Министерство образования и науки РФ

Федеральное агентствопо образованию

Пензенский государственный университет

Факультет экономики и управления

Кафедра «ГУиСР»

Курсовая работа

по дисциплине «Управление офисом»

на тему: «Офисная эргономика»

Выполнил: ст. группы 08эг1

Цымбалий Р.В.

Проверила: к.с.н, доцент Ретинская В.Н.

Пенза 2010

**Содержание**

Введение……………………………………………………………………3

**Глава 1: Мебель и планировка офиса**………………………………...5

1.1 Эргономические требования к офисным стульям………………….

1.2 Эргономичное использование пространства……………………….

1.3 Эргономика шкафов и витрин……………………………………….

**Глава 2: Освещение и цвета**………………………………………………

2.1 Правильное освещение в офисе……………………………………….

2.2 Использование цветов для создания уютной атмосферы в офисе

**Глава 3: Эргономичная офисная техника**……………………………..

3.1 Выбираем эргономичную клавиатуру……………………………..

3.2 Эргономика компьютерной мышки…………………………….

3.3 Выбираем удобный монитор……………………………………..

3.4 Коврики и подставки, эргономика принтеров и копиров…………..

Заключение………………………………………………………..

Список литературы………………………………………………….

Глоссарий……………………………………………………………..

Приложения……………………………………………………………

**Введение**

Эргономика - это наука адаптации рабочего пространства к работнику, также называемая биотехнологией, инженерной психологией или конструированием человеческого фактора. Офисная эргономика является прикладной наукой о дизайне офисного оборудования, направленная на увеличение продуктивности труда при помощи снижения утомления и дискомфорта работника.

Любой, кто долго работает за компьютером, должен занять активную позицию в отношении офисной эргономики для того, чтобы предотвратить потенциальные проблемы состояния здоровья. Если в офисе не используются эргономические принципы построения рабочего пространства, у работников появляется риск развития таких заболеваний, как туннельный синдром запястья, тендинит (дистрофия ткани сухожилия), теннисный локоть (воспаление капсулы локтевого сустава), искривление позвоночника, близорукость, а также другие заболевания и расстройства.

В эргономично организованном офисе работники смогут избежать угрозы мышечно-скелетных расстройств потому, что их рабочие места сконструированы и оборудованы с учетом всех правил антропометрии, анатомии, медицины и охраны труда.

Уменьшение риска заболевания также основывается на принципах офисной эргономики, которые включают в себя планировку и регулировку оборудования, а также иных рабочих процессов. Соблюдение этих принципов поможет улучшить здоровье и эффективность работы персонала. По сути своей офисная эргономика - это изучение комфорта рабочей среды, а также искусство приспособления рабочего места к потребностям тела.

На комфортность рабочего места влияют несколько факторов. Один из этих факторов это правильная организация рабочего пространства. Для того чтобы это сделать следует использовать специальные офисные перегородки. Благодаря таким перегородкам можно сделать так, будто каждый сотрудник чувствовал себя уютно и уединенно, но при этом, все же, оставался вместе со всем остальными.

То, насколько комфортно будет чувствовать себя сотрудник, будет влиять на его работоспособность, поэтому необходимо правильно организовывать рабочее пространство. При этом необходимо учитывать все особенности эргономики. И если уделять эргономике в офисе достаточно внимания, то можно сделать атмосферу в нем такой, что каждому человеку будет приятно там находиться.

Для этого следует обеспечить правильное освещение, подобрать эргономичную мебель (кресла и рабочие столы), правильно спланировать офис. Кроме того большое значение имеет вентиляция. Ведь для продуктивной работы очень важен свежий воздух в помещении.

**Глава 1: Мебель и планировка офиса**

Не секрет, что работоспособность человека зависит от многих факторов: здоровье, настроение, удобство расположения предметов, интенсивность шумового фона, личностные характеристики, но немаловажное значение для успеха современных компаний имеет и офисная мебель, поскольку именно этот фактор порой является определяющим для многих других. Посудите сами, долго ли сможет работать человек даже с высоким уровнем трудоспособности, если ему приходится ютиться на неудобном стуле за маленьким столом, размещая папки на небольшой приставке? Поэтому преимущественное большинство компаний сегодня старается оборудовать свой офис качественной и комфортной офисной мебелью.

