

К



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДИЗАЙН І ЕРГОНОМІКА

**Склад, виклад
та зміст документації**

ДСТУ 3943—2000

**ВІДДІЛ РЕЄСТРАЦІЇ
ДДЦСМС**

Видання офіційне

БЗ № 1—2000/4

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2000

15.50



ДСТУ 3943—2000

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДИЗАЙН І ЕРГОНОМІКА

Склад, виклад
та зміст документації

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2000

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО Національним науково-дослідним інститутом дизайну (м. Київ), Інститутом дизайну (м. Харків)
- 2 ВНЕСЕНО Технічним комітетом України зі стандартизації «Дизайн та ергономіка» (ТК 121)
- 3 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ наказом Держстандарту України від 23 лютого 2000 р. № 166
- 4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 5 РОЗРОБНИКИ: **Б. М. Герасимов**, д-р техн. наук, проф., **В. Л. Даниленко**, канд. мистецтвознав., проф., **Л. О. Златопольський**, канд. техн. наук, **К. В. Людвічек**, канд. техн. наук, **Ю. П. Пятков**, канд. техн. наук, проф., **А. Л. Рубцов**, **В. О. Свірко** (керівник розробки) канд. психол. наук, **Р. С. Станкевич**, канд. техн. наук, **В. В. Сьомкін**, канд. мистецтвознав., **І. В. Шац**, канд. техн. наук, **М. І. Шейко**, канд. техн. наук

© Держстандарт України, 2000

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держстандарту України

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Визначення	2
4 Скорочення	3
5 Загальні положення	3
6 Склад дизайн-ергономічної документації	5
6.1 Документи, розроблювані в складі ЦКП	5
6.2 Документи, розроблювані в процесі виконання НДР у сфері дизайну та ергономіки	5
6.3 Документи, розроблювані під час виконання НДР щодо створення продукції	5
6.4 Документи, розроблювані під час виконання дизайн-ергономічного проекту	5
7 Текстова дизайн-ергономічна документація	7
7.1 Дизайн-програма	7
7.2 Звіт за результатами НДР	8
7.3 Методична документація	9
7.4 Пояснювальна записка	9
7.5 Карта кольорофактурного та кольорографічного вирішення	10
7.6 Експертна документація	11
8 Графічні документи дизайн-ергономічного проекту	12
9 Облік, зберігання та внесення змін у дизайн-ергономічну документацію	13
Додаток А Вимоги до дизайн-макетів	14

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДИЗАЙН І ЕРГОНОМІКА

**Склад, виклад
та зміст документації**

ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА

**Состав, изложение
и содержание документации**

DESIGN AND ERGONOMICS

**Composition, exposition
and maintenance of the documentation**

Чинний від 2000—09—01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює загальні вимоги до складу, викладу та змісту дизайн-ергономічної документації, яка розробляється (чи застосовується) під час створення продукції виробничо-технічного призначення, непродовольчих товарів народного споживання, а також об'єктів середовища життєдіяльності людини (далі — продукції).

Стандарт доповнює ЕСКД щодо вимог до дизайн-ергономічної документації на різних етапах розроблення та поставлення продукції на виробництво.

Положення стандарту поширюється також на окремі дизайн-ергономічні документи, що розробляються незалежно від проектування конкретної продукції.

Вимоги цього стандарту застосовуються усіма підприємствами та організаціями незалежно від форм власності та підпорядкування, які здійснюють дизайн-ергономічне проектування (далі — підприємствами).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2925—94 Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення

ДСТУ 3008—95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення

ДСТУ 3278—95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення

ДСТУ 3321—96 Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 3899—99 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення

ДСТУ 3944—2000 Дизайн і ергономіка. Правила виконання дизайн-ергономічних робіт під час розроблення та поставлення продукції на виробництво

ГОСТ 2.002—72 ЕСКД Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании

ГОСТ 2.004—88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки

ГОСТ 2.104—68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105—95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106—96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 2.109—73 ЕСКД Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.118—73 ЕСКД Техническое предложение

ГОСТ 2.119—73 ЕСКД Эскизный проект

ГОСТ 2.120—73 ЕСКД Технический проект

ГОСТ 2.301—68 ЕСКД Форматы

ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы

ГОСТ 2.317—69 ЕСКД Аксонометрические проекции

ГОСТ 2.501—88 ЕСКД Правила учета и хранения

ГОСТ 2.605—68 ЕСКД Плакаты учебно-технические. Общие технические требования

ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.721—74 ЕСКД Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

ГОСТ 2.801—74 ЕСКД Макетный метод проектирования. Геометрическая форма, размеры моделей

ГОСТ 2.802—74 ЕСКД Макетный метод проектирования. Техническая информация на рабочем месте

ГОСТ 2.803—77 ЕСКД Макетный метод проектирования. Требования к конструкции и размерам макетов и моделей

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 13088—67 Колориметрия. Термины и буквенные обозначения

ГОСТ 16873—92 (ИСО 787/1—82) Пигменты и наполнители неорганические. Методы определения цвета и белизны.

3 ВИЗНАЧЕННЯ

3.1 У цьому стандарті подано наступні терміни та прийнято їх визначення:

Аванпроект — сукупність робіт, які виконують перед створенням ДКР, з метою техніко-економічного обґрунтування доцільності розроблення продукції та шляхів її створення, виробництва та експлуатації (ДСТУ 3278).

Графічний конструкторський документ — конструкторський документ, який являє собою переважно графічне зображення виробу та (чи) його складових частин, будови та принципу роботи, внутрішніх і зовнішніх зв'язків його функціональних частин (ДСТУ 3321).

Дизайн-документи — матеріальні носії інформації про продукт дизайн-ергономічної діяльності (ДСТУ 3899).

Дизайн-ергономічна документація — сукупність дизайн-документів, що містять дані щодо дизайнерських та ергономічних вирішень, які необхідні і достатні для застосування під час розроблення і виготовлення продукції та оцінювання дизайнових характеристик і ергономічних властивостей.

Дизайн-ергономічне забезпечення — комплекс заходів щодо розроблення та виконання вимог дизайну та ергономіки в процесі проектування, створювання, експлуатування та утилізування СЛТС (ДСТУ 3899).

Дизайнерське (ергономічне) оцінювання — процес визначення відповідності об'єкта дизайновим (ергономічним) нормам та вимогам (ДСТУ 3899).

Дизайн-макет — макет, виготовлений за дизайн-ергономічною документацією і призначений для оцінювання та удосконалення дизайнерських та ергономічних вирішень.

Дизайн-програма — директивний адресний документ, що визначає комплекс взаємопов'язаних щодо ресурсів, виконавців і термінів завдань зі створення методами дизайну складних комплексних об'єктів і запровадження їх у виробництво (ДСТУ 3899).

Дизайн-проект — комплект дизайн-документів, який визначає задум перетворення об'єкта дизайну в продукт, призначений для розроблення технічної документації, виробництва і експлуатації виробу (ДСТУ 3899).

Дизайнові характеристики — властивості об'єкта дизайну, що визначають його естетичні, ергономічні, соціально-культурні, функційні, експлуатаційні та дизайн-маркетингові особливості (ДСТУ 3899).

Ергономічні властивості виробу — властивості виробу, які виявляються в СЛТС та визначають його функційні, експлуатаційні та інші параметри, забезпечуючи гармонізацію складників системи (ДСТУ 3899).

Макет виробу — виріб, який є спрощеним відтворенням у певному масштабі розроблюваного виробу чи його частини, призначений для оцінювання технічних і художніх вирішень (ДСТУ 3278).

Показник якості продукції — кількісна характеристика однієї чи декількох властивостей продукції, що характеризують її якість, яку розглядають стосовно визначених умов її створення та експлуатації або споживання (ДСТУ 2925).

Текстовий конструкторський документ — документ, який являє собою, переважно, суцільний чи поділений на графи текст (ДСТУ 3321).

4 СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті застосовано такі скорочення:

ДЕД — дизайн-ергономічна документація (документи, документ);

ДЕЗ — дизайн-ергономічне забезпечення;

НДР — науково-дослідна робота;

ДКР — дослідно-конструкторська робота;

СЛТС — система «людина — техніка — середовище»;

ЦКП — цільова комплексна програма;

ДЕП — дизайн-ергономічний проект;

ПДЕД — проектна дизайн-ергономічна документація;

ПЗ — пояснювальна записка;

НД — нормативна документація;

ТЗ — технічне завдання;

ТУ — технічні умови.

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 Дизайн-ергономічна документація розробляється на різних етапах проведення науково-дослідних та проектних робіт у сфері дизайну та ергономіки, в складі ЦКП, НДР та ДКР щодо створювання (модернізації) продукції, а також як результат самостійної дизайн-ергономічної діяльності з дизайн-ергономічного забезпечення окремих розробок (надання консультацій, проведення експертизи, створення окремих програмних, методичних документів тощо).

ДЕД за етапами створення поділяють на таку:

- у складі ЦКП;
- під час виконання НДР у сфері дизайну та ергономіки;
- під час виконання НДР щодо створення продукції;
- під час виконання ДЕП (у сфері дизайну та ергономіки чи ДКР щодо створення продукції).

