

ЗНАЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ГОРОДА ТОМСК

Бугаева Е.А., Кремлёв А.Ю.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
eab44@tpu.ru

Уровень оказываемых медицинских услуг зависит от качества и удобства медицинского оборудования. Зачастую современная медтехника предназначена не только для высококвалифицированного персонала, но и для самостоятельного использования. Именно поэтому важное значение приобретает промышленный дизайн, который позволяет сделать прибор, понятным для неподготовленного пользователя, а также удобным для работы с точки зрения эргономики, и эстетического удовлетворения. От этих факторов зависит как качество выполнения работы, так и настроение пользователя, а, следовательно, конечный результат.

Задачу дизайнера при проектировании медоборудования нельзя недооценивать. Он проектирует не просто конкретный объект, а ситуацию, стараясь предусмотреть все тонкости, которые могут возникнуть в процессе использования.

Цель данного исследования – изучить производителей медицинской техники, в Томском регионе и указать направление промышленности, заинтересованное в промышленных дизайнерах.

Для этого была поставлена задача рассмотреть аналоги медтехники томских производителей, сравнить с зарубежными образцами. Актуальность выбранной темы заключается в том, что востребованность профессии промышленного дизайнера, в условиях современной реальности города Томска, находится, в первую очередь, в области медицинских разработок, так как это одна из немногих отраслей, производящая приборы.

В Томске производством медтехники занимаются следующие компании (табл.1):

Табл.1 Перечень Томских производителей медицинской техники.

№	Название компании
1	Томский приборный завод, ЗАО;
2	СМЕТ, ООО;
3	Арт Мастер, ООО;
4	;Медприбор, ООО;
5	Представительство Медико-Томск;
6	Меднорд-техника; СКАН-М, ООО (торговля и производство);
7	ДЮНЫ, медико-экологический центр;
8	СИЭС МЕДИКА ЕНИСЕЙ, Томский филиал;
9	РЕТОН, научно-производственное объединение;
10	СПИНОР, торгово-производственная фирма;
11	СВЕТ И ЖИЗНЬ, торгово-производственная фирма;
12	Елатомский приборный завод, ОАО, представительство
13	Медэксим, ООО; Пром-Фарм, ПКФ, ООО;
14	Форо, ООО; Химмедсервис, ООО;
15	Техмедсервис, ЗАО;

16	СиЭс Медика;
17	Енисей, ООО, филиал в г. Томске;
18	ООО «ИКСДАЙКОН».
19	АО НПО «НИКОР»;
20	МЕДЛАЙН;
21	Электропульс;
22	ООО «ЭлеТим»;
23	ООО «Титан»;
24	ООО «Л.М.Э. «Биоток»;
25	Компания: ООО «МедЭл»;
26	ООО «Диагностика+».

Многие из представленных компаний включены в ОЭЗ, что является подтверждением значимости медицинской промышленности для экономики региона. Остановимся на примере двух типичных производителей более подробно, а также рассмотрим примеры продукции, выпускаемой данными компаниями. ООО «СПИНОР». Компания создана в 1993 г., специализируется на производстве наукоемких медицинских приборах с применением современных технологий производства электроники КВЧ (крайне высоких частот). Продукция компании разнообразна, рассмотрим, например, аппарат КВЧ-ИК терапии портативный со сменными излучателями «СПИНОР» исполнение БФ (рис.1)

Дизайн оболочки лаконичен и прост. Форму в целом можно заключить в вертикальный прямоугольник. Самая широкая часть расположена наверху, занимает примерно половину, это объясняется наличием экрана, информация на котором должна максимально легко восприниматься. Здесь же помещаются три базовых кнопки, которые. находятся в пределах досягаемости большого пальца. Нижняя граница экрана – начало излома формы корпуса, она сужается к нижнему основанию прямоугольника. Это позволяет сделать обхват более удобным.



Рис.1 СПИНОР БФ



Рис. 2 Superlifting Gezaton

Для сравнения корпуса возьмем импортный ультразвуковой аппарат со светотерапией Superlifting Gezaton (рис.2), пусть отличающийся по назначению, но схожий по способу взаимодействия человека и устройства. В данном случае речь идёт о необходимости держать прибор в руке.

