ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ДИАЛОГОВЫЕ СРЕДСТВА

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 23501.16—81

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Академией наук БССР

Государственным комитетом СССР по стандартам

Государственным комитетом СССР по науке и технике

ИСПОЛНИТЕЛИ

О. И. Семенков, канд. техн. наук; **В. Ф. Курочкин**, канд. техн. наук; **В. В. Бойко**, канд. физ.-мат. наук; **Д. И. Винокуров**, канд. техн. наук; **К. В. Карташян**, канд. техн. наук; **А. Н. Наголкин** (руководители темы); **Д. В. Кривомазов**; **П. А. Шалаев**, канд. техн. наук; **И. А. Рязанцев**, канд. техн. наук; **В. А. Симонова**; **Е. И. Бронин**; **Л. П. Рябов**; **Ю. М. Елшин**, канд. техн. наук; **А. А. Суворова**

ВНЕСЕН

Президиумом Академии наук БССР

Главный ученый секретарь Президиума Академии наук БССР академик **Л. И. Киселевский**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 декабря 1981 г. № 5660

УДК 006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ДИАЛОГОВЫЕ СРЕДСТВА Общие требования

Computer aided design systems. Dialogue means. General requirements

ГОСТ 23501.16—81

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 декабря 1981 г. № 5660 срок введения установлен

с 01.01 1983 г.

Настоящий стандарт распространяется на системы автоматизированного проектирования (САПР), создаваемые в проектных, конструкторских, технологических, проектно-изыскательских организациях, в конструкторских и технологических подразделениях на предприятиях и объединениях (далее—организациях) отраслей промышленности.

Стандарт устанавливает общие требования к диалоговым средствам САПР.

Термины, используемые в стандарте, и их определения приведены в справочном приложении.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. К диалоговым средствам САПР относят средства, обеспечивающие прямое (интерактивное) взаимодействие пользователя с комплексом средств автоматизации проектирования, осуществляемое в реальном масштабе времени.

1.2. Диалоговые средства САПР составляют часть комплекса средств автоматизации проектирования (диалоговая часть комплекса средств), включение которых в САПР обеспечивает перевод ее из пакетного режима проектирования в диалоговый или непосредственно работу в диалоговом режиме.

1.3. Проектирование в диалоговом режиме обеспечивается в САПР подсистемой диалога, включающей в себя диалоговые средства САПР и необходимые средства взаимодействия с другими подсистемами.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1982

2. ВИДЫ ДИАЛОГОВЫХ СРЕДСТВ САПР

2.1. В зависимости от вида представления данных диалоговые средства подразделяют на символьные, графические и смешанные.

2.2. К символьным относят диалоговые средства, обеспечивающие представление данных в символьном (алфавитно-цифровом) виде.

К графическим относят диалоговые средства, обеспечивающие представление данных в графическом виде.

К смешанным относят диалоговые средства, обеспечивающие представление данных как в символьном, так и в графическом виде.

2.3. В зависимости от режима применения диалоговые средства САПР подразделяют на средства автономного, неавтономного и смешанного применения.

К средствам автономного применения относят диалоговые средства, выполняющие проектирование самостоятельно, без использования недиалоговой части комплекса средств автоматизации проектирования.

Комплекс средств автоматизации проектирования в данном случае состоит только из диалоговой части.

К средствам неавтономного применения относят диалоговые средства, выполняющие проектирование только совместно с недиалоговой частью комплекса средств автоматизации проектирования. Комплекс средств автоматизации проектирования в данном случае состоит из диалоговой и недиалоговой частей.

К средствам смешанного применения относят диалоговые средства, выполняющие проектирование как автономно, так и совместно с недиалоговой частью комплекса средств автоматизации проектирования.

2.4. В состав диалоговых средств САПР включают компоненты:

методического и лингвистического обеспечения—инструкции и методики ведения диалогового режима, язык диалогового (символьного или графического) взаимодействия и язык внутреннего представления данных;

технического обеспечения—устройства ввода—вывода данных на электронных и других типах дисплеев, процессоры ЭВМ, устройства обмена данными;

программного обеспечения—программы диалогового ввода и вывода данных, программы — интерпретаторы языка диалогового взаимодействия, программы управления процессом диалога, обеспечивающие связи с проектирующими подсистемами САПР, программы формирования результатов проектирования, программы вывода результатов на дисплей и их редактирование, программы

взаимодействия с другими обслуживающими подсистемами САПР, программы регистрации процесса диалога и выдачи пользователю справок, инструкций, сообщений об ошибках;

информационного обеспечения — база данных для процесса диалога, база данных для регистрации и корректировки результатов проектирования, библиотека типовых графических элементов, библиотека технических данных и параметров типовых элементов проектирования.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИАЛОГОВЫМ СРЕДСТВАМ САПР

3.1. Диалоговые средства САПР должны быть ориентированы на пользователей с различным уровнем профессиональной подготовки.