5.2 За основним призначенням дизайн-ергономічна документація (окремі документи) поділяється на директивну (програмну), звітну, проектну, методичну, експертну.

5.3 Вимоги до складу та змісту ДЕД визначаються залежно від стадії проведення дизайн-ергономічної розробки та основного призначення документації.

5.4 Директивна (програмна) ДЕД розробляється у складі ЦКП, під час виконання НДР у сфері дизайну та ергономіки чи у вигляді окремих документів як результат самостійної дизайн-ергономічної діяльності.

5.5 Звітна ДЕД розробляється під час завершення робіт з НДР у сфері дизайну та ергономіки і робіт з НДР щодо створення продукції (за вимогою замовника).

Загальні вимоги, структура та правила оформлення звітної ДЕД — згідно з ДСТУ 3008.

5.6 Проектна ДЕД розробляється під час виконання дизайн-ергономічного проекту в складі ДКР з розроблення продукції та поставлення на виробництво (або самостійного ДЕП) за вимогами чинних стандартів ЕСКД щодо складу, викладу та оформлення проектної документації.

5.7 Методична ДЕД розроблюється з урахуванням результатів НДР та ДЕП.

5.8 Експертна ДЕД складається на будь-яких стадіях розроблення продукції як результат дизайн-ергономічного оцінювання.

5.9 За формою подання результатів дизайн-ергономічних робіт ДЕД виконується як текстові чи графічні дизайн-документи.

5.10 Оцінювання дизайнерських вирішень може бути проведено за допомогою макету виробу.

За відсутністю макету виробу з метою отримання уяви щодо об'ємно-пластичного та кольорофактурного вирішень розроблюваної продукції та удосконалення ДЕД на різних стадіях розроблення створюють (за необхідності) дизайн-макети згідно з ГОСТ 2.002 та додатком А.

5.11 Під час розроблення ДЕД може бути використаний макетний метод проектування згідно з ГОСТ 2.801—2.803.

5.12 Документи, створювані під час дизайн-ергономічного проектування, поділяються на основні, додаткові та допоміжні.

5.13 За повнотою інформації щодо результатів виконаного ДЕП комплекти ДЕД поділяються на основний та повний.

Основний комплект ДЕД складається з основних проектних дизайн-ергономічних документів. Повний комплект містить основні та додаткові ДЕД.

5.14 Вимоги до складу комплектів ДЕД уточнюються в технічному завданні на розроблення дизайн-ергономічного проекту.

6 СКЛАД ДИЗАЙН-ЕРГОНОМІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

6.1 Документи, розроблювані в складі ЦКП

Під час виконання ЦКП можуть створюватися директивні (програмні) та методичні ДЕД щодо дизайн-ергономічного забезпечення ЦКП, а саме:

- дизайн-програма;
- рекомендації, методики державного та галузевого рівня щодо розроблення окремих напрямків дизайн-ергономічної діяльності: принципів визначення оптимальної номенклатури та створення перспективної продукції, дизайн-маркетингової стратегії галузі тощо.

6.2 Документи, розроблювані в процесі виконання НДР у сфері дизайну та ергономіки

Основними ДЕД, що розроблюються під час виконання НДР, є звітні документи:

- проміжний звіт за результатами проведення пошукових, інформаційних та патентних досліджень;

- заключний звіт за результатами НДР;

- проект технічного завдання на проведення дизайн-ергономічного проектування.

За вимогами ТЗ можуть бути створені програмні та методичні ДЕД згідно з 6.1.

6.3 Документи, розроблювані під час виконання НДР щодо створення продукції

Основні ДЕД такі:

- вихідні вимоги до змісту технічного завдання на дизайн-ергономічне проектування (проект ТЗ) або розділ ТЗ на ДКР на розроблення продукції «Дизайн-ергономічні вимоги», які містять дизайн-ергономічні показники якості за типовою номенклатурою для цієї продукції;

- розділ звіту з НДР про інформаційні та патентні дослідження щодо дизайн-ергономічних вирішень аналогів.

6.4 Документи, розроблювані під час виконання дизайн-ергономічного проекту

6.4.1 Склад основного комплексу ДЕД наводиться у таблиці 1.

До складу основного комплексу ДЕД входять документи, які сукупно з іншими документами ДЕП повністю та однозначно відображають знайдене дизайн-ергономічне вирішення і є достатніми для виконання наступної стадії проектування або для розроблення (коригування) робочої документації, виготовлення та приймання дослідного зразка.

Таблиця 1 — Склад основного комплексу ДЕД

Назва документа	Стадія розроблення ПДЕД	Примітка
Пояснювальна записка	Дизайн-пропозиція Ескізний дизайн-проект Технічний дизайн-проект	Літери «П», «Э», «Т» відповідно
Креслення загального виду (планшет) виробу	Ескізний дизайн-проект Технічний дизайн-проект	На стадії ескізного проекту може виконуватись тільки планшет (ГОСТ 2.605)
Ергономічна схема	Ескізний дизайн-проект Технічний дизайн-проект	
Оригінали графічних елементів	Технічний дизайн-проект	

Закінчення таблиці 1

Назва документа	Стадія розроблення ПДЕД	Примітка
Карта кольорофактурного і кольорографічного вирішення виробу	Технічний дизайн-проект	Застосовують для оцінки знайдених вирішень та коригування ПДЕД у складі ДКР (за необхідності) У складі документів, що подані на приймання ДКР Рекомендації висновка застосовують для коригування робочої документації з присвоєнням літери «О1»
Протокол оцінювання дизайнових, ергономічних характеристик та властивостей ПДЕД (дизайн-макету)	Технічний дизайн-проект	
Протокол оцінювання дизайнових, ергономічних характеристик та властивостей дослідного зразку	Авторський нагляд за розробкою робочої документації (літера «О»), виготовленням та випробуванням дослідного зразка	
Експертний висновок	Випробування дослідного зразку	

6.4.2 Склад додаткових ДЕД дизайн-ергономічного проекту наводиться в таблиці 2.

До додаткової ДЕД входять документи, що розробляються за ініціативою виконавця дизайн-проекту або за вимогою замовника і зокрема або сукупно розвивають (уточнюють) дані основних ДЕД.

Таблиця 2 — Додаткові ДЕД дизайн-ергономічного проекту

Назва документа	Стадія розроблення ПДЕД	Примітка
Технічний рисунок виробу (об'єкта)	Дизайн-пропозиція Ескізний дизайн-проект Технічний дизайн-проект	Аксонометрія або перспективне зображення загального виду виробу
Креслення (планшет) компоновання	Ескізний дизайн-проект Технічний дизайн-проект	
Габаритні креслення	Технічний дизайн-проект	
Розрахунок об'єкта	Дизайн-пропозиція Технічний дизайн-проект	Документ може оформлюватись окремо чи розділом ПЗ. Містить розрахунки, обґрунтування унормованих характеристик та властивостей
Таблиці, схеми	На всіх стадіях розроблення ПДЕД	Містять додаткову проектну інформацію

Закінчення таблиці 2

Назва документа	Стадія розроблення ПДЕД	Примітка
Протоколи оцінювання дизайнових і ергономічних характеристик та властивостей	На стадіях дизайн-пропозиція і ескізний дизайн-проект	У разі необхідності чи за вимогою замовника

6.4.3 Допоміжні ДЕД дизайн-ергономічного проекту.

До складу допоміжних ДЕД належать документи, які використовуються для розроблення основних та додаткових ДЕД і замовнику не передаються.

До цієї групи документів належать допоміжні ескізи, схеми, таблиці, окремі методичні документи, вихідні дані щодо розроблення ТЗ (розділу ТЗ) на проведення дизайн-ергономічного проектування.

6.4.4 Основний комплект ДЕД передається замовнику.

Повний комплект ДЕД передається замовнику за його вимогою.

6.4.5 Зберігання повного комплекту ДЕД — згідно з ГОСТ 2.501.

7 ТЕКСТОВА ДИЗАЙН-ЕРГОНОМІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

7.1 Дизайн-програма

7.1.1 Дизайн-програма є директивним документом, який складається із взаємопов'язаних завдань із створення методами дизайну комплексних об'єктів і впровадження їх у виробництво. Дизайн-програма визначає ресурси, виконавців та терміни виконання завдань.

7.1.2 Залежно від складності та обсягу дизайн-ергономічних робіт дизайн-програма може бути самостійним документом чи складовою частиною комплексної науково-технічної програми (ЦКП).

