

РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТЕНДА ДЛЯ ГЛАВНОГО КОРПУСА ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Климова О.Д.

Давыдова Е.М., Хмелевский Ю.П.

Томский политехнический университет

darkxy@mail.ru

Введение

В настоящее время главный корпус Томского политехнического университета - здание, строительство которого велось в 1897-1907 г., располагающееся по адресу пр. Ленина 30, - включено в число памятников архитектуры федерального значения, а также в число памятников истории местного значения. Это здание имеет богатую архитектурно-декоративную обработку экстерьера и интерьера, выполненную в эклектичной манере [1]. Поставленная задача заключалась в том, чтобы разработать дизайн многофункционального информационного и выставочного стенда, который бы располагался вдоль коридора и служил для хранения и распространения раздаточного материала, различной печатной продукции, выставления наград университета. Также нужно было учесть, что здание является историческим, но при этом стенд должен соответствовать современному техническому направлению университета, его фирменному стилю.

Этапы работы

Первым этапом стало изучение и обмер предполагаемого места для стенда. Коридор главного корпуса имеет достаточную ширину, чтобы не загромождая проход, разместить вдоль стены полки стандартной ширины. Важным условием стало то, что стенд должен иметь размеры части стены, ограниченной арочными перекрытиями (см. рис.1), так, он сможет быть размещен на каждом отдельном участке стены или в нескольких таких участках.



Рис. 1. Фотография коридора первого этажа правого крыла главного корпуса ТПУ

Вторым этапом работы стало составление перечня вещей, предполагаемых к выставлению на стенде, и функций, которые должен выполнять стенд. Так, нужно было предусмотреть: место для хранения раздаточного материала и легкого к нему доступа; держатели для мониторов стандартных размеров; закрытое стеклом место для размещения и выставления наград университета (грамоты, медали, кубки); открытые для доступа полки для размещения различной печатной продукции (книги, журналы, газеты, методические пособия университета); места для размещения настенных информационных модулей; по возможности наличие места для зарядки электронных устройств, а также места для сидения.

Третьим этапом стало создание эскиза проекта стенда. Для этого был продуман концепт и, с учетом всех снятых размеров, разработана форма и расположение полок. Концепция многофункционального стенда заключается в том, чтобы имея нейтральный внешний вид, он мог бы сочетаться как с классическим интерьером корпуса, так и с современным фирменным стилем университета, указывающим на его техническую направленность. Так, были использованы простые формы, минимум цветов. Создана конструкция стенда, состоящая из модулей, которая представлена на рисунке 2.

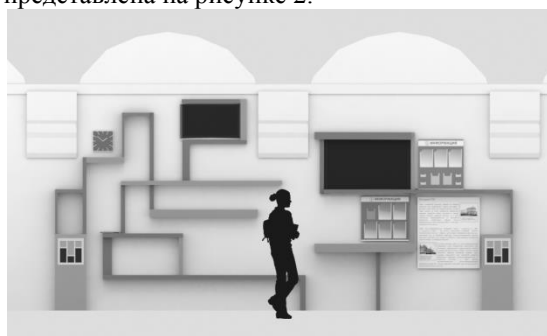


Рис.2. Модульная конструкция стенда

Использование модулей в конструкциях стало распространенной тенденцией в современном мире. Модульность позволяет оперативно изменять конфигурацию изделия или конструкции, добиваясь нужных размеров при заданных условиях.

Многофункциональный информационный стенд занимает два пролета коридора корпуса. Восемь одинаковых попарно модулей

представляют собой полки шириной 20 см, три модуля являются застекленными и служат для выставления объемных предметов, например, кубков. Также два модуля имеют неодинаковую с остальными форму и представляют собой стол и место для сидения шириной 35 см. Два закрытых модуля по бокам являются тумбами.

Цветовое решение сочетается с цветами фирменного стиля ТПУ - черным и зеленым. Используются темно-серый цвет как основной, так как он является ахроматическим наряду с черным, и зеленый цвет на фасадах тумб и боковинах отдельных полок. На боковых элементах-тумбах размещены логотипы университета.