При этом главными принципами, которыми следует руководствоваться компаниям, это насколько функциональной будет офисная мебель именно для данной конкретной компании, и насколько будущая офисная мебель впишется в общий стиль компании и будет отвечать ее имиджу. К счастью, мебельные компании сегодня могут спроектировать и произвести мебель по индивидуальному заказу.

Следует обратить внимание на то, чтобы столы по возможности были регулируемы по высоте. Это упростит подбор остальных частей рабочего места, таких как кресло, монитор, подставка для ног. Для маленькой хрупкой женщины не придется покупать подставку для ног, если стол можно настроить достаточно низко по высоте. А высокий парень не будет упираться коленками в слишком низкий стол, если его можно поднять на необходимую высоту. Таким образом, мебель с большим диапазоном настройки является более универсальной, ее можно будет использовать дольше, и сотрудники будут чувствовать себя более комфортно, эта инвестиция окупится.

Для успешной и эффективной работы сотрудника, его рабочее место должно быть удобным. Для этого следует позаботиться о том, как расставить столы в офисе так, чтобы это было максимально эргономично. Каждая деталь играет определенную роль: расстояния между рабочими местами, размеры столов и шкафов, свободные пространства для передвижения за столом и многое другое.

В каждом офисе существуют два типа зон: зона личного пользования и зона общественного пользования. Зона личного пользования - это персональный стол, кресло, компьютер сотрудника, подобранные под его тип телосложения и настроенные специально для него по принципам эргономики. В этой зоне каждый сотрудник может разместить личные вещи, предметы, делающие рабочее место более уютным для него самого. Это могут быть картины, фотографии, живые цветы или фарфоровые статуэтки. Зона общественного пользования - это принтер, шкаф с общими документами, уголок отдыха, место для курения, туалет. Не стоит забивать зону общественного пользования личными предметами, ведь вкусы и потребности у всех разные. Планировать офис нужно так, чтобы сотрудники и коллеги не мешали друг другу в процессе работы.

1.1. Эргономические требования к офисным стульям

Для того чтобы сотрудникам было удобно находиться на своем рабочем месте и чтобы они не уставали, проводя там целый день, важно подобрать удобные и офисные кресла. Выбирая подходящие кресла, следует учитывать некоторые правила. Рассмотрим некоторые из них:

кресло должно поддерживать спину человека таким образом, чтобы позвоночник и бедра образовывали прямой угол;

высота кресла должна легко регулироваться;

сидение должно иметь небольшую выемку, для того, чтобы давление на тело распределялось равномерно;

для того чтобы кресло сильно не давило на бедра, оно должно иметь сидение, несколько наклоненное вниз;

положение спинки кресла так же должно регулироваться, для того чтобы человек смог найти наиболее удобное для себя положение;

для того чтобы спина не уставала, она должна постоянно опираться на спинку кресла;

положение кресла необходимо устанавливать, принимая во внимание вес человека, который его использует;

1.2. Эргономичное использование пространства

Если сотрудникам довольно часто приходится ходить по офису, и к ним часто приходят клиенты, следует организовывать рабочее пространство таким образом, чтобы его центр был свободным. В этом случае следует использовать угловые столы, которые располагаются в четных углах офиса, а так же возле двух стен, где два угловых стола ставятся впритык друг к другу.

В офисе не должно быть длинных путей, все необходимые для работы материалы и приборы должны находиться под рукой, так чтобы не приходилось целый день бегать из одного угла в другой. Офис в исключительно редких случаях состоит из одного кабинета, в большинстве компаний это целая система помещений. Стоит задуматься, можно ли обойтись одним принтером или сканером на всех, стоящим в отдельной комнате, или лучше, чтобы в каждом кабинете был свой, чтобы сотрудникам не приходилось целый день бегать за распечатанными документами по коридору, "наматывая" десятки километров и тратя на это драгоценное время. С другой стороны, если печатать приходится много и часто, то отдельное хорошо проветриваемое помещение для принтеров и копировальных машин гораздо лучше, потому что во-первых - это звукоизоляция, во-вторых - это более чистый воздух в остальных помещениях.