7.1.3 Дизайн-програма повинна містити наступні основні розділи:

— проблемно-цільовий розділ, у якому надають цілі та проблеми дизайн-ергономічного забезпечення ЦКП або процесів створення нової продукції, аналіз можливостей підприємств у впровадженні у виробництво результатів дизайн-ергономічної діяльності;

— концептуальний розділ, який повинен містити опис концептуальної моделі розв'язання сформульованої проблеми і досягнення поставленої у програмі мети, організаційну стратегію досягнення кінцевих результатів;

— організаційний розділ, у якому надають опис розроблених форм, методів і порядку організації та управління розробленням дизайн-програми, перелік осіб, відповідальних за розроблення програми, порядок оцінки та прийняття результатів ДЕЗ, перелік необхідних організаційно-фінансових заходів щодо розроблення і виконання програми;

— проектний розділ, який містить опис усього комплексу завдань, заходів і рішень щодо дизайн-проекування об'єкта, а також перелік дизайн-ергономічних робіт, які повинні бути виконані під час розроблення продукції;

— маркетинговий розділ, у якому дається опис методичних заходів щодо підготовки ринку засобами дизайну з метою мінімізації ризику розробника, виробника і комерційних структур;

— екологічний розділ, який містить завдання з оцінки впливу розроблюваного об'єкта на довкілля і екологічну безпеку.

7.1.4 Правила оформлення дизайн-програми (титульного листа, додатків) повинні відповідати вимогам ДСТУ 3008.

7.1.5 Узгодження та затвердження дизайн-програми проводяться за порядком, встановленим для ЦКП.

Програма, створена як окремий документ в рамках НДР, затверджується керівником підприємства-розробника.

7.2 Звіт за результатами НДР

7.2.1 Звіт за результатами НДР є основним звітним документом, складанням якого закінчуються проміжні етапи НДР (проміжний звіт) чи етап, на якому проводиться узагальнення результатів досліджень (заключний звіт).

7.2.2 Результати досліджень, проведених у рамках НДР у сфері дизайну та ергономіки, оформляються окремим звітом.

Результати дизайн-ергономічних досліджень, проведених під час виконання НДР щодо створення продукції, оформляються окремим розділом загального звіту.

7.2.3 Звіт викладається окремими розділами відповідно до змісту проведених досліджень, а саме:

а) Вибір напрямку досліджень

У цьому розділі викладають такі дані:

— результати інформаційного пошуку, патентних та дизайн-маркетингових досліджень;

— аналіз існуючих тенденцій та напрямків робіт у сфері дизайн-ергономічного проектування аналогічних об'єктів;

— формулювання дизайн-ергономічних вимог до розроблюваної продукції.

Примітка. Результати цього етапу НДР можуть бути оформлені як проміжний звіт.

б) Дослідження щодо дизайн-ергономічного забезпечення

Розділ повинен містити наступні дані:

— дизайн-ергономічну концепцію проектування, виробництва та експлуатації розроблюваної продукції;

— принципи розроблення методик оцінювання дизайн-ергономічних характеристик та властивостей об'єкта;

— визначення перспективного ряду об'єктів на основі проведених досліджень;

— дизайн-програму (за необхідності);

— дизайн-ергономічні принципи та вирішення щодо створення перспективної продукції; фірмового стилю, розроблення дизайн-маркетингової стратегії тощо.

в) Узагальнення та оцінка результатів дизайн-ергономічних досліджень

У цьому розділі викладають таке:

— аналіз повноти і якості вирішення поставлених завдань;

— рекомендації щодо використання результатів НДР, проведення робіт зі стандартизації та уніфікації, проведення подальших досліджень або розробки проекту ТЗ на дизайн-ергономічне проектування.

Примітка. Проект ТЗ на ДЕП може бути розробленим під час виконання аванпроекту ДКР.

7.2.4 Наведений зміст заключного звіту є рекомендованим і може бути змінений залежно від особливостей виконуваних робіт.

7.2.5 Звіт за результатами НДР розглядається науково-технічною (технічною) радою під час приймання НДР і разом із ухвалою ради подається на затвердження керівництву підприємства (організації)-розробника НДР.

7.2.6 Ухвалою науково-технічної (технічної) ради уточнюється склад програмної та методичної ДЕД, яка розроблюється на основі отриманих результатів НДР.

7.2.7 Загальні вимоги до викладу та оформленню звіту — згідно з ДСТУ 3008.

7.3 Методична документація

7.3.1 Методична ДЕД розробляється за результатами НДР у сфері дизайну та ергономіки з урахуванням положень ДСТУ 3899, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106.

7.3.2 Метою розроблення методичної ДЕД є визначення дизайн-ергономічних засад та методів упорядкування номенклатури існуючої та створення перспективної продукції, розроблення дизайн-ергономічних засад щодо уніфікації та стандартизації розроблюваної продукції, рекламної та маркетингової стратегії, методик формування фірмового стилю галузі, підприємства, оцінювання дизайн-ергономічної якості продукції тощо.

7.4 Пояснювальна записка

7.4.1 Пояснювальна записка є проектним ДЕД, який містить опис та обґрунтування дизайн-ергономічного вирішення розроблюваної продукції, варіантів кольорофактурного вирішення, вибору декоративно-конструкційних матеріалів і технології оздоблення.

7.4.2 Пояснювальна записка розробляється на етапах дизайн-ергономічного проектування згідно з ДСТУ 3944 (дизайн-пропозиція, ескізний дизайн-проект, технічний дизайн-проект).

Якщо дизайн-ергономічний проект виконується в складі ДКР, за результатами роботи оформляється розділ ПЗ «Дизайн-ергономічне вирішення».

7.4.3 Склад, виклад, зміст та оформлення ПЗ повинні відповідати ГОСТ 2.103, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106 та цьому стандарту.

7.4.4 ПЗ дизайн-ергономічного проекту повинна включати наступні розділи:

а) Вступ

У розділі наводять перелік документів, на підставі яких виконується дизайн-ергономічне проектування, відомості про участь організацій і підприємств у виконанні конкретних завдань ДЕП.

б) Найменування об'єкта проектування та сфера його застосування

У розділі викладають призначення об'єкта проектування та мету проведення ДЕП, місце об'єкта проектування в ряду аналогів на внутрішньому та зовнішньому ринках, основні дизайнкові і ергономічні характеристики та властивості виробу та їх значення.

в) Дизайнкові та ергономічні вимоги

У розділі викладають дизайн-ергономічні вимоги до об'єкта проектування, дається оцінка новизни дизайнерських та ергономічних вирішень на основі результатів проведених досліджень, патентних та інформаційних матеріалів, подається функційний, естетичний, ергономічний, соціально-культурний, експлуатаційний, дизайн-екологічний та дизайн-маркетинговий аналіз виробу-прототипу та аналогів.

г) Опис та обґрунтування дизайн-ергономічного вирішення

У цьому розділі на стадії дизайн-пропозиції викладають опис напрямків об'ємо-пластичного, конструктивного, ергономічного, кольорофактурного та кольорографічного вирішень, використання декоративно-конструкційних матеріалів і технології оздоблення. У розділі наводять обґрунтування вибору основного (основних) варіанту дизайн-ергономічного вирішення.

На стадії ескізного дизайн-проекту в цьому розділі ПЗ викладають опис принципових варіантів дизайнерського та ергономічного, кольорофактурного та кольорографічного вирішень, наводиться номенклатура декоративно-конструкційних матеріалів і технологія оздоблення.

На стадії технічного дизайн-проекту в ПЗ викладають опис та обґрунтування остаточного дизайн-ергономічного вирішення та вибору остаточних варіантів кольорофактурного та кольорографічного вирішень, остаточної номенклатури декоративно-конструкційних матеріалів та технології оздоблення.

Вимоги до розроблюваної карти кольорофактурного та кольорографічного вирішення наведені у 7.5.

д) Очікувана ефективність впровадження ДЕП

Розділ повинен містити соціально-економічне обґрунтування доцільності прийнятих дизайн-ергономічних вирішень, заключення про їх відповідність вимогам споживачів, технологічним можливостям виробників і кон'юктурі ринку в межах вимог ТЗ.

е) Рекомендації

Розділ повинен містити рекомендації щодо впровадження результатів ДЕП у робочу конструкторську документацію та забезпечення розроблюваних дизайн-ергономічних характеристик під час виготовлення продукції та її експлуатації.

7.5 Карта кольорофактурного та кольорографічного вирішення

7.5.1 Карта кольорофактурного та кольорографічного вирішення (далі — карта) є проектним документом, який розробляється під час виконання технічного дизайн-проекту.

7.5.2 Карта фіксує розроблені варіанти кольорофактурного та кольорографічного вирішень об'єкта проектування (виробу), вимоги до оздоблення його видимих (зовнішніх та внутрішніх) поверхонь і графічних зображень.

7.5.3 Карта є основою для перевірки відповідності дослідних зразків кольорофактурним та кольорографічним вирішенням дизайн-проекту, а також якості виробничого виконання кольорофактурного та графічного оздоблення.

Карта може бути основою для розроблення вимог щодо створення нових матеріалів і технологій декоративного оброблення та нових способів отримання графічних зображень.

7.5.4 У карті повинні бути наведені такі дані:

— схема оздоблення виробу із специфікацією основних елементів, які підлягають оздобленню;

— схема графічних елементів;

— опис та обґрунтування прийнятих варіантів кольорографічного та графічного оздоблення;

— характеристика зовнішніх та внутрішніх видимих поверхонь виробу, які підлягають оздобленню;

— інформація про засоби виконання графічних елементів та використовувані матеріали.

