

Матвеев В.В., архитектор

Матвеева О.В., канд. арх., ст. преп.

каф. инновационных технологий
дизайна арх. среды

Мироненко О.В., доктор арх-ры, профессор

Харьковский национальный университет
строительства и архитектуры

Харьковский национальный университет
городского хозяйства

ЭРГОНОМИКА РАБОЧЕГО КРЕСЛА

Аннотация. В статье рассматривается организация рабочего места с использованием эргономического кресла для компьютера. Рассмотрены некоторые дизайнерские решения компьютерных кресел по последним мировым тенденциям.

Ключевые слова: эргономическое кресло для компьютера, комфорт, эргономика рабочего места.

Анотація. Матвеев В.В., Матвеева О.В., Мироненко О.В. Ергономіка робочого місця. Крісла для комп'ютера. В статті розглядається організація робочого місця із використанням ергономічного крісла для комп'ютера. Розглянуті декілька дизайнерських рішень комп'ютерних крісел за останніми світовими тенденціями.

Ключові слова: ергономічне крісло для комп'ютера, комфорт, ергономіка робочого місця.

Annotation. Matvieiev V.V., Matvieieva O.V., Mironenko O.V. Workplace ergonomics. The article deals with the organization of the workplace with ergonomic chair for the computer. Examined some of the design solutions of chair for the computer to the latest global trends.

Keywords: ergonomic computer chair, comfort, ergonomics of the workplace.

Постановка проблемы. Несмотря на всемирную рекламу здорового и активного образа жизни, популяризацию спорта, режима прогулок и отдыха, остается неизменной проблема сидячего образа жизни, связанного с работой. Работа на дому или долгие ненормированные рабочие будни в офисе приковывают большинство людей к компьютерному столу, где работник проводит почти 80% своего дня. Для дизайнера это рождает новую задачу – создать максимально комфортное кресло по антропометрическим параметрам человека с использованием анатомических характеристик в сочетании с современными технологиями и стилем.

Основная цель исследования: рассмотреть новые дизайнерские решения эргономического рабочего кресла. Рассматриваемые предложения создаются с применением прогрессивных технологий и представляют собой программно-аппаратные комплексы.

Основные результаты работы: организация эргономики рабочего пространства позволяет не только повысить производительность, но и сохранить здоровье. Ведь многие «офисные» болезни вроде сухости в глазах, развития близорукости, туннельный синдром, переутомления мышц спины и шеи связано с тем, что рабочее место буквально заставляет человека сидеть в неудобной, неестественной позе или работать с неудобными инструментами.

Современные эргономичные офисные кресла конструируются в соответствии с физиологическими особенностями тела человека для создания оптимальных условий работы. При их разработке учитываются такие параметры как нагрузка на позвоночник, необходимость передвижения сотрудника по рабочему помещению, специфика выполнения работ, а также интенсивность использования и другие важные характеристики. Эргономичное кресло дополняется удобной спинкой, которая поддерживает поясницу, дает возможность обеспечить хорошую осанку. Такая мебель оснащается специальными механизмами регулировки подлокотников, спинки, сидения, что позволяет уменьшать нагрузку на позвоночник. Мебель производится с учетом новейших разработок в сфере эргономики. Она практична, функциональна и неприхотлива в уходе.

В сегменте высокотехнологичных средств разработки эргономических рабочих кресел затрагивают такие сферы, как анатомия, антропометрия, встраиваемые компьютерные и информационно-коммуникативные технологии. Например, кресло компании Gravitonus с синхромеханизмом раскладывания спинки с подачей подножки (рис.1,2), со встроенной звуковой системой 2.1 с интегрированным в спинку сабвуфером и фазоинвертором (рис. 3), технологией Ergo Shockproof, смягчающей посадку в кресло.

Разработка, производство эргономической мебели, и обеспечение возможности людям пользоваться такой мебелью – в комплексе представляют собой индустрию предметного дизайна повышенной комфортности, дизайна обновленного, усовершенствованного. Но создание рабочего кресла можно отнести в отдельную категорию, как кресла, при проектировании которых на первое место дизайнер ставит удобство и комфорт, а затем красоту.

Компания Gravitonus в этом году предложила новое видение рабочего пространства современного человека. Компьютер оснащен тремя экранами, значительно облегчающими процесс работы (нет привычной

Надійшла до редакції 11.12.2012



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис.9



Рис.10

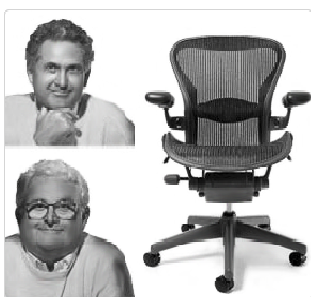


рис. 11



рис.12

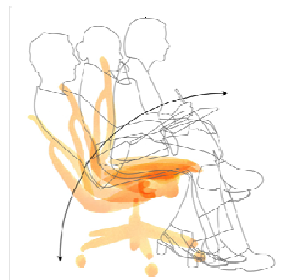


рис.13

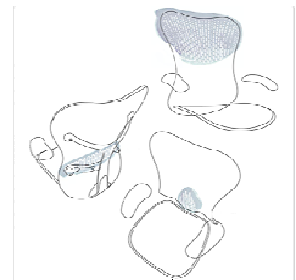


рис.14

необходимости метаться между окнами, достаточно переводить взгляд с одного экрана на другой), аудиосистемой 5.1 и мягкой светодиодной подсветкой, которая, в отличие от обычных ламп, создавая необходимое для комфортной работы освещение, не бьет в глаза и не вызывает бликов на экране (рис.3). Ряд примеров эргономических кресел рекомендуют даже ортопеды. «Коленный стул» (рис.4,5), «стул-седло» (рис.6,7), динамичный стул (рис.8), кресла для релаксации (рис.9) – далеко не весь список предлагаемых на сегодняшний день вариантов. Все они регулируются под индивидуальные анатомические характеристики человека, становясь при этом индивидуальным рабочим местом.

