сочетания перечисленных

\_\_\_\_\_ выше моделей)

6.4.8. База данных должна быть \_\_\_\_\_  
(локальной, распределенной)

6.4.9. Структура базы данных должна обеспечивать: \_\_\_\_\_  
(объединение

\_\_\_\_\_ данных любого количества и объема, допускающее совместное

\_\_\_\_\_ использование общих данных различными подсистемами САПР для

\_\_\_\_\_ разных процедур; минимальное время обработки данных; минимальную

\_\_\_\_\_ избыточность данных; минимальный объем памяти внешних

\_\_\_\_\_ запоминающих устройств ЭВМ для хранения данных; наиболее эффективный

\_\_\_\_\_ доступ к данным и т. д.)

6.4.10. База данных должна храниться на: \_\_\_\_\_  
(внешних запоминающих

\_\_\_\_\_ устройствах ЭВМ прямого доступа, перфокартах, микрофильмах

\_\_\_\_\_ и т. д.)

## 6.5. Требования к лингвистическому обеспечению.

6.5.1. Лингвистическое обеспечение САПР должно содержать следующую совокупность языков проектирования:

\_\_\_\_\_ (входной язык,

\_\_\_\_\_ базовый язык, выходной язык)

6.5.2. Входные языки проектирования должны:

\_\_\_\_\_ (обеспечивать

\_\_\_\_\_ представление задания на проектирование, прототипов и другие

\_\_\_\_\_ исходные данные, удобочитаемость описаний и служить средством

\_\_\_\_\_ обмена информацией между проектировщиками в системе; быть максимально

\_\_\_\_\_ приближенными к профессиональному языку проектировщика;

\_\_\_\_\_ обеспечивать компактность описаний и т. д.)

6.5.3. Базовые языки проектирования должны содержать средства для:

\_\_\_\_\_ (формирования, корректировки и поддержания различного

\_\_\_\_\_ вида баз данных, создающих, например, условно-постоянную информацию,

\_\_\_\_\_ исходные данные, результаты проектирования и т. д.; наблюдения

\_\_\_\_\_ и оперативного управления процессом проектирования; отображения

\_\_\_\_\_ используемой в САПР информации на различных терминалах

\_\_\_\_\_ и т. д.)

6.5.4. Выходные языки проектирования должны:

\_\_\_\_\_ (обеспечить

\_\_\_\_\_ соответствие результатов проектирования требованиям, налагаемым

\_\_\_\_\_ действующими стандартами, руководящими и нормативными материалами

\_\_\_\_\_ на все виды документации; обеспечить возможность совместности

\_\_\_\_\_ с другими системами автоматизированного проектирования, управления

\_\_\_\_\_ и производства и т. д.)

## 6.6. Требования к методическому обеспечению.

Методическое обеспечение автоматизированного проектирования должно \_\_\_\_\_  
(отражать описание системы и подсистем, методику (технологю)

\_\_\_\_\_ автоматизированного проектирования отдельных деталей,

\_\_\_\_\_ сборочных единиц и объекта в целом)

### 6.7. Требования к организационному обеспечению.

Организационное обеспечение автоматизированного проектирования должно: \_\_\_\_\_

(отражать: изменение методов планирования, контроля

\_\_\_\_\_ выполнения проектирования; перестройку системы документооборота;

\_\_\_\_\_ новую структуру подразделений организации, включая положения и

\_\_\_\_\_ должностные инструкции с указанием ответственных лиц за их

\_\_\_\_\_ разработку).

## 7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Эффективность от создания и внедрения САПР будет обеспечиваться за счет \_\_\_\_\_

(повышения производительности труда проектировщиков,

\_\_\_\_\_ повышения эффективности, точности и достоверности работ,

\_\_\_\_\_ оптимальности принятой конструкции, сокращения сроков проектирования,

\_\_\_\_\_ уменьшения числа макетных и опытных образцов, сокращения

\_\_\_\_\_ объема и сроков испытаний путем математического моделирования

\_\_\_\_\_ переходных процессов и аварийных режимов в период эксплуатации

\_\_\_\_\_ и т. д.)

7.2. Годовой экономический эффект от внедрения САПР ( $\mathcal{E}_r$ ) определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_r = \mathcal{E}^I + \mathcal{E}^{II} + \mathcal{E}^{III},$$

где  $\mathcal{E}^I$  — экономический эффект в сфере проектирования изделий с помощью САПР;

$\mathcal{E}^{II}$  — экономический эффект в сфере изготовления (производства) изделий, разработанных с помощью САПР;

$\mathcal{E}^{\text{III}}$  — экономический эффект в сфере применения (эксплуатации) изделий, разработанных с помощью САПР.

7.3. Годовой народнохозяйственный экономический эффект определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{г.н} = \mathcal{E}_г - E_n K_n,$$

где  $E_n$  — нормативный коэффициент эффективности;

$K_n$  — капитальные вложения на основные фонды и затраты на предпроектные исследования.

Примечание. Допускается расчет технико-экономических показателей выполнять в соответствии с имеющимися отраслевыми методиками.