7.5.4.1 Характеристика оздоблюваних поверхонь виробу розміщується у таблиці, в якій наводяться такі дані:

— позиція згідно із схемою оздоблення;

— назва матеріалу, його декоративне оброблення та нормативна документація на матеріал;

— назва покриття, НД на матеріал покриття;

— вимоги щодо кольору: словесний опис, зразок кольору підприємства, затверджений, зареєстрований і застосовуваний за порядком, установленим на підприємстві (в організації), характеристики якого (координати кольору X , Y , Z , координати кольоровості x , y) унормовані у стандартній системі **XYZ** згідно з ГОСТ 13088 та визначені з урахуванням ГОСТ 16873.

У разі відсутності зразка кольору він виготовлюється згідно із заданим значенням координат кольору та кольоровості.

Нормуванню підлягає також кольорова відмінність між зразком та кольором фарби (емалі), що використовується для оздоблення;

— фактура та блиск оздоблюваних поверхонь: словесний опис, показник шорсткості, мкм, згідно з ГОСТ 2789, показник блиску, %.

Примітка. Показник блиску вимірюється за приладом ФБ-2.

Показники шорсткості та блиску можуть бути унормованими за іншими чинними НД.

7.5.4.2 Дані про способи виконання графічних елементів наводять у таблиці:

- позиція згідно із схемою графічних елементів;
- назва матеріалу, НД на матеріал, який використовується для виготовлення графічного елемента;
- спосіб виготовлення графічного елемента.

7.5.5 Карта повинна містити кольоровий ілюстративний матеріал щодо оздоблення поверхонь. Зразки кольору є натурними зразками покриття (пластмас), які формують зовнішній вигляд виробу.

Карта містить матеріал, який наочно ілюструє розроблені графічні елементи на всіх носіях (відповідно ТЗ): виробу, супровідної документації, рекламних матеріалах, пакуванні тощо.

7.5.6 Карту оформляють на аркушах формату А4 відповідно ГОСТ 2.301 за формами 2 і 2а згідно з ГОСТ 2.106.

7.6 Експертна документація

7.6.1 До експертної документації належать: протокол з надання дизайн-ергономічної консультації, протокол експертизи, експертний висновок оцінювання рівня дизайн-ергономічних характеристик та властивостей.

7.6.2 Протокол з надання дизайн-ергономічної консультації складається за результатами розглядання ескізів, креслень, схем, дизайн-макетів, дослідних зразків продукції, що підлягає розробленню та впровадженню у виробництво, а також продукції, що виробляється.

7.6.3 Протокол з надання дизайн-ергономічної консультації містить:

- назву організації, що представляє документацію та виробу на розгляд (замовник);
- назву організації, що надає консультацію;
- назву та призначення продукції (виробу);
- перелік документів та виробів, які представлені на розгляд;
- мету проведення консультації (розроблення продукції, коригування документації, модернізація існуючої продукції щодо її споживчих властивостей тощо);
- результати оцінювання дизайн-ергономічних характеристик та властивостей продукції;
- рекомендації щодо коригування проектної конструкторської документації чи модернізування продукції, що виробляється, з метою підвищення її дизайн-ергономічних характеристик та властивостей.

7.6.4 Протокол з надання консультації підписують замовник та консультант.

Протокол затверджує керівник організації, яка надала консультацію.

7.6.5 Протокол з проведення експертизи складається за результатами оцінювання дизайн-ергономічних характеристик та властивостей продукції під час виконання ДЕП у складі ДКР (внутрішня експертиза) та за замовленням інших організацій (зовнішня експертиза).

7.6.6 Протокол з проведення внутрішньої експертизи складається на завершальному етапі технічного дизайн-проекту та під час приймання дослідного зразка. Протокол може складатися на інших стадіях ДЕП, якщо це обумовлено вимогами ТЗ.

Протокол містить результати оцінювання окремих дизайн-ергономічних характеристик та властивостей, у тому числі естетичних, ергономічних, дизайн-ергономічних, дизайн-маркетингових тощо.

У протоколі зазначають:

- назву та призначення продукції;
- перелік документів та виробів, які представлені на розгляд;
- характеристику, яка підлягає оцінюванню;
- результати оцінювання, в тому числі висновки.

7.6.7 Протокол з проведення внутрішньої експертизи підписують розробники ДЕП та робочої документації дослідного зразка.

Під час приймання ДКР протокол підписується членами приймальної комісії.

7.6.8 Протокол з проведення зовнішньої експертизи складається на будь-якій стадії проектування або під час експлуатації продукції.

У протоколі зовнішньої експертизи, крім наведеного в 7.6.6, зазначають назву організації, яка представляє матеріали на оцінювання, та назву організації, яка проводить експертизу.

7.6.9 Протокол проведення зовнішньої експертизи підписують представник організації-замовника та експерт.

7.6.10 В експертному висновку приводять результати оцінювання дизайнових, ергономічних характеристик та властивостей об'єкта.

7.6.11 Експертний висновок за результатами внутрішньої експертизи містить рішення щодо переходу до наступної стадії ДЕП, застосування ДЕД під час розроблення робочої документації дослідного зразка чи її коригування.

7.6.12 Експертний висновок на етапі приймання дослідного зразка підписують члени приймальної комісії. Затвердження експертного висновку проводиться за правилами, встановленими в галузі.

Експертний висновок на цьому етапі є додатком до акту приймання дослідного зразка.

7.6.13 Експертний висновок за результатами зовнішньої експертизи затверджує керівник організації, яка провела експертизу.

8 ГРАФІЧНІ ДОКУМЕНТИ ДИЗАЙН-ЕРГОНОМІЧНОГО ПРОЕКТУ

8.1 Графічні ДЕД повинні відображати сутність і нюанси об'ємо-пластичного, конструкційного, кольорофактурного та кольорографічного вирішень об'єкта, містити всі дані, які необхідні для проведення наступних стадій дизайн-ергономічного проектування та виконання авторського нагляду за реалізацією дизайн-проекту.

8.2 Склад графічних документів визначається ГОСТ 2.103, ГОСТ 2.118, ГОСТ 2.119, ГОСТ 2.120 та з урахуванням специфіки ДЕД і зазначений в таблицях 1, 2.

Виконання графічних ДЕД під час застосування ЕОМ повинно відповідати ГОСТ 2.004.

8.3 Розроблення та оформлення графічної дизайн-ергономічної документації проводиться згідно з ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.109, ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.302, ГОСТ 2.317.

Позначення та оформлення ергономічної схеми — згідно з ГОСТ 2.701; ГОСТ 2.721.

8.4 Графічні ДЕД впроваджуються в робочу конструкторську документацію виробу.

8.5 Розробник дизайн-ергономічного проекту на стадії авторського нагляду підписує креслення загального виду сумісно з виконавцями робочого конструкторського проекту (літери «О», «О1»).

9 ОБЛІК, ЗБЕРІГАННЯ ТА ВНЕСЕННЯ ЗМІН У ДИЗАЙН-ЕРГОНОМІЧНУ ДОКУМЕНТАЦІЮ

9.1 Вимоги до обліку та зберігання ДЕД, а також внесення змін у ДЕД — згідно з ГОСТ 2.501.

9.2 Зміни конструкторської документації на деталі та складальні одиниці, які впливають на результати ДЕП, повинні бути узгоджені з розробником ДЕД.

ДОДАТОК А
(довідковий)

Вимоги до дизайн-макетів

А.1 Цей додаток містить вимоги до дизайн-макетів об'єктів дизайн-проекування і є доповненням до ГОСТ 2.002, ГОСТ 2.801, ГОСТ 2.802, ГОСТ 2.803.

А.2 Дизайн-макети створюються за відсутністю макету виробу чи неможливості проведення за його допомогою оцінювання дизайнерських та ергономічних вирішень об'єкта проектування чи його окремих частин.

А.3 Макети в сукупності з ДЕД повинні давати чітку уяву суті дизайн-проекту, а також доповнювати вихідну інформацію для ухвали стосовно переходу до наступної стадії розроблення об'єкта.

А.4 При дизайн-ергономічному проектуванні промислових виробів можуть розроблятися пошукові та посадкові дизайн-макети.

А.5 Пошукові макети (моделі) можуть вироблятися із будь-якого матеріалу, зручного для пошуку дизайнерського вирішення.

А.6 Посадковий макет призначений для вибору, перевірки та доопрацювання компоновочних дизайнерських та ергономічних вирішень. Цей вид макетів, як правило, розробляється під час дизайн-проекування кабін транспортних засобів, робочих місць постів управління технологічними процесами і т.ін. Такий макет виготовляється в натуральну величину із будь-яких матеріалів.

А.7 Макет на стадії технічного дизайн-проекту повинен максимально відображати реальний вид об'єкта. У ньому повинні бути остаточно відпрацьовані пластичні нюанси поверхонь, деталі та елементи форми, фактура оздоблення, колір, графіка.