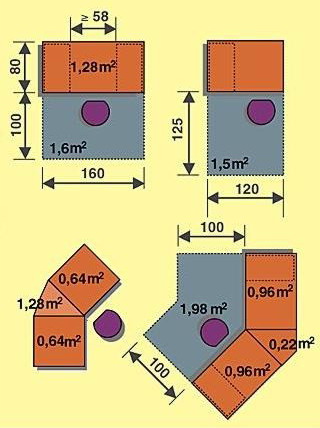
Слишком тесный офис означает дополнительный шум, то есть дополнительную нагрузку на мозг. Даже один системный блок компьютера создает достаточно много шума, который вроде и не замечаешь, пока работаешь. Но какое облегчение испытываешь, когда его выключаешь! Этот постоянный шумовой фон усиливает психическую усталость, человек устает быстрее, во второй половине дня ему уже становится сложно сосредоточиться. И теперь представьте себе, какой шум издают десять компьютеров, стоящих близко друг от друга.

Слишком мало места в офисе означает, что работнику придется сидеть в неудобном, стесненном положении без возможности движения и не имея достаточно места для работы. Чтобы этого избежать, необходимо соблюдать международные нормы по расположению мебели и оргтехники на рабочих местах. Минимум 58 см по длине стола должно отводиться для ног. Минимальный размер рабочей поверхности стола должен быть 1,28 м2 (квадратных метров)= 160Х80 см, только в исключительных случаях можно уменьшить ширину до 120 см.

Для свободного движения на рабочем месте должно быть отведено не менее 1,5 м2, от кромки стола это пространство не должна быть менее одного метра.

Если какая-то часть стола по ширине меньше чем 80 см, то это не относится к рабочей поверхности. Если стол имеет боковые контейнеры, то его длина должна быть не менее 120 см. (рис.1)

Рис.1



Если в офисе планируется принимать клиентов с разными вопросами или разного уровня, то целесообразно будет разделить рабочее пространство на две зоны. Сделать это можно при помощи объеденных столов возле двух стен помещения. Пространство на передней части офиса может предназначаться для приема посетителей не высокого уровня, а внутренняя часть офиса более подходящая для длительной работы с постелями высшего уровня.

1.3. Эргономика шкафов и витрин

Эргономичными должны быть так же витриные шкафы и стенды компании. Можно сказать, что стенды являются её вторым лицом. На стендах представлены образы продукции, а значит, каждый клиент обязательно к ним подойдет. То есть, стенды и витрины должны быть оформлены соответствующим образом. В последнее время дизайнеры все больше и больше внимания уделяют именно стендам. Способов их декорирования существует очень много, в этом деле главное иметь хорошую фантазию. Стенд должен привлекать к себе внимание, но не бросаться в глаза. Ведь в этом случае главная роль отводится самим образцам продукции.

Стенды должны иметь такую конструкцию, чтобы продукцию было удобно просматриваться, и чтобы она не затенялась. Лучше подобрать стенды, имеющие внутреннюю подсветку. Сегодня для изготовления стендов используются различные материалы, например дерево, железо, пластик и оргстекло.

**Глава 2: Освещение и цвета**

Тот факт, что свет и цвета сильно влияют на наше настроение и самочувствие, мы отчетливо ощущаем в серые, дождливые, ноябрьские дни. Мы чувствуем себя уже с самого утра не в духе, нам не хватает энергии, чтобы пойти на работу в хорошем настроении и продуктивно работать весь день. Мы радуемся, как дети, когда снова выглядывает солнце и небо снова становится голубым.

Как бороться с плохим настроением, обусловленным недостатком солнечной энергии, тепла и света? Как оборудовать офис так, чтобы работать там было хорошо и приятно в любую погоду и не зависимо от времени года? Здесь Вы найдете некоторые рекомендации по правильному освещению офиса и подбору цветов для рабочего места, которые позволят Вам чувствовать себя комфортнее каждый день.

2.1. Правильное освещение в офисе

От освещения рабочего пространства зависит не только трудоспособность людей, но даже их здоровье. Свет оказывает большое влияние на работу мозга и на состояние человека с психологической точки зрения, это доказано учеными. Свет, который приносит наибольшую пользу человеку и который является наиболее естественным, - это дневной свет. При этом не только не только яркость света имеет значение, но и его составные части, то есть цветовой спектр. Естественные изменения яркости солнечного света в течение дня и с изменением времен года положительно влияет на работоспособность и самочувствие человека. Солнечный свет гораздо более полезен для здоровья, чем электрический, поэтому его нужно использовать для освещения помещений по мере возможности.

Чтобы дневной свет в нормальных количествах освещал офисное пространство, оно не должно иметь глубину более шести метров. В этом случае можно применять офисные перегородки, сделанные из матового стекла. Такие перегородки обеспечивают уют и уединение каждому сотруднику, но при этом они не препятствуют проникновению дневного света.