Дополнительные возможности включают в себя оборудование стенда подсветкой при помощи встроенных в полки точечных светильников или с помощью светодиодной ленты, проведенной под полками; а также остекление верхних полок и модулей под кубки, чтобы обеспечить должную сохранность хранимых предметов.

При необходимости, для создания дополнительного места для хранения раздаточного материала размерами стенда предусмотрено использование стойки-буклетицы.

Материалы, используемые для изготовления модульного многофункционального стенда: плиты МДФ, покрытые пластиком (плита МДФ - это древесноволокнистая плита средней плотности - плитный материал, изготавливаемый методом сухого прессования мелкодисперсной древесной стружки при высоком давлении и температуре) [2]. В сравнении с ДСП (древесно-стружечной плитой) МДФ имеет большую прочность и устойчивость к провисанию при одинаковой толщине плиты [3].

При монтаже модульного стенда планируется использовать технологию крепления полок к стене без видимого крепежа. Она предполагает использование металлических стержней [4]. Это поможет избавиться от дополнительных видимых технологических элементов, улучшив тем самым внешний вид полок. Чтобы избежать провисаний и деформации полок, необходимо выбрать подходящие для их размеров нагрузки. При ширине полки 20 см, максимальная нагрузка составит 25 кг [4]. Этого достаточно, чтобы выдерживать предполагаемые к выставлению предметы. В конструкции полок шириной 35 см, предназначенных также для сидения, использован металлический каркас с ребрами жесткости, позволяющий выдерживать без провисаний средний вес взрослого человека.

Следующим этапом выполнялись чертежи с помощью программы Autodesk Autocad. На этом этапе перепроверяются размеры модулей стенда, их крепление и расположение относительно друг друга и на стене.

Заключительным этапом является создание 3D-визуализации. Процесс моделирования и визуализации производился в программе 3Ds Max. Результат представлен на рисунке 3.

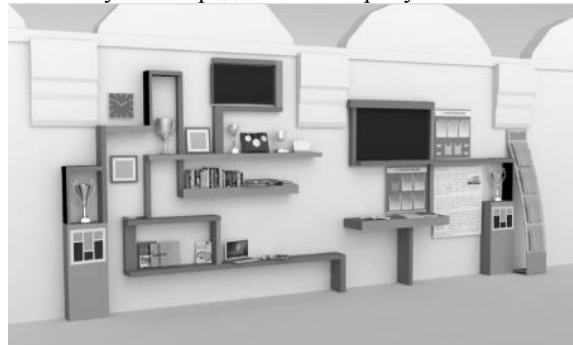


Рис. 3. 3D-визуализация модульного многофункционального стенда

Заключение

В процессе проектирования был разработан дизайн модульного многофункционального стенда для главного корпуса Томского политехнического университета, который своей оригинальной и современной формой привлечет внимание студентов, абитуриентов и преподавателей, а также добавит классическому интерьеру корпуса современности и схожести с фирменным стилем университета.

В ходе разработки были учтены все особенности стилистики и месторасположения, а также возложенная на стенд функциональная нагрузка.

Список использованных источников:

1. Главный корпус - Электронная библиотека ТПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wiki.tpu.ru/wiki/Главный_корпус, свободный (дата обращения: 12.10.2015).
2. Древесноволокнистая плита средней плотности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Древесноволокнистая_плита_средней_плотности, свободный (дата обращения: 12.10.2015).
3. Материалы для полок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://garage-yourself.ru/oboruduem-garazh/materialyi-dlya-polok.html>, свободный (дата обращения: 12.10.2015).
4. Потайное крепление полок к стене без видимого крепежа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroysvoy-dom.ru/kreplenie-polok-k-stene-bez-vidimogo-krepezh/>, свободный (дата обращения: 12.10.2015).
5. Устин В.Б. Композиция в дизайне: Уч. пособие. – Москва: Издательство Астрель, 2007. – 239 с.