

## УДК 331.101.1

Дарья Дмитриевна Спасская

*Студентка 3 курса,  
кафедра «Системы обработки информации и управления»,  
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научные руководители: Н.Ю. Терехова<sup>(1)</sup>, Б.С. Горячкин<sup>(2)</sup>,  
доцент кафедры «Промышленный дизайн»<sup>(1)</sup>, кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Системы обработки информации и управления»<sup>(2)</sup>,  
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

Понятие «эргодизайн» является сложным, состоящим из двух понятий: «эргономика» и «дизайн», которые часто воспринимаются и существуют независимо друг от друга. Определений этих понятий достаточно множество, они существуют и используются в зависимости от области их применения и назначения.

Эргономика – наука, комплексно изучающая закономерности взаимодействия человека с техническими средствами, предметом деятельности и средой. Человек, техника и среда рассматривается в эргономике как сложное функциональное целое, в котором ведущая роль принадлежит человеку. При проектировании такой сложной системы «человек-техника-среда», уделяется серьезное внимание всем ее компонентам, а не только техническим средствам, которые на стадии их простой практической «подгонки» к человеку становятся значимыми компонентами этой системы. Разработка и оценка проектных решений по созданию удобной, надежной и безопасной техники и рабочих мест выделены в специальную область - эргономическое проектирование системы «человек-техника-среда». Это проектирование направлено на обеспечение заданных эргономических свойств системы, способствующей повышению работоспособности людей. В настоящее время существует ряд научных и технических разработок по расчету оптимальной рабочей нагрузки на организм человека, которые позволяют проектировать его трудовую деятельность, исходя из принципов комфортности и повышения качества труда человека.

Дизайн - это современное, модное и широкоупотребляемое понятие. Дизайн подразделяют на истинный дизайн, функционализм, стилизацию и стайлинг. Истинный дизайн - создание изделий на основе технических требований, передовых основ эргономики, системного, функционального и композиционного анализа, а форма изделия в этом случае наиболее точно отображает его практическое назначение. Функционализм - формообразование изделия на основе совершенствования его функций, стилизация - конструирование внешнего вида нового изделия по существующему образцу, а стайлинг- конструирование изделий отличающихся от своих аналогов лишь внешним видом.

Соединением вышеперечисленных понятий и знаний стал эргодизайн.

Целью эргодизайна рабочего места руководителя является повышение эффективности деятельности при сохранении здоровья и всестороннем развитии личности.

Проектирование рабочего места современного руководителя достаточно трудоемко и затратно, так как должно производиться индивидуально. В условиях бурного развития и появления новой техники деятельность руководителя становится все более сложной и напряженной. По данным статистики, надежность выполнения человеком все более усложняющихся функций уменьшается, поэтому увеличение надежности технической составляющей сложной системы теряет смысл, так как надежность всей этой системы лимитируется также надежностью самого человека.

Проектирование такой сложной системы проходит совместными усилиями деятельности специалистов разного профиля. Сегодня к проектированию рабочих мест привлекаются не только специалисты, занимающиеся изучением человека и его деятельности, но и проектировщики, эргономисты и дизайнеры, владеющие необходимыми методами, средствами, практическими навыкам.

Основная задача при проектировании рабочего места руководителя и оптимизации этой сложной системы - обеспечение эргономических требований к конструированию, оснащению и планировке рабочего пространства, поиске оптимального сочетания возможностей техники и человека в комфортной рабочей среде.

Как бы ни была совершенна техника, ее эффективное и безопасное применение в конечном итоге зависит от того, насколько полно согласованы конструктивные параметры с оптимальными условиями работы человека, с его психофизиологическими возможностями и особенностями. Поэтому и возникает необходимость изучения работы сложной системы в едином комплексе «человек-техника-среда».

Для ликвидации предпосылок «травмирования» составляющие всей системы, ее согласовывают по осязательным, обонятельным и вкусовым индивидуальным привязанностям, а также психофизиологическим и психологическим особенностям человека. Оптимальные условия работы обеспечиваются соответствием технического оборудования и рабочей среды. Оптимальность предполагает высокопроизводительный труд при устойчивой работоспособности человека и сохранении его сил и здоровья.