3.2. Рекомендуется предусматривать в составе диалоговых средств САПР средства обучения (инструктажа) пользователя и самообучения, то есть адаптацию диалоговых средств по отношению к возможностям пользователя.

3.3. Для анализа и контроля диалогового режима проектирования рекомендуется предусматривать средства регистрации процесса диалога с выдачей, при необходимости, соответствующих справок или протоколов.

3.4. Диалоговые средства САПР должны соответствовать требованиям ГОСТ 23501.0—79.

4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДИЧЕСКОМУ И ЛИНГВИСТИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИАЛОГОВЫХ СРЕДСТВ САПР

4.1. Методическое обеспечение диалоговых средств САПР должно включать оригинальные и типовые методы разработки и проектирования, наиболее точно и полно отражающие специфику конкретного объекта.

4.2. Лингвистическое обеспечение диалоговых средств САПР должно базироваться на естественных языках, общепринятых символьных или (и) графических образах естественных языков.

В лингвистическом обеспечении диалоговых средств допускается применение специализированных терминов и указателей, отсутствующих в естественных языках, но их количество должно быть минимальным. Указанное требование не ограничивает возможных вариантов стилизации представления (представление данных в табличной форме, в формах Бэкуса и т. п.).

4.3. Лингвистическое обеспечение диалоговых средств должно удовлетворять требованиям удобства пользователя при выполнении проектных процедур и операций. Допускается применять условные сокращения и различные варианты представления сооб-

щений, а также применение специальных терминов, принятых в конкретной предметной области проектирования.

4.4. Лингвистическое обеспечение диалоговых средств должно быть инвариантным по отношению к информационному обеспечению диалоговых средств САПР.

4.5. Допускается в лингвистическое обеспечение диалоговых средств вводить элементы избыточности с целью повышения эффективности контроля и распознавания входных сообщений.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИАЛОГОВЫХ СРЕДСТВ САПР

5.1. Технические диалоговые средства САПР должны обеспечивать ввод—вывод данных с использованием символьных или (и) графических образов естественных общепринятых языков.

5.2. Технические диалоговые средства САПР, как правило, строят на основе серийно изготовляемого периферийного оборудования ЭВМ, обеспечивающего ввод—вывод данных.

5.3. Специализированные технические диалоговые средства должны удовлетворять требованиям подключения их к серийно выпускаемым ЭВМ.

Техническое задание на разработку специализированных технических диалоговых средств САПР должно соответствовать требованиям, установленным для класса устройств, к которому относится данное устройство, а также требованиям настоящего стандарта.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИАЛОГОВЫХ СРЕДСТВ САПР

6.1. Программное обеспечение диалоговых средств САПР создают с использованием базового программного обеспечения средств вычислительной техники.

Базовое программное обеспечение средств вычислительной техники не является объектом разработки при создании программного обеспечения диалоговых средств.

6.2. Программное обеспечение диалоговых средств подразделяют на общее и специализированное.

6.3. Функции общего программного обеспечения диалоговых средств:

ввод и вывод информации на диалоговый терминал;

выдача пользователю справок, инструкций и сообщений об ошибках;

регистрация процесса диалога;

управление процессом диалога;

адаптация структуры диалога с учетом особенностей конкретного пользователя;

управление базами данных;

защита баз данных;

манипулирование данными;

редактирование данных;

форматно-логический контроль диалога;

восстановление процесса диалога.

6.4. Функции специализированного программного обеспечения диалоговых средств:

трансляция или интерпретация входных сообщений;

формирование информации пользователю о результатах проектирования;

лексический контроль входных сообщений.

6.5. Программное обеспечение диалоговых средств должно иметь модульную структуру, позволяющую модернизировать функции диалоговых средств с целью их расширения, улучшения и адаптации к изменению структуры и средств ведения диалога.

6.6. Программное обеспечение диалоговых средств строят с учетом минимизации времени обработки данных и других ресурсов системы.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИАЛОГОВЫХ СРЕДСТВ САПР

7.1. Информационное обеспечение диалоговых средств должно быть совместным с информационным обеспечением недиалоговых средств САПР.

7.2. В состав информационного обеспечения диалоговых средств должны входить базы данных для управления процессом диалога и обеспечения режимов обучения и адаптации.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Базовое программное обеспечение средств вычислительной техники	По ГОСТ 19781—74
Интерпретатор	По ГОСТ 19781—74
База данных	По МС ИСО 2382/IV—74
Пакетный режим проектирования	Проектирование при отсутствии диалоговых средств в САПР и непосредственного воздействия пользователя на процесс проектирования
Диалоговый режим проектирования	Проектирование с применением диалоговых средств, при котором пользователь, взаимодействуя с комплексом средств автоматизации проектирования, выдает инструкции управления проектированием
Комплекс средств автоматизации проектирования	По ГОСТ 22487—77

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Н. М. Ильичева*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 12.01.82 Подп. к печ. 05.02.82 0,5 п. л. 0,40 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 57