А.8 Якість виконання дизайн-макета та матеріали повинні забезпечити його збереження в умовах транспортування та тривалого зберігання.

А.9 Масштаби дизайн-макетів – згідно з ГОСТ 2.803.

А.10 Кожний макет повинен мати наступні супровідні дані:

- назву об'єкта макетування;
- назву організації-розробника продукції;
- назву організації-розробника дизайн-проекту;
- літеру відповідної стадії розроблення дизайн-проекту;
- масштаб макета.

Вищезазначені дані треба вміщувати на пластинці, яка повинна бути закріплена у правому нижньому куті підмакетника або безпосередньо на макеті.

УДК 001.892.001.6

01.120
13.180

Ключові слова: документація, проект, виріб, продукція, дизайн-ергономічне проектування, склад, зміст, вирішення, оцінювання.



ДСТУ 3943—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

ДИЗАЙН И ЭРГНОМИКА

Состав, изложение
и содержание документации

Издание официальное

Киев
ГОССТАНДАРТ УКРАИНЫ
2000

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАН Национальным научно-исследовательским институтом дизайна (г. Киев), Институтом дизайна (г. Харьков)
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом Украины по стандартизации «Дизайн и эргономика» (ТК 121)
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстандарта Украины от 23 февраля 2000 г. № 166
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
- 5 РАЗРАБОТЧИКИ: **Б. М. Герасимов**, д-р техн. наук, проф., **В. Л. Даниленко**, канд. искусствовед., проф., **Л. О. Златопольский**, канд. техн. наук, **К. В. Людвичек**, канд. техн. наук, **Ю. П. Пятков**, канд. техн. наук, проф., **А. Л. Рубцов**, **В. А. Свирко** (руководитель разработки), канд. психол. наук, **Р. С. Станкевич**, канд. техн. наук, **В. В. Семкин**, канд. искусствовед., **И. В. Шац**, канд. техн. наук, **М. И. Шейко**, канд. техн. наук

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Украины

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1 Сфера применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Определения	2
4 Сокращения	3
5 Общие положения	3
6 Состав дизайн-эргономической документации	5
6.1 Документы, разрабатываемые в составе ЦКП	5
6.2 Документы, разрабатываемые в процессе выполнения НИР в сфере дизайна и эргономики	5
6.3 Документы, разрабатываемые при выполнении НИР по созданию продукции	5
6.4 Документы, разрабатываемые при выполнении дизайн-эргономи- ческого проекта	5
7 Текстовая дизайн-эргономическая документация	7
7.1 Дизайн-программа	7
7.2 Отчет по результатам НИР	8
7.3 Методическая документация	9
7.4 Пояснительная записка	9
7.5 Карта цветофактурного и цветографического решения	10
7.6 Экспертная документация	11
8 Графические документы дизайн-эргономического проекта	12
9 Учет, хранение и внесение изменений в дизайн-эргономическую документацию	13
Приложение А Требования к дизайн-макетам	14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

ДИЗАЙН И ЭРГНОМИКА

**Состав, изложение
и содержание документации**

ДИЗАЙН І ЕРГНОМІКА

**Склад, виклад
та зміст документації**

DESIGN AND ERGONOMICS

**Composition, exposition
and maintenance of the documentation**

Дата введения 2000—09—01

1 СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Данный стандарт устанавливает общие требования к составу, изложению и содержанию дизайн-эргономической документации, которая разрабатывается (или применяется) при создании продукции производственно-технического назначения, непродовольственных товаров народного потребления, а также объектов среды жизнедеятельности человека (далее — продукция).

Стандарт дополняет ЕСКД требованиями к дизайн-эргономической документации на различных этапах разработки и постановки продукции на производство.

Положения стандарта распространяется также на отдельные дизайн-эргономические документы, разрабатываемые независимо от проектирования конкретной продукции.

Требования стандарта распространяются на все предприятия и организации независимо от форм собственности и подчинения, которые осуществляют дизайн-эргономическое проектирование (далее — предприятия).

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В данном стандарте есть ссылки на такие нормативные документы:

ДСТУ 2925—94 Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення

ДСТУ 3008—95 Документація. Отчеты в сфере науки и техники. Структура и правила оформления

ДСТУ 3278—95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення

ДСТУ 3321—96 Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 3899—99 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення

ДСТУ 3944—2000 Дизайн и эргономика. Правила выполнения дизайн-эргономических работ при разработке и постановке продукции на производство

ГОСТ 2.002—72 ЕСКД Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании

ГОСТ 2.004—88 ЕКСД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки

ГОСТ 2.104—68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105—95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106—96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 2.109—73 ЕСКД Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.118—73 ЕСКД Техническое предложение

ГОСТ 2.119—73 ЕСКД Эскизный проект

ГОСТ 2.120—73 ЕСКД Технический проект

ГОСТ 2.301—68 ЕСКД Форматы

ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы

ГОСТ 2.317—69 ЕСКД Аксонометрические проекции

ГОСТ 2.501—88 ЕСКД Правила учета и хранения

ГОСТ 2.605—68 ЕСКД Плакаты учебно-технические. Общие технические требования

ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.721—74 ЕСКД Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

ГОСТ 2.801—74 ЕСКД Макетный метод проектирования. Геометрическая форма, размеры моделей

ГОСТ 2.802—74 ЕСКД Макетный метод проектирования. Техническая информация на рабочем месте

ГОСТ 2.803—77 ЕСКД Макетный метод проектирования. Требования к конструкции и размерам макетов и моделей

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 13088—67 Колориметрия. Термины и буквенные обозначения

ГОСТ 16873—92 (ИСО 787/1—82) Пигменты и наполнители неорганические. Методы определения цвета и белизны.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 В данном стандарте применены следующие термины и приняты их определения:

Аванпроект — совокупность работ, выполняемых перед проведением ДКР с целью технико-экономического обоснования целесообразности разработки продукции и путей ее создания, производства и эксплуатации (ДСТУ 3278).

Графический конструкторский документ — конструкторский документ, представляющий собой преимущественно графическое изображение изделия и (или) его составных частей, строения и принципа работы, внутренних и внешних связей его функциональных частей (ДСТУ 3321).

Дизайн-документы — материальные носители информации о продукте дизайн-эргономической деятельности (ДСТУ 3899).

Дизайн-эргономическая документация — совокупность дизайн-документов, содержащих данные относительно дизайнерских и эргономических решений, необходимые и достаточные для использования при разработке и изготовлении продукции и оценке ее дизайнерских характеристик и эргономических свойств.

Дизайн-эргономическое обеспечение — комплекс мероприятий по разработке и реализации требований дизайна и эргономики в процессе проектирования, создания, эксплуатации и утилизации СЧТС (ДСТУ 3899).

Дизайнерское (эргономическое) оценивание — процесс определения соответствия объекта дизайнерским (эргономическим) нормам и требованиям (ДСТУ 3899).

Дизайн-макет — макет, изготовленный по дизайн-эргономической документации и предназначенный для оценивания и усовершенствования дизайнерских и эргономических решений.

Дизайн-программа — директивный адресный документ, определяющий комплекс взаимосвязанных по ресурсам, исполнителям и срокам заданий по созданию методами дизайна сложных комплексных объектов и освоению их в производстве (ДСТУ 3899).

Дизайн-проект — комплект дизайн-документов, определяющий замысел преобразования объекта дизайна в продукт, предназначенный для разработки технической документации, производства и эксплуатации изделия (ДСТУ 3899).

Дизайнерские характеристики — свойства объекта дизайна, определяющие его эстетические, эргономические, социально-культурные, функциональные, эксплуатационные и дизайн-маркетинговые особенности (ДСТУ 3899).

Эргономические свойства изделия — свойства изделия, которые проявляются в СЧТС и определяют его функциональные, эксплуатационные и другие параметры, обеспечивая гармонизацию составляющих системы (ДСТУ 3899).

Макет изделия — изделие, являющееся упрощенным воспроизведением в определенном масштабе разрабатываемого изделия или его части, предназначенное для оценки технических и художественных решений (ДСТУ 3278).

Показатель качества продукции — количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, характеризующих ее качество, которую рассматривают относительно определенных условий ее создания и эксплуатации или потребления (ДСТУ 2925).

Текстовой конструкторский документ — документ, представляющий собой, преимущественно, сплошной или разделенный на графы текст (ДСТУ 3321).

4 СОКРАЩЕНИЯ

В данном стандарте применены такие сокращения:

ДЭД — дизайн-эргономическая документация (документы, документ);

ДЭО — дизайн-эргономическое обеспечение;

НИР — научно-исследовательская работа;

ОКР — опытно-конструкторская работа;

СЧТС — система «человек — техника — среда»;

ЦКП — целевая комплексная программа;

ДЭП — дизайн-эргономический проект;

ПДЭД — проектная дизайн-эргономическая документация;

ПЗ — пояснительная записка;

НД — нормативная документация;

ТЗ — техническое задание;

ТУ — технические условия.

