

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРПУСА МЕДИЦИНСКОГО СВЕТИЛЬНИКА

Хмелевский Ю. П.
Томский политехнический университет
hmelevskiy@tpu.ru

Введение

При проектировании медицинского оборудования конструктору и дизайнеру приходится решать множество задач, чтобы реализовать все требуемые характеристики проектируемого прибора. Безусловно, перечень оборудования данного типа разнообразен и к каждому прописывается техническое задание, отражающее его специфику. Проведем анализ корпуса проектируемого медицинского светильника и выявим его эксплуатационные, технологические и эстетические характеристики. [1,2]

Представленный прибор предназначен для проведения сеансов световой терапии для повышения психологического эмоционального состояния людей, переживших стрессовое состояние и различные психологические расстройства. Из технического задания следует, что светильник должен крепиться к стене или размещаться на штативе. Корпус изделия должен быть оснащен рукоятью для удобства его переноса. Рабочее положение в пространстве - вертикальное.

Описание вариантов дизайна корпуса прибора

После первоначального эскизирования было предложено три варианта корпуса медицинского светильника. Разберем каждый отдельно. Вариант №1 представляет собой бокс высотой-385 мм, шириной-280 мм и глубиной-150 мм. Углы бокса предлагается завалить радиусом- 7 мм. Справа на корпусе прибора размещаем панель управления. Ручку для переноски светильника располагаем на задней стенке корпуса. [3] Ниже располагаем отверстия для крепления к кронштейну, который крепим на стену или на штатив. [4]

Вариант №1 дизайнерского решения корпуса медицинского светильника представлен на рисунке 1.

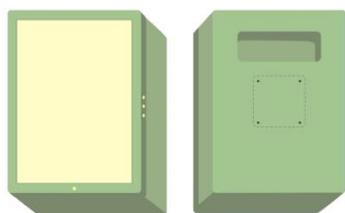


Рис. 1. Корпус светильника с утопленной ручкой. Вариант №1

Вариант №2 медицинского светильника отличается увеличенной шириной корпуса до 330мм и другим исполнением ручки, которая при

необходимости может убираться в корпус прибора. [5]

Дизайнерское решение корпуса медицинского светильника представлено на рисунке 2.

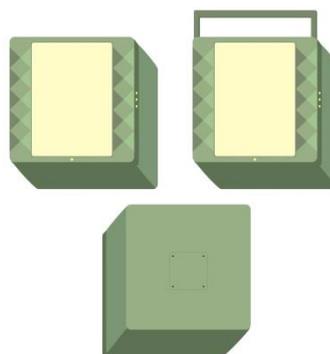


Рис. 2. Корпус светильника с убирающейся ручкой. Вариант №2

Третий вариант дизайна корпуса прибора представляет собой бокс подобный первому варианту, но ручку для переноски светильника размещаем стационарно в отличие от второго варианта.

Дизайнерское решение корпуса медицинского светильника представлено на рисунке 3.

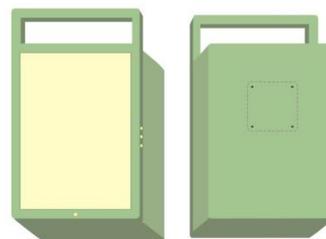


Рис. 3. Корпус светильника со стационарной ручкой. Вариант №3

Тестирование вариантов дизайна корпуса прибора

Проведем сравнительный анализ представленных вариантов корпуса медицинского светильника. Первоначально, мы провели тестирование у потенциальных пользователей разного возраста и пола. Каждому опрошиваемому был задан вопрос: «Какой из вариантов медицинского светильника на ваш взгляд является наиболее функциональным и привлекательным?». [6]

Выбор потенциальных потребителей варианта дизайна корпуса медицинского светильника, с точки зрения привлекательности и

функциональности представлены на рис. 4.

