

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**



ЗБІРНИК

ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

***XIV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ***

«ОБУХОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***з нагоди 93-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора, академіка АН ВШ України,
Обухової Віолетти Сергіївни
(1926-2005)***

29 березня 2019 року



м. Київ

УДК 7.05

ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ І ФОРМА В ДИЗАЙНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

П.А. Василів, І.Ю. Грищенко

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація – технічний дизайн встановлює певні взаємовідносини форми с-г машин з функціональною відповідністю.

Ключові слова – форма, функціональна відповідність, сільськогосподарські машини. гармонійний зв'язок, дизайн.

Постановка проблеми. Між формою с-г машин і функціональною відповідністю завжди існує єдність і протиріччя, тому досягнення гармонійного зв'язку виявляється досить складним завданням, що потребує пошуку компромісів.

Аналіз останніх досліджень. Перспективним напрямком створення с-г техніки виступає біонічний. У процесі художньо-конструкторської розробки новий технічний засіб умовно наділяють рисами та властивостями, притаманними живому об'єкту, відповідним чином повторюючи його окремі елементарні форми.

Формування цілей. У дизайні є форма, пов'язана з функціональним призначенням, і семантика, що викликає складові смислові асоціації. Мистецтво дизайну виникає в основному там, де з'являється контакт із споживчим, де форма отримує знакову функцію.

Основна частина. Дизайн створює особлива мова форми, що дає ідеям зорове вираження – візуальна мова. Знаками у візуальній мові дизайну стають не тільки образотворчі напрямки на форми навколишнього світу, але і пропорції, співвідношення світла і тіні, сполучення квітів, обсяг тіл їхній масштаб. Знак матеріалу, технології композиційна побудова і якість виробу – це дизайнерська форма.

Насправді, форма – це органічне поєднання зовнішніх контурів, вираження функціонального призначення і внутрішнього сприйняття об'єкта людиною. Для с-г машин, які працюють з живим об'єктами форма їх повинна повторювати окремі елементи біологічного суб'єкта, а також враховуючи принцип дії виконавчого механізму і систем для даного пристрою.

Так етапи біологічного обґрунтування технічних засобів представлено на рис. 1.

Слід відмітити, що складність становлення, а потім розвиток і вимирання форми пов'язані з великою кількістю факторів: нові матеріали, технології, зміна конструкції, стиль, мода тощо. Так виробничі фактори змінюють форму швидше зсередини – у зв'язку зі зміною технічної структури, технічних засобів забезпечення функцій і т.д.

