

Процес проектування виробів в умовах виробництва складається з таких основних етапів:

- дослідження та складання завдань проекту;
- художньо-конструкторський пошук;
- ескізний проект;
- складання конструкторської документації.

Дослідження та складання завдань проекту. На цьому етапі відбувається дослідження проблеми (товару чи послуги), над якою буде працювати творчий колектив. Нині фірми використовують найпоширенішу форму здійснення проектних робіт, це так звані «цільові програми», які передбачають створення творчих дизайнерських команд. Вони мають визнаного лідера й обов'язково включають кількох спеціалістів, що здатні генерувати ідеї з найважливіших сфер інноваційної діяльності (ринок, техніка, менеджмент). Організаційна структура, склад фахівців і вимоги до керівника проекту визначаються рівнем інноваційного рішення у створюваному продукті чи процесі, а також певним терміном завершення роботи.

Під час вивчення інформації, яка стосується проекту, з'ясовують чи визначають самостійно всі вимоги до об'єкта проектування. Уся зібрана інформація про майбутній об'єкт виготовлення аналізується з позицій зручності, технологічності, економічності та естетичності виробу. Етап завершується складанням науково обґрунтованих вимог до цього об'єкта, відповідних проектних характеристик. На основі проведеної роботи складають технічне завдання.

Художньо-конструкторський пошук. На цьому етапі відбувається створення початкових творчих ідей у вигляді ескізних та графічних форм, що може також відбуватися в об'ємному вигляді — макетах. Розробка графічної частини відбувається на основі технічного завдання та відповідних нормативних документів (ГОСТів, нормалей). Ескізування промислових виробів відбувається від принципової схеми до графічної розробки окремих деталей, і потім до виробу в цілому. На цьому етапі ескізи (певної кількості) можуть відображати ідею проекту в цілому, зображення окремих вузлів із прорисовкою окремих фрагментів деталей виробу, мати вигляд компоновочних схем. Спочатку ескізи виконуються без дотримання масштабу, оскільки на цьому етапі перевіряються різні напрямки розв'язку форми та конструкції майбутнього виробу, і вже потім уточнюється через креслення з дотриманням масштабу та різних вимог.

Ескізи конструктивних елементів виробів розробляються з урахуванням вимог міцності, жорсткості конструкції, а також стійкості з урахуванням максимальних габаритних відхилень у процесі експлуатації. Наприклад, для меблевого виробництва такими габаритними відхиленнями вважають перекидання столу, шафи під час висування ящиків або відкривання дверцят тощо.

Особливе місце на цьому етапі має метод макетування майбутнього виробу. В умовах виробництва дедалі більше використовуються інформаційні технології, про що ми згадували на початку цього параграфа. Макетування за допомогою комп'ютерних технологій використовує для того, щоб остаточно розв'язати компоновочні варіанти, з'ясувати об'ємно-просторові пропорції тощо. Однак більшість сучасних підприємств, крім віртуального макетування, використовують традиційне виготовлення матеріальних макетів із метою створення більш реального

відтворення об'єкта проектування, особливо в плані кольорового рішення. Якщо мова йде про створення зразків меблевих виробів, то виготовлення макета дає змогу з'ясувати реальні співвідношення дослідного зразка до розмірів людини чи тих речей, із якими буде взаємодіяти (функціонувати) виріб.

На цьому етапі також дизайнери іноді використовують клаузуру, хоч її більше застосовують у навчальних цілях. Клаузура може виконуватися на папері з використанням різноманітних зображувальних засобів. Про клаузуру ми будемо говорити більш докладно в наступних параграфах цього посібника.

Ескізний проект — це остаточна творча пропозиція конструктора чи дизайнера, яка повністю відображає характеристики виробу. Ескізний проект — це графічна частина проекту, яка складається із головного планшету, на якій зазначають тему проекту, варіанти планування (садиби) чи форми виробу. До графічної частини також виготовляють ортогональні вигляди виробу, його перспективне зображення, зображення макета виробу чи інтер'єру, розрізи вузлів, схеми компонок, номенклатурні креслення, пояснюючу записку. Ортогональні вигляди виробу — це головний фасад усієї конструкції, бічні вигляди, які дають уявлення про розмірні, кольорові й фактурні особливості об'єкта проектування.

Розріз — умовне зображення предмета, розділеного площиною (простий розріз), і декількома площинами — комбінований розріз. У проектуванні промислових виробів найбільш характерні розрізи, що показують функціональний зміст виробу.

Схеми з компоновання застосовуються в тому випадку, коли є необхідність показати варіанти складання, наприклад, корпусних меблів на базі уніфікованих частин.

Під час створення групи виробів різного функціонального призначення (наприклад, це меблі — шафа, ліжка, тумба під телевизор тощо), розроблених серійним методом проектування, в ескізний проект включають номенклатурне креслення. На ньому зображують: різні види виробів із фасаду, вироби у двох — трьох проекціях або в аксонометрії (перспективі), виконані графічно або у вигляді фотографій із макетів.

Обов'язком елементом проекту промислового виробу є перспективне зображення цього виробу, інтер'єру, виконане на планшеті. Найчастіше використовують кутову перспективу в архітектурному проектуванні, фронтальну — для зображення інтер'єру чи меблевих виробів тощо.

Складання конструкторської документації. На цьому етапі проектування відбувається складання креслярської документації — робочі креслення необхідні для виготовлення запланованого виробу. На виробництві або в проектно-конструкторському бюро робочі креслення виконуються після затвердження ескізного чи художньо-конструкторського проекту.