Для того, чтобы разработать эргономичное рабочее место руководителя необходимо знать входные и выходные параметры его деятельности. К входным параметрам относится вся первичная информация, поступающая к руководителю из разных источников и различными способами связи. Как правило, информация бывает избыточной и неупорядоченной. К выходным параметрам можно отнести результат деятельности руководителя.

Имея данные параметры, а также подробное описание выполняемых руководителем функций и действий в течении рабочего дня (месяца, года) можно разработать эргономичное рабочее место с необходимыми и достаточными техническими средствами. Хороший результат может быть достигнут в том случае, если имеется соответствие между входными и выходными параметрами.

Для исследования была взята информация из 10 школ Москвы и Московской области, а также 10 школ регионов. При, казалось бы, небольшой выборке, был сделаны ряд выводов, что количеством исследуемых 15-20 кабинетов руководителей можно ограничиться, т.к. была выявлена общая схожесть их деятельности и оснащенности кабинетов на настоящий момент.

На представленных фотографиях представлены рабочие места руководителей школ, компаний и предприятий.

На фотографиях представлены рабочие места руководителей школ, компаний и предприятий (рис. 1-5).



Рис. 1. Рабочее место руководителя 1



Рис. 2. Рабочее место руководителя 2

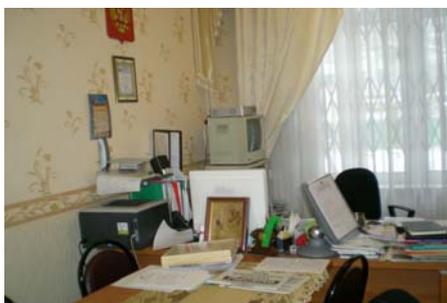


Рис. 3. Рабочее место руководителя 3



Рис. 4. Рабочее место руководителя 4



Рис. 5. Рабочее место руководителя 5

Руководители школ выполняют и принимают порядка 250 различных важных действий и решений от которых зависит работоспособность всей сложной системы. Директор школы – юридически ответственное лицо, отвечающее за жизнь и здоровье детей и сотрудников. Он отвечает за учебно - воспитательный процесс, подбор кадров, материально- техническое оснащение образовательного учреждения, климат в коллективе, материальное положение сотрудников, качество обучения. Осуществляет разработку перспективного планирование работы школы на 3-5 лет, текущее планирование на четверть или триместр, проводит расчет учебной нагрузки. Готовит порядка 100 отчетов за год (отчеты по учебно- воспитательной работе, внеклассной работе, «второй половине рабочего дня», количеству кружков, факультативов, контингенту учеников, количеству и планам выпускников). Руководитель отвечает за получение документов строгой отчетности (аттестаты, медали).

В рамках административной работы осуществляет подготовку к аттестации и лицензированию школы, участвует в совещаниях в департаменте образования и других административных структурах, ведет работу с общественными организациями, возглавляет участковую избирательную комиссию. Хозяйственная деятельность тоже лежит на плечах руководителя. Он решает множество хозяйственных задач от проведения конкурса по закупке бумаги и ручек до проведения сети Internet и ремонта помещений школы, который проводится каждый год в каникулярное время (плановое и внеплановое). Важными является и работа с родительским комитетом, проведение собрания с родителями, работа с трудными детьми, работа с участковым, наркологом. Работа с учителями - это и личные вопросы, и служебные вопросы, и организация курсов повышения квалификации для подтверждения их категории (144 часа в год). Решение вопросов по оценкам «неудовлетворительно» в четверти, подготовка к ЕГЭ, организация олимпиад, конкурсов, поездка в музеи и питание детей также лежит на руководителе - директоре школы.

У руководителя есть заместители по административной, хозяйственной воспитательной и учебной работе, причем качество и скорость взаимодействия с ними приводит к увеличению или уменьшению качества работы всей сложной системы в целом. Причем, без современных технических систем и средств связи решить ни один вопрос быстро и качественно не получается. Именно поэтому, руководители никогда, как показали наши исследования, не находятся в своем кабинете более 40 минут, а их рабочий телефон не замолкает ни на минуту. Замена рабочего телефона на доступный для всех номер мобильного аппарата, который всегда находится с руководителем, приведет к физической перегрузке. И если руководитель не сделает себе принудительный, пятнадцатиминутный перерыв, то не сможет провести весь рабочий день в состоянии хорошей работоспособности, а все всплывающие вопросы и проблемы, будут решены не качественно или вообще не решены.