5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Дизайн-эргономическая документация разрабатывается на различных этапах проведения научно-исследовательских и проектных работ в области дизайна и эргономики, в составе ЦКП, НИР и ОКР по созданию (модернизации) продукции, а также как результат самостоятельной дизайн-эргономической деятельности по дизайн-эргономическому обеспечению отдельных разработок (проведение консультаций, экспертизы, создание отдельных программных, методических документов и тому подобное).

ДЭД в зависимости от этапов создания разделяют:

- в составе ЦКП;
- при выполнении НИР в сфере дизайна и эргономики;
- при выполнении НИР по созданию продукции;
- при выполнении ДЭП (в сфере дизайна и эргономики или ОКР по созданию продукции).

5.2 По основному назначению дизайн-эргономическая документация (отдельные документы) разделяется на директивную (программную), отчетную, проектную, методическую, экспертную.

5.3 Требования к составу и содержанию ДЭД определяются в зависимости от стадии проведения дизайн-эргономической разработки и основного назначения документации.

5.4 Директивная (программная) ДЭД разрабатывается в составе ЦКП, при выполнении НИР в области дизайна и эргономики или в виде отдельных документов как результат самостоятельной дизайн-эргономической деятельности.

5.5 Отчетная ДЭД разрабатывается при завершении работ по НИР в области дизайна и эргономики и работ по НИР по созданию продукции (по требованию заказчика).

Общие требования, структура и правила оформления отчетной ДЭД — по ДСТУ 3008.

5.6 Проектная ДЭД разрабатывается при выполнении дизайн-эргономического проекта в составе ОКР по разработке продукции и постановке на производство (или самостоятельного ДЭП) по требованию действующих стандартов ЕСКД к составу, изложению и оформлению проектной документации.

5.7 Методическая ДЭД разрабатывается с учетом результатов НИР и ДЭП.

5.8 Экспертная ДЭД составляется на любых стадиях разработки продукции как результат дизайн-эргономического оценивания.

5.9 По форме предоставления результатов дизайн-эргономических работ ДЭД выполняется в виде текстовых или графических дизайн-документов.

5.10 Оценивание дизайнерских решений может быть проведено с помощью макета изделия.

При отсутствии макета изделия с целью получения представления об объемно-пластическом и цветофактурном решениях разрабатываемой продукции и усовершенствования ДЭД на различных стадиях разработки создают (при необходимости) дизайн-макеты согласно ГОСТ 2.002 и приложению А.

5.11 При разработке ДЭД может быть использован макетный метод проектирования по ГОСТ 2.801—2.803.

5.12 Документы, создаваемые при дизайн-эргономическом проектировании, разделяются на основные, дополнительные и вспомогательные.

5.13 По полноте информации относительно результатов выполненного ДЭП комплекты ДЭД разделяются на основной и полный.

Основной комплект ДЭД состоит из основных проектных дизайн-эргономических документов.

Полный комплект содержит основные и дополнительные ДЭД.

5.14 Требования к составу комплектов ДЭД уточняются в техническом задании на разработку дизайн-эргономического проекта.

6 СОСТАВ ДИЗАЙН-ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1 Документы, разрабатываемые в составе ЦКП

При выполнении ЦКП могут разрабатываться директивные (программные) и методические ДЭД по дизайн-эргономическому обеспечению ЦКП, а именно:

- дизайн-программа;
- рекомендации, методики государственного и отраслевого уровня по разработке отдельных направлений дизайн-эргономической деятельности: принципов определения оптимальной номенклатуры и создания перспективной продукции, дизайн-маркетинговой стратегии отрасли и тому подобное.

6.2 Документы, разрабатываемые в процессе выполнения НИР в сфере дизайна и эргономики

Основными ДЭД, разрабатываемыми при выполнении НИР, являются отчетные документы:

- промежуточный отчет по результатам проведения поисковых, информационных и патентных исследований;
 - заключительный отчет по результатам НИР;
 - проект технического задания на проведение дизайн-эргономического проектирования.
- По требованию ТЗ могут быть созданы программные и методические ДЭД в соответствии с 6.1.

6.3 Документы, разрабатываемые при выполнении НИР по созданию продукции

Основными ДЭД являются:

- исходные требования к содержанию технического задания на дизайн-эргономическое проектирование (проект ТЗ) или раздел ТЗ на ОКР на разработку продукции «Дизайн-эргономические требования», в котором содержатся дизайн-эргономические показатели качества согласно типовой номенклатуре для этой продукции;
- раздел отчета о НИР об информационных и патентных исследованиях дизайн-эргономических решениях аналогов.

6.4 Документы, разрабатываемые при выполнении дизайн-эргономического проекта

6.4.1 Состав основного комплекта ДЭД приводится в таблице 1.

В состав основного комплекта ДЭД входят документы, которые в совокупности с другими документами ДЭП полностью и однозначно отражают найденное дизайн-эргономическое решение и являются достаточными для выполнения следующей стадии проектирования или для разработки (корректировки) рабочей документации, изготовления и приемки опытного образца.

Таблица 1 — Состав основного комплекта ДЭД

Наименование документа	Стадия разработки ПДЭД	Примечание
Пояснительная записка	Дизайн-предложение Эскизный дизайн-проект Технический дизайн-проект	Литеры «П», «Э», «Т» соответственно
Чертеж общего вида (планшет) изделия	Эскизный дизайн-проект Технический дизайн-проект	На стадии эскизного проекта может исполняться только планшет (ГОСТ 2.605)
Эргономическая схема	Эскизный дизайн-проект Технический дизайн-проект	
Оригиналы графических элементов	Технический дизайн-проект	

Окончание таблицы 1

Наименование документа	Стадия разработки ПДЭД	Примечание
Карта цветофактурного и цветографического решения изделия	Технический дизайн-проект	
Протокол оценивания дизайнерских, эргономических характеристик и свойств ПДЭД (дизайн-макета)	Технический дизайн-проект	Используется для оценки найденных решений и корректировки ПДЭД в составе ОКР (при необходимости)
Протокол оценивания дизайнерских, эргономических характеристик и свойств опытного образца	Авторский надзор за разработкой рабочей документации (литера «О»), изготовлением и испытанием опытного образца	В составе документов, представленных к приемке ОКР
Экспертное заключение	Испытание опытного образца	Рекомендации заключения используются для корректировки рабочей документации с присвоением литеры «О1»

6.4.2 Состав дополнительных ДЭД дизайн-эргономического проекта приводится в таблице 2.

К дополнительной ДЭД относятся документы, которые разрабатываются по инициативе исполнителя дизайна-проекта или по требованию заказчика и по отдельности или совместно развивают (уточняют) данные основных ДЭД.

Таблица 2 — Дополнительные ДЭД дизайн-эргономического проекта

Наименование документа	Стадия разработки ПДЭД	Примечание
Технический рисунок изделия (объекта)	Дизайн-предложение Эскизный дизайн-проект Технический дизайн-проект	Аксонометрия или перспективное изображение общего вида изделия
Чертеж (планшет) компоновки	Эскизный дизайн-проект Технический дизайн-проект	
Габаритные чертежи	Технический дизайн-проект	
Расчет объекта	Дизайн-предложение Технический дизайн-проект	Документ может оформляться отдельно или разделом ПЗ. Содержит расчеты, обоснования нормированных характеристик и свойств
Таблицы, схемы	На всех стадиях разработки ПДЭД	Содержат дополнительную проектную информацию

Окончание таблицы 2

Наименование документа	Стадия разработки ДЭД	Примечание
Протоколы оценивания дизайнерских и эргономических характеристик и свойств	На стадиях дизайн-предложение и эскизный дизайн-проект	В случае необходимости или по требованию заказчика

6.4.3 Вспомогательные ДЭД дизайн-эргономического проекта.

В состав вспомогательных ДЭД входят документы, которые используются для разработки основных и дополнительных ДЭД и заказчику не передаются.

К этой группе документов относятся вспомогательные эскизы, схемы, таблицы, отдельные методические документы, исходные данные относительно разработки ТЗ (раздела ТЗ) на проведение дизайн-эргономического проектирования.

6.4.4 Основной комплект ДЭД передается заказчику.

Полный комплект ДЭД передается заказчику по его требованию.

6.4.5 Сохранение полного комплекта ДЭД — по ГОСТ 2.501.

7 ТЕКСТОВАЯ ДИЗАЙН-ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

7.1 Дизайн-программа

7.1.1 Дизайн-программа является директивным адресным документом, состоящим из взаимосвязанных заданий по созданию методами дизайна комплексных объектов и внедрения их в производство. Дизайн-программа определяет ресурсы, исполнителей и сроки выполнения заданий.

7.1.2 В зависимости от сложности и объема дизайн-эргономических работ дизайн-программа может быть самостоятельным документом или составной частью комплексной научно-технической программы (ЦКП).

