

Оттиски получаются четкими, резкими, содержат все исходные детали и выглядят эстетично.

Сегодня печатная графика чаще всего используется только художниками или специфическими издательствами, которые реализуют принципы книгопечатания Гуттенберга и используют для книг иллюстрационный материал, созданный посредством техник офорта, литографии или гравюры. Однако сферу применения можно существенно расширить, если использовать ее, например, для декорирования упаковки авторского товара или малотиражной продукции. Такая упаковка будет выгодно отличаться авторским неповторимым дизайном, самобытностью. Создаст впечатление уникальности упакованного товара.

Разработка дизайна корпуса станка для лазерной резки модели “Lasercut-LC1512”

Зенович А.М.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.
Белорусский национальный технический университет

Совокупность знаний об учете психофизиологических характеристик человека в практике конструирования является научной основой для особого подхода к разработке дизайна оборудования. Такой подход направлен на то, чтобы работа на оборудовании совершалась более эффективно и с минимальным количеством ошибок. При этом ставится цель спроектировать максимально удобную с точки зрения эргономических показателей конструкцию, исключить возможность ошибок оператора в процессе эксплуатации оборудования и снизить до минимума отрицательное воздействие условий труда на человека.

Станок лазерной резки модели “Lasercut-LC1512” производства белорусской инженеринговой и производственной компании ООО «Рухсервомотор» предназначен для раскроя листовых заготовок из углеродистой стали по контуру любой сложности с использованием промышленного волоконного лазера и линейных приводов. Базовая комплектация станка включает: жесткое сварное основание станка, раскройный стол паллетного типа с ручной загрузкой, поддон для сбора деталей и отходов листа, портальную координатную систему, оптическую головку с ручной фокусировкой, консоль управления с промышленным персональным компьютером и дистанционным пультом управления.

Необходимость разработки конструкции и дизайна защитной кабины стационарного типа обусловлена опасностью воздействия излучения лазера на оператора. Параметры корпуса должны также соответствовать

эргономическим требованиям. Главными факторами, определяющими конфигурацию рабочей станции, являются: рабочая поверхность, угол зрения, высота клавиатуры, зона досягаемости. Концепция, принятая в настоящее время, такова, что организация работы, содержание труда и конструкция оборудования должны способствовать необходимым для работы телодвижениям пользователя.

При конструировании и подборе органов управления приходится учитывать целый ряд важных факторов, влияющих не только на общую эффективность действий оператора, но нередко и на скорость и точность выполнения критических операций [1]. Типичными факторами, которые следует учитывать, являются:

- а) размер;
- б) форма;
- в) расположение; направление движения; амплитуда движения; траектория движения; сопротивление;
- г) отношение величины перемещения органа управления к величине перемещения указателя индикатора;
- д) воздействие температуры, вибрации и т. п.;
- е) положение тела оператора;
- ж) ограничения, накладываемые на движения оператора одеждой [2].

Наиболее важные органы управления, консоль управления с промышленным персональным компьютером и дистанционным пультом управления, размещаются в оптимальной зоне моторного поля; зона легкой досягаемости моторного поля - зона для размещения часто используемых органов управления; в зону для размещения редко используемых органов управления устанавливается элетрошкаф. При конструировании ручных органов управления их размеры согласовываются с размерами и особенностями захвата руки. Для работы с органами управления, расположенных на панелях, необходимо прилагать усилие, равное 0,7 кг (при работе указательным пальцем).

Цветофактурное решение корпуса станка решено сделать упрощенным: для подвижных элементов используется желтый цвет [3], остальные поверхности покрываются декоративно-защитными покрытиями.

Литература

1. ГОСТ 22269-76. Система "человек-машина". Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования. — Москва: Издательство стандартов, 1976. — 2 с.

2. ГОСТ EN 894-1-2012. Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 1. Общие руководящие принципы при взаимодействии оператора с индикаторами и органами управления. — Москва: 1976. — 2 с.
3. ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности. — Москва: 2012. — 10 с.

Бионика в промышленном дизайне

Новикова А.И.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.
Белорусский национальный технический университет

Бионика и вытекающий из нее бионический дизайн (или бионический метод проектирования) представляют собой сочетание технологий и природы, включая в себя эстетику и функциональность. Природа является главным источником вдохновения, ее механизмы совершенствовались на протяжении десятков тысяч лет. Именно поэтому к ней обращаются с целью получить ответы при решении сложных технических задач. Одним словом, наблюдение за живыми организмами, изучение их структуры и строения – всё это позволяет получить необходимую информацию, а бионика – применить эту информацию в инженерии и технике.

Бионический дизайн образовался в рамках традиционного дизайна в период интенсивного бионического проектирования, когда стали появляться работы, в какой-то мере опирающиеся на биологические формы и структуры. Использование в дизайне законов и форм живой природы вполне обосновано. Основу эволюции живых организмов и методов формообразования составляют одни и те же принципы, которые определяются взаимодействием функций и форм. Так, например, после окончания Второй Мировой войны архитекторы и инженеры стали внимательно присматриваться к живой природе. Их привлекали упругие пленки живой природы, хорошо работающие на растяжение. В результате чего в архитектуре в конце 40-х годов появились формы, которые воспроизводили на сознательной научной и технической основе конструктивные структуры живой природы. В качестве примера можно привести покрытие большого зала Туринской выставки, выполненные инженером П. Л. Нерви, а также вантовые и палаточные сооружения, созданные в ходе экспериментов Отто Фрая в 40-х годах XX века.

Основателем бионического дизайна считается Луиджи Колани. Бионический стиль в дизайне Л. Колани определяется отсутствием острых углов и прямоугольных форм, которые сменили мягкие, закругленные