Трудовая деятельность руководителя будет успешной и физически безопасной и во многом зависит не только от согласованности действий людей в коллективе, но и определяется условиями организации рабочего пространства и его рабочего места.

Современное рабочее место руководителя, который работает при сильном воздействии на него информационного шума, должно отвечать требованиями безопасности труда, быть удобным, соответствовать антропометрическим, физиологическим и психологическим требованиям. Организация и проектирование современного рабочего места руководителя с учетом всех эргономических критериев и дизайна весьма трудоемкий процесс. Каждый человек неповторим, люди различаются ростом, комплекцией, осанкой, размерами частей тела. У каждого есть свои требования и привязанности, да к цветовому решению помещений подходят очень щепетильно. В школах большинство помещений всегда были выкрашены в оттенки зеленого, так как существовало мнение, что этот цвет успокаивает. Оказалось, что современные руководители предпочитают далеко не зеленые цвета. Наш опрос показал, что предпочтение отдается холодным бледно – желтым оттенкам и различным градациям серого цвета. Можно отметить, что желтый цвет символизирует спокойствие, непринужденность и интеллигентность, а серый – рассудительность, что вполне подходит для цветового решения помещений руководителей этого звена. В настоящее время существует ряд хороших колористических решений, которые разрабатываются непосредственно под личность руководителя и отвечают всем требованиям современного дизайна помещений. Есть так же важные факторы при формировании эргономического места такие как: площадь рабочего места составляла не менее 6 квадратных метров, а объем - 24 кубических метров. Для внутренней отделке помещения должны использоваться диффузно-отражающие материалы с

коэффициентом отражения для потолка - 0,7-0,8; для стен - 0,5-0,6; для пола - 0,3-0,5. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе с ПЭВМ, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления работающего. При компоновке рабочего места необходимо учитывать увеличение размеров тела, связанное с одеждой.

При анализе и оценке рабочего места руководителя, ознакомления с условиями его труда, можно сделать следующие выводы. Все рассмотренные помещения - кабинеты руководителей удовлетворяют санитарно-гигиеническим и социально-психологическим требованиям, но необходимо искать пути повышения эстетической составляющей этих требований путем улучшения интерьеров и создания функционального, психологического и бытового комфорта.

Количество технических средств должно быть сбалансировано. Например, нет необходимости размещать в одном кабинете три телефона и факс, так как невозможно сразу разговаривать с четырьмя абонентами, тем более принимать одновременно четыре серьезных решения. Достаточно одного телефона с несколькими линиями, а факс может быть передан одному из заместителей. Копировальные аппараты, которые тоже находятся на территории исследуемых помещений, должны быть вынесены за их пределы, т.к. другие сотрудники легко могут выполнить функцию копирования документов.

В исследуемых помещениях руководителей наблюдается множество бытовых, чайных и столовых приборов. Если они присутствуют во всех исследуемых помещениях, следовательно, они являются часто используемыми и нужными вещами.

В данном случае, эти предметы являются посторонними и не должны находиться в деловой зоне руководителя. Следует выделить специальную зону отдыха, которая находится вне зоны визуального доступа сотрудников и детей.

Рассматриваемая сложная система на примере организации деятельности руководителя является динамической, целеустремленной, самоорганизующейся и адаптивной. Исследование структуры системы, ее компонентов, характера межкомпонентных связей и связей системы с внешней средой в динамике и развитии позволяет спроектировать рабочее место руководителя с учетом всех современных требований эргодизайна.

### Литература

1. Металлорежущие станки и автоматы М.:Машиностроение, под редакцией А.С. Проникив, 1981 год
2. *Даниляк А.И.*. Лекции по промышленному дизайну. Часть Эргономика, - М.:, - 2011.
3. *Сергеев С.Ф.* Инженерная психология и эргономика: Учебное пособие. - М.: НИИ школьных технологий, 2008. – 176 с.