Современные компьютерные кресла сделаны, чтобы «успокоить», иначе дис-комфорт, возникающий в результате долгих часов непрерывной деятельности возле компьютера, будет понижать работоспособность в несколько раз, и будет влиять на производительность труда. Эргономичное кресло предназначено для всех типов людей. Следовательно, оно должно быть сконструировано таким образом, чтобы «поглощать» физические и поведенческие реакции на усталость и обеспечивать максимальную концентрацию на процесс.

Что касается стиля, современные разработки в основном придерживаются классического представления о стуле, но с использованием новых технологий, механизмов, материалов. Но есть так же концептуальные модели, которые можно отнести к футуристическим представлениям о компьютерном стуле будущего. Это не просто стул, а полифункциональное рабочее место, целая «система», которая создает все условия для плодотворного труда. На таких установках не только удобно, но и интересно работать, т.к. они представляют собой стул, стол, компьютер и кровать одновременно (рис.10).

Дизайнеры Дон Чедвик и Билл Стампф начали работу с размышлений о том, каким рабочее кресло должно быть, а именно: его функции, форма, материалы и они пришли к нескольким весомым выводам. Функционально, кресло должно настраиваться просто и естественно, поддерживать человека в любом принятом положении. Исходя из антропометрии, кресло должно не просто вмещать людей различных размеров, а действительно подходить им. Необходимо, чтобы кресло производилось с наименьшим вредом для окружающей среды, было пригодным к повторному использованию и переработке. Кресло, соответствующее вышеперечисленным критериям, переопределило название «рабочее кресло». Оно не было обтянуто тканью, не имело подушек. Оно было представлено в моделях трех размеров, которые внешне были почти идентичны, и ничего не говорили о должностях, занимаемых сидящими в них людьми. Оно не было похоже ни на одно другое офисное кресло. В нем сочеталось больше запатентованных идей, чем в любом другом проекте компании Herman Miller. Строение тела человека не имеет ни одной прямой линии, поэтому кресло Aeron разработано как «криволинейное» (рис.11). Отсутствия подушек объясняется использованием прозрачного материала Pellicle. Прозрачность отражает свободный доступ воздуха к коже. Конструкция Aeron'a была улучшена благодаря исследованиям и мнениям экспертов. На ранних этапах фокус-группа выдвинула на первый план потребность в аэрации и долговременном комфорте. Кресло было проверено на уровень комфорта множеством пользователей.

Протестировав кресло, специалисты по эргономике, ортопеды и физиотерапевты оценили удобство кресла и простоту его регулировок. Группа разработчиков провела антропометрические исследования по всей стране, используя развитые инструменты, чтобы вычислить параметры человеческих тел, от уровня колен до предплечий. Исследовательская группа изучала распределение давления и термальный обмен с целью придать материалу спинки и сиденья Pellicle качества, позволяющего достичь большего комфорта при сидении. С использованием специального измерительного прибора были выявлены соотношения между физическими параметрами людей и подходящим размером кресла. Измерение 224 людей показало, что наиболее важными критериями при определении размера являются рост и вес человека.

Пять дизайнеров-создателей Берлинской студии дизайна Studio 7.5 специализируются на взаимодействии работников с окружающей обстановкой и на способах его улучшения. Клодия Пликэт, Буркхард Шмитц, Николай Неуберт, Карола Цвик и Роланд Цвик задумали кресло, реагирующее на движения человека, кресло, которое будет для человека как вторая кожа, как тень. Из этих соображений родилась идея о пассивных регулировках. Благодаря таким пассивным настройкам как спинка TriFlex, материал сиденья AireWeave, кинематическая система Harmonic, кресло Mira выполняет замысел разработчиков Studio 7.5: «Просто сядьте, а кресло подстроится под Вас самостоятельно». Остается только несколько интуитивно настраиваемых регулировок. Пользовательские тестирования, фокус-группы, различные исследования гарантируют, что кресло Mira удовлетворяет потребностям человека. Исследования за эти годы показали, что главным критерием при использовании кресла является поддержка спины: заболевания позвоночника находятся на втором месте списка заболеваний, полученных во время работы. Поэтому разработчики сосредоточились на механизмах поддержки спины (рис. 12). Кинематическая система Harmonic® воспроизводит точки поворота Вашего тела в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах, что дает Вам возможность двигаться легко и естественным образом во всем диапазоне наклона (рис. 13). Для поддержания всей Вашей спины во время движений в течение дня элементы различной геометрической формы спинки TriFlex создают упругие зоны в области грудного, поясничного и крестцового отделов спины (рис.14).

Выводы: Письменные столы были придуманы задолго до появления компьютеров, и это определило внешний вид и функциональность рабочего места на много лет вперед. Сейчас традиционный письменный стол вряд ли можно назвать оптимальным решением для людей, которые полжизни проводят за компьютером. Во избежание проблем со здоровьем, многие медики советуют выбирать эргономическое кресло для постоянной работы за компьютером. И это не просто каприз, и жизненная необходимость сегодня.

Библиография:

1. «Эрготроника» <http://ergotronica.ru/category/ergonomichnye-ofisnyekresla.html>.
2. Официальный сайт Herman Miller <http://www.hermanmiller.com/english.html>.
2. «Эволюция мебели – взгляд в будущее». Офисная мебель и всё вокруг неё. Корпоративный блог компании ЮНИТЕКС.
3. <http://blog.unitex.ru/2011/11/evolyuciya-mebeli-vzglyad-v-budushhee/>