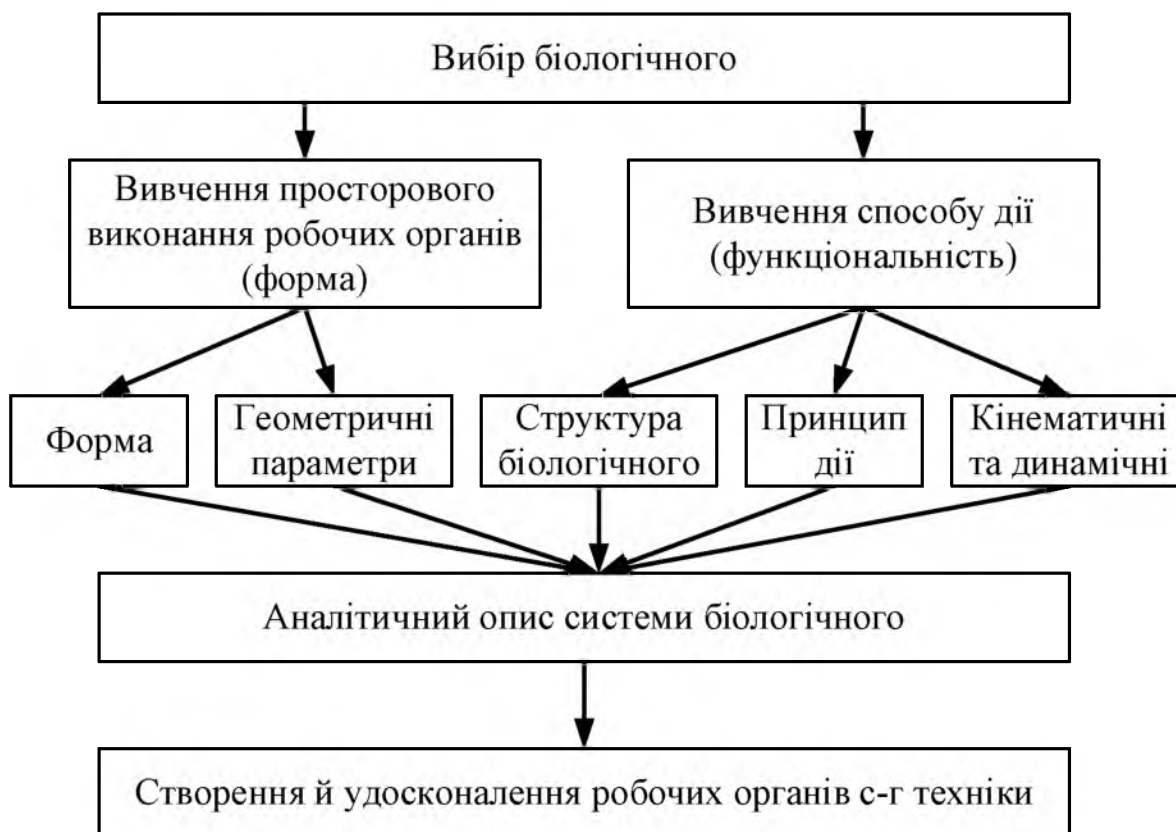


Рис. 1. Етапи біологічного обґрунтування технічних засобів

Так ознакою систематизації форми є принцип взаємодії з простором – симетрія і асиметрія. Прийнято вважати, що симетрія виражає у формі стан спокою, а асиметрія означає зоровий рух. Іншою ознакою є динамічність чи статичність, яка дозволяє значно конкретизувати положення будь-якої форми. Наступною ознакою яка характеризує співвідношення об’єкта – простір, може бути ступінь ущільнення об’єкта (моноблочність і складність структури).

Наприклад, художньо-конструкторський опис зачіпного плуга обумовлює подання переваги асиметричному розміщенню плужних корпусів на рамі, а при побудові його оборотного аналога – у формоутворенні доцільно застосовувати засоби симетрії.

Функціональна відповідність сошників зернових сівалок реалізується різною формою борозноутворюючих робочих елементів, в залежності від стану агрофону, а саме:

- анкерними сошниками з вертикальною лобовою поверхнею з високоякісною передпосівною підготовкою ґрунту;
- дискуванням ротаційними сошниками, що встановлені під кутом 12-150 до напрямку руху – на полях із підвищеною кількістю рослинних решток тощо.

У процесі пошуку гармонії між функціональністю і формою об’єкту технічного дизайну слід пам’ятати, що не існує абстрактної, утилітарної краси. Поступове підвищення якості зв’язку між змістовною складовою і оболонкою конфігурації технічних засобів відображає складний, багатоплановий феномен, що називається прогресом техніки. На шляху його розвитку виникли й існують

дві крайні за своєю сутністю течії – формалізм та функціоналізм. Формалізм в техніці підкреслює незалежність форми технічного засобу від його функцій, а функціоналізм – цілком відкидає естетичне сприйняття технічних об'єктів.

На практиці будь-яку невідповідність між функціональністю та формою споживач відчуває досить швидко. Комбайнер, який працює у кабіні обладнаній комплектом складних взаємопов'язаних між собою приладів, у разі порушення їх пропорцій, різномасштабності, відсутності композиційної відповідності, швидко втомлюється, втрачає увагу, що може привести до невірних рішень.

Тому лише вдале поєднання функціональної відповідності та форми дозволяє досягти гармонії єдності технічних рішень нової конструкції. Для прикладу, оптимізоване формоутворення лобового скла в комбайні Джон Дір поліпшує видимість оператора, підвищуючи показники якості та продуктивності його роботи. Бо насолода від виразно представлені функції закладена у природі людини.

Висновки. Основним фактором в гармонізації художніх форм дизайну с-г машин повинна бути відповідність форми змісту, утилітарному призначенню і функціональності, також матеріалу і конструктивної доцільності.

Література

1. Шпара П.Е., Шпара И.П. Техническая эстетика и основы художественного конструирования. Київ: Вища школа, 1989. 247с.
2. Базилевский А.А., Барышева В.Е. Дизайн. Технология. Форма. М.: Архитектура-С, 2010. 248 с.
3. Михайленко В.Є., Яковлев М.І. Основи композиції: геометричні аспекти в дизайні : навчальний посібник. Київ: Каравела, 2017. 304 с.
4. Промышленный дизайн / под редакцией В.Н. Княгинина. Москва-Санкт-Петербург, 2012. 64 с.