7.1.3 Дизайн-программа должна включать в себя следующие основные разделы:

— проблемно-целевой раздел, который содержит цели и проблемы дизайн-эргономического обеспечения ЦКП или процессов создания новой продукции, анализ возможностей предприятий по внедрению в производство результатов дизайн-эргономической деятельности;

— концептуальный раздел, который содержит описание концептуальной модели решения сформулированной проблемы и достижения поставленной в программе цели, организационную стратегию достижения конечных результатов;

— организационный раздел, в котором дается описание разработанных форм, методов и порядка организации и управления разработкой дизайн-программы, перечень лиц, ответственных за разработку программы, порядок оценки и принятия результатов ДЭО, перечень необходимых организационно-финансовых мероприятий по разработке и выполнению программы;

— проектный раздел, который содержит описание всего комплекса задач, мероприятий и решений относительно дизайн-проектирования объекта, а также перечень дизайн-эргономических работ, которые должны быть выполнены при разработке продукции;

— маркетинговый раздел, в котором дается описание методических мероприятий по подготовке рынка средствами дизайна с целью минимизации риска разработчика, производителя и коммерческих структур;

— экологический раздел, который содержит задачи по оценке воздействия разрабатываемого объекта на окружающую среду и экологическую безопасность.

7.1.4 Правила оформления дизайн-программы (титульного листа, приложений) должны отвечать требованиям ДСТУ 3008.

7.1.5 Согласование и утверждение дизайн-программы проводится в порядке, установленном для ЦКП.

Программа, созданная как отдельный документ в рамках НИР, утверждается руководителем предприятия-разработчика.

7.2 Отчет по результатам НИР

7.2.1 Отчет по результатам НИР является основным отчетным документом, составлением которого заканчиваются промежуточные этапы НИР (промежуточный отчет) или этап, на котором проводится обобщение результатов исследований (заключительный отчет).

7.2.2 Результаты исследований, проведенных в рамках НИР в области дизайна и эргономики, оформляются отдельным отчетом.

Результаты дизайн-эргономических исследований, проведенных при выполнении НИР по созданию продукции, оформляются отдельным разделом общего отчета.

7.2.3 Отчет излагается отдельными разделами в соответствии с содержанием проведенных исследований, а именно:

а) Выбор направления исследований

В этом разделе излагают такие данные:

- результаты информационного поиска, патентных и дизайн-маркетинговых исследований;
- анализ существующих тенденций и направлений работ в области дизайн-эргономического проектирования аналогичных объектов;
- формулирование дизайн-эргономических требований к разрабатываемой продукции.

Примечание. Результаты этого этапа НИР могут быть оформлены в виде промежуточного отчета.

б) Исследования по дизайн-эргономическому обеспечению

Раздел должен содержать следующие данные:

- дизайн-эргономическую концепцию проектирования, производства и эксплуатации разрабатываемой продукции;
- принципы разработки методик оценивания дизайн-эргономических характеристик и свойств объекта;
- определение перспективного ряда объектов на основе проведенных исследований;
- дизайн-программу (в случае ее необходимости);
- дизайн-эргономические принципы и решения относительно создания перспективной продукции, фирменного стиля, разработки дизайн-маркетинговой стратегии и тому подобное.

в) Обобщение и оценка результатов дизайн-эргономических исследований

В этом разделе излагается следующее:

- анализ полноты и качества решения поставленных задач;
- рекомендации по использованию результатов НИР, проведению работ по стандартизации и унификации, проведению дальнейших исследований или разработки проекта ТЗ на дизайн-эргономическое проектирование.

Примечание. Проект ТЗ на ДЭП может быть разработан при выполнении аванпроекта ОКР.

7.2.4 Приведенное содержание заключительного отчета носит рекомендательный характер и может быть изменено в зависимости от особенностей выполняемых работ.

7.2.5 Отчет по результатам НИР рассматривается научно-техническим (техническим) советом во время приемки НИР и вместе с решением совета предьявляется на утверждение руководству предприятия (организации)-разработчика НИР.

7.2.6 Решением научно-технического (технического) совета уточняется состав программной и методической ДЭД, разрабатываемой на основе полученных результатов НИР.

7.2.7 Общие требования к изложению и оформлению отчета — согласно ДСТУ 3008.

7.3 Методическая документация

7.3.1 Методическая ДЭД разрабатывается по результатам НИР в сфере дизайна и эргономики с учетом требований ДСТУ 3899, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106.

7.3.2 Целью разработки методической ДЭД является определение дизайн-эргономических принципов и методов оптимизации номенклатуры существующей и создания перспективной продукции, разработка дизайн-эргономических принципов унификации и стандартизации разрабатываемой продукции, рекламной и маркетинговой стратегии, методик формирования фирменного стиля отрасли, предприятия, оценивания дизайн-эргономического качества продукции и тому подобное.

7.4 Пояснительная записка

7.4.1 Пояснительная записка является проектным ДЭД, содержащим описание и обоснование дизайн-эргономического решения разрабатываемой продукции, вариантов цветофактурного решения, выбора декоративно-конструкционных материалов и технологии отделки.

7.4.2 Пояснительная записка разрабатывается на всех этапах дизайн-эргономического проектирования согласно ДСТУ 3944 (дизайн-предложение, эскизный дизайн-проект, технический дизайн-проект).

Если дизайн-эргономический проект выполняется в составе ОКР, по результатам работы оформляется раздел ПЗ «Дизайн-эргономическое решение».

7.4.3 Состав, изложение, содержание и оформление ПЗ должны отвечать требованиям ГОСТ 2.103, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106 и настоящего стандарта.

7.4.4 ПЗ дизайн-эргономического проекта должна включать следующие разделы:

а) Вступление

В разделе приводят перечень документов, на основании которых выполняется дизайн-эргономическое проектирование, сведения об участии организаций и предприятий в выполнении конкретных задач ДЭП.

б) Наименование объекта проектирования и область его использования

В разделе излагают назначение объекта проектирования и цель проведения ДЭП, место объекта проектирования в ряде аналогов на внутреннем и внешнем рынках, основные дизайнерские и эргономические характеристики и свойства изделия, их значения.

в) Дизайнерские и эргономические требования

В разделе излагают дизайн-эргономические требования к объекту проектирования, дается оценка новизны дизайнерских и эргономических решений на основе результатов проведенных исследований, патентных и информационных материалов, приводится функциональный, эстетический, эргономический, социально-культурный, эксплуатационный, дизайн-экологический и дизайн-маркетинговый анализ изделия-прототипа и аналогов.

г) Описание и обоснование дизайн-эргономического решения

В этом разделе на стадии дизайн-предложения излагают описание направлений объемно-пластического, конструктивного, эргономического, цветофактурного и цветографического решений, использования декоративно-конструкционных материалов и технологии отделки. В разделе приводят обоснование выбора основного (основных) варианта дизайн-эргономического решения.

На стадии эскизного дизайна-проекта в этом разделе ПЗ излагают описание принципиальных вариантов дизайнерского и эргономического, цветофактурного и цветографического решений, приводится номенклатура декоративно-конструкционных материалов и технология отделки.

На стадии технического дизайн-проекта в ПЗ излагают описание и обоснование окончательного дизайн-эргономического решения и выбора окончательных вариантов цветофактурного и цветографического решений, окончательной номенклатуры декоративно-конструкционных материалов и технологии отделки.

Требования к разрабатываемой карте цветофактурного и цветографического решения приведены в 7.5.

д) Ожидаемая эффективность внедрения ДЭП

Раздел должен содержать социально-экономическое обоснование целесообразности принятых дизайн-эргономических решений, выводы об их соответствии требованиям потребителей, технологическим возможностям производителей и конъюнктуре рынка в границах требований ТЗ.

е) Рекомендации

Раздел должен содержать рекомендации по внедрению результатов ДЭП в рабочую конструкторскую документацию и обеспечению разрабатываемых дизайн-эргономических характеристик при изготовлении продукции и ее эксплуатации.

7.5 Карта цветофактурного и цветографического решения

7.5.1 Карта цветофактурного и цветографического решения (далее — карта) является проектным документом, который разрабатывается при выполнении технического дизайн-проекта.

7.5.2 Карта фиксирует разработанные варианты цветофактурного и цветографического решений объекта проектирования (изделия), требования к отделке его видимых (внешних и внутренних) поверхностей и графических изображений.

7.5.3 Карта служит основой для проверки соответствия опытных образцов цветофактурным и цветографическим решениям дизайн-проекта, а также качества производственного выполнения цветофактурной и графической отделки.

Карта может служить основой для разработки требований относительно создания новых материалов и технологий декоративной обработки и новых способов получения графических изображений.

7.5.4 В карте должны быть приведены такие данные:

- схема отделки изделия со спецификацией основных элементов, подлежащих отделке;
- схема графических элементов;
- описание и обоснование принятых вариантов цветографического и графического решения отделки;
- характеристика внешних и внутренних видимых поверхностей изделия, подлежащих отделке;
- информация о способах выполнения графических элементов и используемых материалах.

7.5.4.1 Характеристика отделяемых поверхностей изделия размещается в таблице, в которой приводятся такие данные:

- позиция согласно схеме отделки;
- наименование материала, его декоративная обработка и нормативная документация на материал;
- наименование покрытия, НД на материал покрытия;
- требования к цвету: словесное описание, образец цвета предприятия, утвержденный, зарегистрированный и применяемый в порядке, установленном на предприятии (в организации),

характеристики которого (координаты цвета X, Y, Z , координаты цветности x, y) нормированы в стандартной систем **XYZ** в соответствии с ГОСТ 13088 и определены с учетом ГОСТ 16873.