## 8. СТАДИИ И ЭТАПЫ

8.1. Создание САПР в организации осуществляется в \_\_\_\_\_ (число)

стадий (ин):

предпроектные исследования	_____ (начало)	_____ (окончание)
техническое задание	_____ (начало)	_____ (окончание)
техническое предложение	_____ (начало)	_____ (окончание)
эскизный проект	_____ (начало)	_____ (окончание)
технический проект	_____ (начало)	_____ (окончание)
рабочий проект	_____ (начало)	_____ (окончание)
изготовление, отладка, испытания	_____ (начало)	_____ (окончание)
ввод в действие	_____ (начало)	_____ (окончание)

8.2. Основные этапы работ по стадиям, сроки, трудоемкость их выполнения приводятся в табл. 5.

Таблица 5

Стадия создания САПР	Этапы работ на стадии	Срок выполнения	Трудоемкость выполнения

8.3. Перечень документации, предъявляемой по окончании каждой стадии создания САПР, приводится в табл. 6.

Стадия создания САПР	Вид документа
----------------------	---------------

8.4. Ввод в действие САПР предполагается осуществить в \_\_\_\_\_  
(число)  
очереди.

I очередь — \_\_\_\_\_  
(месяц, год)

II очередь — \_\_\_\_\_  
(месяц, год)

.....

8.5. В состав первой очереди должны быть включены следующие подсистемы САПР: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
.....

## 9. ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЯ И ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ

9.1. Компоненты САПР, подлежащие изготовлению (приобретению), а также мероприятия по их адаптации, должны быть определены на стадии \_\_\_\_\_  
(наименование стадии)

9.2. Испытания и отладку комплекса средств автоматизации проектирования и компонентов САПР проводить в соответствии с ГОСТ 23501.13—81 и отраслевыми документами.

Примечания: Мероприятия, связанные с подготовкой и вводом в действие комплекса технических средств, допускается опускать, если эти работы не ведутся службой САПР.

9.3. Перечень компонентов САПР, подлежащих отдельным испытаниям с оформлением индивидуальных актов сдачи, определить на стадии \_\_\_\_\_  
(наименование стадии)

9.4. Частные технические задания на проведение строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, должны быть разработаны и выданы исполнителям на стадии \_\_\_\_\_  
(наименование стадии)

9.5. Планы мероприятий по обучению пользователей для работы в условиях САПР должны быть разработаны и утверждены на стадии \_\_\_\_\_  
(наименование стадии)



9.6. Договора на монтаж и наладку технических средств должны быть заключены на стадии \_\_\_\_\_ .  
(наименование стадии)

9.7. При опытном функционировании САПР должна спроектировать следующие объекты \_\_\_\_\_ .  
(наименование объектов)

9.8. Контрольные примеры для испытания компонентов САПР должны быть разработаны на стадии \_\_\_\_\_ .  
(наименование стадии)

9.9. Программы и методики испытаний комплекса средств автоматизации проектирования должны быть разработаны и утверждены на стадии \_\_\_\_\_ .  
(наименование стадии)

9.10. Состав организаций-соисполнителей должен быть определен на стадии \_\_\_\_\_ .  
(наименование стадии)

9.11. Программа и методика опытного функционирования должны быть разработаны на стадии \_\_\_\_\_ .  
(наименование стадии)

Примечание. Разрешается произвольная выборка пунктов в зависимости от специфики организации.

## 10. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

10.1. Основными источниками, на базе которых осуществляется создание САПР, являются:

А. Собственный опыт в разработке:

\_\_\_\_\_  
(указывается наименование компонентов САПР или подсистем САПР, ранее разработанных в организации)

Б. Опыт других организаций в разработке аналогичных САПР, подсистем или компонентов САПР, в том числе:

\_\_\_\_\_  
(указывается наименование компонентов САПР, подсистем САПР или САПР в целом, которые могут быть использованы при создании САПР в организации)

В. Зарубежный опыт, в частности:

\_\_\_\_\_  
(указываются наименования САПР, подсистем САПР и компонентов САПР, созданных за рубежом)

Г. Нормативно-технические документы, в частности:

---

(государственные стандарты, руководящие документы, методические

---

материалы по основным принципам создания САПР)

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*  
*Справочное*

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Термин	Определение
Объект проектирования — представитель	Наиболее типичный объект проектирования, выделенный произвольно или на основе каких-либо допущений из класса объектов проектирования

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование и область применения . . . . .	3
2. Основание для создания . . . . .	4
3. Характеристика объектов проектирования . . . . .	5
4. Цель и назначение . . . . .	5
5. Характеристика процесса проектирования . . . . .	6
6. Требования к САПР . . . . .	7
7. Техничко-экономические показатели . . . . .	14
8. Стадии и этапы . . . . .	15
9. Порядок испытания и ввода в действие . . . . .	16
10. Источники разработки . . . . .	17
Приложение 1. Справочное. Термины и определения . . . . .	18

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Системы автоматизированного проектирования.  
Типовое техническое задание на создание систем

РД 50-459—84

Редактор *Т. А. Киселева*  
Технический редактор *В. И. Тушева*  
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 19.06.84 Подп. в печ. 09.10.84 Т—18537 Формат 60×90 1/16 Бумага  
кн.-журнальная Гарнитура литературная Печать высокая 1,25 усл. п. л.  
1,25 усл. кр.-отт. 0,94 уч.-изд. л. Тираж 4000 Зак. 3015 Изд. 8210/4 Цена 5 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14