Анализ оболочки дает понять, что устройство удобнее в применении в отличие от предыдущего. В данном случае форма является обтекаемой, а обхват осуществляется не за призматическое основание, а цилиндрическое, что более комфортно при использовании. Отсутствие дисплея и прочих деталей, требующих широкой поверхности, объясняет вытянутость общей формы. Тем не менее, верхняя часть устройства имеет большую ширину. Но она не слита общим монолитом с корпусом, а отделяется от нижней части за счет «перешейка» с уменьшенным диаметром. Это позволяет, во-первых, визуально отделить функционирующую часть от той, за которую производится обхват, во-вторых, в случае кропотливой работы, требующей большей точности, позволяет сделать удобный захват у самого основания. Главных кнопок здесь 3, как и в предыдущем приборе, но размещены они в вертикальном порядке на близком расстоянии, что дает возможность осуществлять более быстрое и удобное нажатие большим пальцем.

ДЮНЫ, медико-экологический центр

В области медицины данная организация делает упор на производство оборудования, которое используется в домашних условиях.

Рассмотрим прибор Дюна-Око (Рис. 3). Это офтальмологический светодиодный аппарат, представляющей собой модифицированную версию прибора «Виртус».

Несмотря на то, что данный образец представляет собой современную технологическую разработку, дизайну корпуса можно присвоить уровень 1980х годов. Форма представляет собой обычную прямоугольную призму. Пользователь устройства вынужден держать его перед собой определенное количество времени, соблюдая необходимое расстояние. Одновременно он должен концентрироваться на выполнении действий, совершаемых при использовании устройства. Разумеется, такой вариант далеко не самый удобный.



Рис.3 Дюна-Око



Рис. 4 Коидзуми
KRX4000W

В качестве сравнения возьмем аналогичное устройство для лечения глаз Коидзуми KRX4000W японского производства (рис.4). Данное устройство состоит из двух основных частей:

специальные очки, фиксирующиеся на голове и пульт управления. Во время работы аппарата пользователь не отвлекается на внешние факторы. Функционал продуман таким образом, что можно полностью расслабиться и не беспокоится о том, как правильно держать прибор и т.п. Эргономика и эстетика каждой отдельной части корпуса грамотно продуманы. Очки выполнены так, чтобы они максимально плотно прилегали к лицу; к корпусу крепится широкая лента, позволяющая удерживать устройство в статичном положении закреплённым на голове пациента. У прибора есть встроенный MP3 плеер, позволяющий прослушивать музыку во время сеанса.

Пульт управления можно сравнить с приборами, приводимыми первыми в качестве образца. В отличии от предыдущих аналогов, форма данного устройства не сужается к нижнему основанию, но это не мешает ей быть удобной. Корпус сделан таким образом, что заднее основание, представляющее прямоугольник, за счет обтекаемой формы плавно переходит в прямоугольник переднего основания. Такая конфигурация позволяет руке находиться в одном положении, свободно перемещая большой палец по панели управления, которая выполнена в виде кругового дисплея.

Вывод

Рассматривая аналоги медтехники на примере Томских и импортных производителей, можно сделать вывод о том, что, несмотря на инновационные разработки, в области медицины, форма каждого из рассматриваемых приборов предельно проста, производитель выполнил программу минимум – упаковал электронные компоненты в корпус - коробку.

Задача промышленного дизайнера сделать не только оболочку для компонентов и наделить их органами управления, но и продумать весь комплекс взаимодействия человека с прибором, начиная с эргономики и удобства использования, заканчивая презентабельным внешним видом прибора.

Мы видим, что для Томских производителей медицинской техники существует острая потребность в промышленном дизайне, и в выпускниках кафедры инженерной графики и промышленного дизайна ТПУ.

Список использованных источников:

1. Рынок медицинской техники и здравоохранительных услуг [Электронный ресурс]. – URL: <http://dis.ru/library/detail.php?ID=22050>
2. ОЭЗ ТВТ Томск. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.russez.ru/oez/innovation/tomsk/tomsk/>
3. Медтехника и медицинское оборудование в г.о. Томск [Электронный ресурс]. – URL: <http://tomsk-online.com/r.php?r=478>