При отсутствии образца цвета он изготавливается согласно заданным значениям координат цвета и цветности.

Нормированию подлежит также цветовое отличие между образцом и цветом краски (эма-ли), используемой для отделки;

— фактура и блеск отделываемых поверхностей: словесное описание, показатель шероховатости, мкм, по ГОСТ 2789, показатель блеска, %.

Примечание. Показатель блеска измеряется по прибору ФБ-2.

Показатели шероховатости и блеска могут быть нормированы по другим действующим НД.

7.5.4.2 Данные о способах изготовления графических элементов приводят в таблице:

— позиция согласно схеме графических элементов;

— наименование материала, НД на материал, используемый для изготовления графического элемента;

— способ изготовления графического элемента.

7.5.5 Карта должна содержать цветной иллюстративный материал по отделке поверхностей. Образцы цвета являются натурными образцами покрытий (пластмасс), формирующих внешний вид изделия.

Карта содержит материал, наглядно иллюстрирующий разработанные графические элементы на всех носителях (в соответствии с ТЗ): изделиях, сопроводительной документации, рекламных материалах, упаковке и тому подобное.

7.5.6 Карту оформляют на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.301 по формам 2, 2а согласно ГОСТ 2.106.

7.6 Экспертная документация

7.6.1 К экспертной документации относятся: протокол выполнения дизайн-эргономической консультации, протокол экспертизы, экспертное заключение оценки уровня дизайн-эргономических характеристик и свойств.

7.6.2 Протокол выполнения дизайн-эргономической консультации составляется по результатам рассмотрения эскизов, чертежей, схем, дизайн-макетов, опытных образцов продукции, подлежащей разработке и внедрению в производство, а также разрабатываемой продукции.

7.6.3 Протокол выполнения дизайн-эргономической консультации содержит:

— название организации, представляющей документацию и изделия на рассмотрение (заказчик);

— название организации, выполняющей консультацию;

— название и назначение продукции (изделия);

— перечень документов и изделий, представленных на рассмотрение;

— цель проведения консультации (разработка продукции, корректировка документации, модернизация существующей продукции, касающаяся ее потребительских свойств и тому подобное);

— результаты оценки дизайнерских, эргономических характеристик и свойств продукции;

— рекомендации по корректировке проектной конструкторской документации или модернизации разрабатываемой продукции с целью повышения ее дизайн-эргономических характеристик и свойств.

7.6.4 Протокол выполнения консультации подписывают заказчик и консультант.

Протокол утверждает руководитель организации, которая выполнила консультацию.

7.6.5 Протокол проведения экспертизы составляется по результатам оценки дизайнерских, эргономических характеристик и свойств продукции во время выполнений ДЭП в составе ОКР (внутренняя экспертиза) и по заказу других организаций (внешняя экспертиза).

7.6.6 Протокол проведения внутренней экспертизы составляется на завершающем этапе технического дизайн-проекта и во время приемки опытного образца. Протокол может составляться на разных стадиях ДЭП, если это обусловлено требованиями ТЗ.

Протокол содержит результаты оценки отдельных дизайн-эргономических характеристик и свойств, в том числе эстетических, эргономических, дизайн-эргономических, дизайн-маркетинговых и тому подобное.

В протоколе отмечают:

- название и назначение продукции;
- перечень документов и изделий, которые представлены на рассмотрение;
- характеристику, подлежащую оцениванию;
- результаты оценки, в том числе вывод.

7.6.7 Протокол проведения внутренней экспертизы подписывают разработчики ДЭП и рабочей документации опытного образца.

Во время приемки ОКР протокол подписывается членами приемочной комиссии.

7.6.8 Протокол проведения внешней экспертизы составляется на любой стадии проектирования или во время эксплуатации продукции.

В протоколе внешней экспертизы, кроме приведенного в 7.6.6, указывают название организации, которая представляет материалы для оценивания и название организации, проводящей экспертизу.

7.6.9 Протокол проведения внешней экспертизы подписывают представитель организации-заказчика и эксперт.

7.6.10 В экспертном заключении приводят результаты оценки дизайнерских, эргономических характеристик и свойств объекта.

7.6.11 Экспертное заключение по результатам внутренней экспертизы содержит решения о переходе к следующей стадии ДЭП, использовании ДЭД при разработке рабочей документации опытного образца или ее корректировке.

7.6.12 Экспертное заключение на этапе приемки опытного образца подписывают члены приемочной комиссии. Утверждение экспертного заключения проводится по правилам, установленным в отрасли.

Экспертное заключение на этом этапе является приложением к акту приемки опытного образца.

7.6.13 Экспертное заключение по результатам внешней экспертизы утверждает руководитель организации, проводившей экспертизу.

8 ГРАФИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ДИЗАЙН-ЭРГОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

8.1 Графические ДЭД должны отражать сущность и нюансы объемно-пластического, конструктивного, цветофактурного и цветографического решений объекта, содержать все данные, необходимые для проведения следующих стадий дизайн-эргономического проектирования и выполнения авторского надзора за реализацией дизайна-проекта.

8.2 Состав графических ДЭД определяется ГОСТ 2.103, ГОСТ 2.118, ГОСТ 2.119, ГОСТ 2.120, и с учетом специфики ДЭД приведен в таблицах 1, 2.

Исполнение графических ДЭД при использовании ЭВМ должно соответствовать ГОСТ 2.004.

8.3 Разработка и оформление графической дизайн-эргономической документации проводится согласно ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.109, ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.302, ГОСТ 2.317.

Обозначения и оформление эргономической схемы — по ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.721.

8.4 Графические ДЭД используются в рабочей конструкторской документации изделия.

8.5 Разработчик дизайн-эргономического проекта на стадии авторского надзора подписывает чертеж общего вида совместно с исполнителями рабочего конструкторского проекта (литеры «О», «О1»).

9 УЧЕТ, ХРАНЕНИЕ И ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ДИЗАЙН-ЭРГОНОМИЧЕСКУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ

9.1 Требования к учету и хранению ДЭД, а также внесение изменений в ДЭД — согласно ГОСТ 2.501.

9.2 Изменения конструкторской документации на детали и сборочные единицы, влияющие на результаты ДЭП, должны быть согласованы с разработчиком ДЭД.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Требования к дизайн-макетам

А.1 Данное приложение содержит требования к дизайн-макетам объектов дизайн-проектирования и является дополнением к требованиям ГОСТ 2.002, ГОСТ 2.801, ГОСТ 2.802, ГОСТ 2.803.

А.2 Дизайн-макеты создаются при отсутствии макета изделия или невозможности проведения с его помощью оценки дизайнерских и эргономических решений объекта проектирования или его отдельных частей.

А.3 Макеты в совокупности с ДЭД должны давать четкое представление о сути дизайн-проекта, а также дополнять исходную информацию для принятия решения о переходе к следующей стадии разработки объекта.

А.4 При дизайн-эргономическом проектировании промышленных изделий могут разрабатываться поисковые и посадочные дизайн-макеты.

А.5 Поисковые макеты (модели) могут выполняться из любого материала, удобного для поиска дизайнерского решения.

А.6 Посадочный макет предназначен для выбора, проверки и доработки компоновочных дизайнерских и эргономических решений. Этот вид макетов, как правило, разрабатывается при дизайн-проектировании кабин транспортных средств, рабочих мест постов управления технологическими процессами и т. п. Такой макет изготавливается в натуральную величину из любых материалов.

А.7 Макет на стадии технического дизайн-проекта должен максимально отражать реальный вид объекта. В нем должны быть окончательно отработаны пластические нюансы поверхностей, детали и элементы формы, фактура отделки, цвет, графика.

А.8 Качество выполнения дизайн-макета и материалы должны обеспечить его хранение в условиях транспортирования и продолжительного хранения.

А.9 Масштабы дизайн-макетов — согласно ГОСТ 2.803.

А.10 Каждый макет должен иметь следующие сопроводительные данные:

- наименование объекта макетирования;
- наименование организации-разработчика продукции;
- наименование организации-разработчика дизайн-проекта;
- литеру соответствующей стадии разработки дизайн-проекта;
- масштаб макета.

Вышеуказанные данные нужно размещать на пластинке, закрепленной в правом нижнем углу подмакетника или непосредственно на макете.

УДК 001.892.001.6

01.120
13.180

Ключевые слова: документация, проект, изделие, продукция, дизайн-эргономическое проектирование, состав, содержание, решение, оценка.

Редактор **І. Ликова**
Технічний редактор **Т. Новікова**
Коректор **Т. Нагорна**
Комп'ютерна верстка **Л. Мялківська**

Підписано до друку 15.05.2000. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 4,65. Зам. **1364** Ціна договірна.

Відділ поліграфії науково-технічних видань УкрНДІСІ
03150, Київ-150, вул. Горького, 174