

Меркулова А.В., студентка гр. ГМмм 15-1

Науковий керівник: Зіборов К.А., к.т.н., завідувач кафедри основ конструювання механізмів і машин

(Державний ВНЗ "Національний гірничий університет", м. Дніпро, Україна)

ХУДОЖНЄ ПРОЕКТУВАННЯ – СУЧАСНИЙ ЕТАП СТВОРЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБУ

Як відомо, конструювання – творчий процес створення оптимального варіанта машини в документах на основі теоретичних розрахунків, конструкторського, технологічного та експлуатаційного досвіду. Конструювання машин виконують у кілька стадій, встановлених державними стандартами. Сьогодні створення нового промислового зразка вже неможливо уявити без етапу художнього проектування, що забезпечує не тільки високу надійність, працездатність і технологічність виробу, але і естетичний вигляд предмета проектування.

При створенні нового зразка будь-якої продукції машинобудування велику роль відіграють просторові уявлення та вміння пов'язувати їх з умовами і місцем експлуатації механізмів і машин. Сформувані дані компетенції дають змогу такі дисципліни, як нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка, теорія механізмів і машин, деталі машин. Отримавши відповідну підготовку можна реалізовувати у подальшому в професійній діяльності будь-які завдання, в тому числі, і пов'язані з естетичною складовою.

Множина критеріїв нового продукту вимагає від сучасного інженера не тільки професійних навичок, а й широку уяву і тонке естетичне бачення. Крім того, необхідно враховувати, що готовий виріб має відповідати потребам певної цільової аудиторії.

Тому сьогодні при конструюванні (в рамках навчальних програм) і нових, і досить відомих (зі сформованими стереотипами) виробів машинобудування перед студентами на кафедрі основ конструювання механізмів і машин ставляться, в тому числі, і завдання художньо-естетичної досконалості створюваного виробу.

Розробка дизайну майбутнього виробу тісно пов'язана з 3D-моделюванням, яке дозволяє спростити роботу зі створення концептів і прототипів, допомагає заздалегідь подивитися на промисловий зразок, а у прототипі виявити можливі недоліки.

Для створення ескізу товару сучасний проектувальник використовує час не тільки на художню й аналітичну діяльність, а й застосування ряду графічних програм: AutoCAD, Компас, 3D Studio Max, SolidWorks, Pro/Engineer, а також програми для автоматизації промислового дизайну і САД програми, що забезпечують реалізацію концепції ескізів товару, який випускається.

Створення функціональних і ергономічних предметів, естетично приємний зовнішній вигляд виробу, підвищення енерго- та ресурсозбереження при виробництві та використанні предмета, проектування безпечних для людини і навколишнього середовища речей, створення інтуїтивно простого у використанні обладнання – всі ці критерії нового продукту вимагають від сучасного інженера не тільки професійних навичок, а й широку уяву і тонке естетичне бачення. Крім того, необхідно враховувати, що готовий виріб має відповідати потребам певної цільової аудиторії.

Наприклад, розглянемо задачу створення рульового керма автомобіля. Як відомо, кермо використовується в більшості сучасних наземних транспортних засобах, включаючи всі автомобілі масового виробництва, легкі і важкі вантажівки. Рульове кермо – частина системи управління, на яку безпосередньо впливає водій [1].

З моменту своєї появи в пристрої керма змінювалося багато: зовнішній вигляд геометричні характеристики, удосконалювались способи передачі зусилля від керма до

коліс, і тільки сам принцип управління автомобілем залишався незмінним. Більш того, приділяючи увагу інженерним питанням управління, більшість автовиробників залишали на другому плані дизайн самого керма. Проте не варто забувати апелювати до почуттів майбутнього покупця, викликати у нього певний емоційний відгук.

Так, в рамках поставлених умов, студент вирішує завдання конструювання, але класична послідовність етапів при цьому видозмінюється: спочатку виконується етап художньо-конструкторського аналізу існуючих рішень, потім етап художньо-конструкторського синтезу і тільки потім безпосередньо конструювання виробу (рис.1).

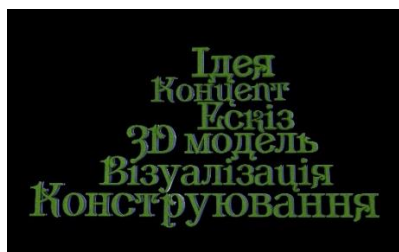


Рисунок 1 – Етапи художньо-конструкторського процесу

Майже всі етапи проводяться з використанням засобів комп'ютерного моделювання в віртуальному середовищі. Об'єкти віртуальної реальності не підпорядковані законам фізичного світу, відкриті для прямого втручання проектувальника-дизайнера. Отримані в результаті візуалізації зображення, можуть бути асоціативно перенесені на проєктований дизайн-об'єкт після деякої композиційної або колірної корекції (рис. 2).



Рисунок 2 – Дизайн-проект рульового керма автомобіля

Таким чином, сучасний студент, отримуючи спеціальні знання в області проєктування, повинен бути одночасно і інженером, і художником, об'єднуючи разом функціональність і естетичну привабливість виробу.

Висновки. Сучасний випускник вищої школи – це фахівець, який має не тільки необхідний багаж знань інженера-конструктора, знає технологію виробництва цієї продукції, але і вміє розробляти і створювати художній образ промислової продукції найрізноманітнішого спрямування.

Дисципліни інженерного циклу підготовки повинні формувати у студентів компетентності, що дозволяють ефективно проєктувати різні вироби; системи знань про сучасні принципи створення цих виробів з використанням промислового дизайну. Такі дисципліни покликані навчити врахувати зв'язок виробу з маркетингом, соціологією, психологією, мати професійні компетентності з використанням дослідницького методу діяльності як ефективного засобу активізації креативних здібностей і формування професійних навичок.

Перелік посилань

1. Режим доступу:

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BE