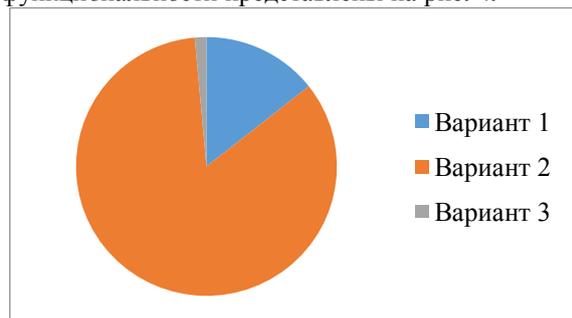


Рис. 4. Оценка вариантов дизайна корпуса светильника потенциальными потребителями.

Как видно из диаграммы на рис. 4 вариант № 1 выбрало 14% опрошенных, вариант №2 выбрало 82% процента опрошенных и вариант № 3 выбрало 4%.

Экспертный совет в составе трех человек выставил баллы по пятибалльной шкале каждому варианту с точки зрения эксплуатационности, технологичности и эстетичности.

Эксплуатационные характеристики корпуса медицинского светильника вариант №1, были оценены были в два балла, вариант №2 в четыре балла, а вариант №3 в три балла. По мнению экспертов, вариант №1 был наименее эргономичен с точки зрения транспортировки, а преимущество варианта №2 над вариантом №3 в том, что ручка первого могла убираться в корпус прибора.

Далее оценивались технологические характеристики. Вариант №1 получил пять баллов, вариант №2 два балла, а вариант №3 три балла. Преимущество в баллах первый вариант получил из-за наиболее технологичной возможности изготовления корпуса медицинского светильника методом литья из акрилонитрилбутадиенстирола (АБС-пластик).

В заключении оценивались эстетические характеристики прибора. Здесь вариант №1 получил три балла, вариант №2 четыре балла, а вариант №3 два балла. Преимущество второго варианта обосновалось наиболее оригинальным внешним видом, который формировался благодаря декоративным элементам, размещенных на лицевой стороне прибора, в виде треугольников расположенных друг к другу под разными плоскостями. [5]

Баллы, выставленные экспертами вариантам дизайна корпуса медицинского светильника, с точки зрения эксплуатационных, технологических и эстетических характеристик представлены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка экспертами вариантов дизайна корпуса медицинского светильника.

Варианты дизайна корпуса медицинского светильника	Эксплуатационные характеристики	Технологические характеристики	Эстетические характеристики	Итого
Вариант №1	2	4	2	8
Вариант №2	5	2	4	11
Вариант №3	3	3	1	7

Заключение

Подводя итог исследования проектируемого медицинского прибора по эксплуатационным, технологическим и эстетическим характеристикам делаем вывод что вариант №2 является наиболее предпочтительным так набрал максимальное количество баллов независимых экспертов. Вариант №1 хотя и являющемся наиболее технологичным в производстве, но по другим характеристикам значительно уступающий предыдущему. Вариант №3 тоже как видно в итоговой таблице уступает по сумме баллов, выставленных экспертами.

Аналогичную оценку дизайна корпуса медицинского светильника мы видим в процентном соотношении выбора потенциальных потребителей.

Список использованных источников

- Кухта М. С., Соколов А. П., Данила К. Г. Анализ процессов формообразования в дизайне декоративных светильников // Дизайн. Материалы. Технология. – 2012. – № 1(21). – С. 10-15.
- Хмелевский Ю.П., Серяков В.А., Мамонтов Г.Я. Методы художественного дизайн-проектирования с учетом изменения функционального назначения исторических зданий. // Труды Академии технической эстетики и дизайна, 2016. – № 1. – С. 14-21.
- Прокопьева И.А. Проблема выбора методов формообразования в дизайне. / Архитектон: известия вузов № 38 / 2012.
- Рунге В.Ф. Эргономика в дизайне среды / . – М.: Архитектура-С, 2005. – 328 с.
- Коротеева Л.И. Основы художественного конструирования: учебник для вузов / - Москва: Инфра-М, 2011. - 304 с.: ил.
- Кухта М.С., Захаров А.И. Особенности формообразования предметно-функциональных структур в дизайне. // Известия Томского политехнического университета. - 2012 - Т. 321 - №. 6 - С. 204-210