Правильное освещение зависит не только от размеров помещения, но и от рода деятельности сотрудников. Люди, целый день работающие за компьютером, имеют другие потребности относительно освещения, чем люди, постоянно работающие с клиентами, сидящие за чертежами или работающие в библиотеках и архивах.

Для освещения офисов можно использовать осветительные системы, состоящие из рассеянного и прямого света. Но в этом случае предпочтение следует отдавать не лампам дневного света, а галогенным лампам. Эти лампы несут минимальную нагрузку на глаза и не утомляют нервную систему человека. К тому же, эти лампы значительно экономят электроэнергию.

Светильники и выключатели следует выбирать тщательно и продуманно размещать, чтобы достигнуть равновесия между энергосбережением и качество освещения. Недостаточно обеспечить адекватную освещенность, которая измеряется в канделах на метр. Освещенность, кроме всего прочего, означает комфорт, хорошее цветовое решение, единство и сбалансированность отношений яркости освещения. Все эти факторы влияют на длительность эксплуатации. При оборудовании офисной системы освещения следует избегать теней, блеска, мигания, хаотичного разнообразия света и светильников, которые отвлекают внимание работников.

**Руководителю на заметку!**

Самая затратная статья расходов в любом бизнесе - это оплата труда работников. Если система освещения в вашем офисе плохо спроектирована, то она в среднем будет отвлекать вашего работника от выполнения задания в течение 1% его рабочего времени, что в эквиваленте означает значительные издержки. Качественное освещение - это значительная составная часть комфортного состояния и удовлетворенности ваших работников, результатом которого будут как продуктивность их работы, так и привлечение потенциальных работников. Эргономические стратегии проектирования и технологии, обеспечат вашим сотрудникам безопасную, комфортную и выгодную систему освещения, а также помогут снизить стоимость энергообеспечения и эксплуатационного обслуживания.

2.2. Использование цветов для создания уютной атмосферы в офисе

В обустройстве офисов можно использовать любые цвета. Можно полностью положиться с вой вкус и фантазию. Но для достижения наилучшего результата с точки зрения эргономики, в обустройстве офиса следует придерживаться некоторых правил. Кроме собственного вкуса нужно учитывать и рекомендации, которые дают психологи по этому поводу.

Лучше стены и потолок делать спокойных неярких цветов. Мебель же предпочтительно подбирать различных ярких цветов. В офисах можно использовать стулья очень ярких цветов, причем таких, которые редко можно увидеть в домашних обстановках. Но можно поступить и по-другому. В этом случае всё делается абсолютно иначе: стены можно покрасить не в спокойные тона, а в насыщенный и глубокий цвет. Но если вы решили пойти именно этим путем, нужно быть очень осторожными. Следует и учитывать и то, что подобные цвета стен очень быстро надоедают. Определяясь с основным цветом офиса, нужно также ориентироваться на то, что требуется от сотрудников: «живой» атмосферы или же наоборот спокойствия и сосредоточенности.

При выборе цветов следует учитывать два основных правила:

Теплые тона делают помещение зрительно меньше. Холодные цвета зрительно увеличивают помещение.

Потолок лучше делать светлее, чем стены, стены светлее, чем пол, это выглядит более естественным, поскольку в природе земля тоже темнее деревьев, а деревья темнее неба. Исключение: если хотите, чтобы очень высокие потолки казались ниже, выбирайте для потолка более темные тона, чем для стен и пола. (табл. 1)

Таблица 1 – Проекция цвета на интерьер



**Глава 3: Эргономичная офисная техника**

Техника должна облегчать нашу жизнь, а не усложнять ее. К сожалению очень часто именно из-за длительной работы компьютером люди начинают страдать хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата, близорукостью, заболеваниями сердечнососудистой системы. Как же этого избежать?

Офисная эргономика предлагает способ решения и уменьшения большинства проблем, связанных с работой на компьютере. Эргономичный офис включает в себя регулируемую и контролируемую материальную среду, дизайн стульев и рабочего стола, положение монитора и клавиатуры, расположение документов, размещение и интенсивность освещения.

Эргономичная оргтехника не должна создавать слишком много шума, компьютеры должны работать как можно тише, устройства ввода и вывода информации (клавиатура, мышь, монитор) должны быть индивидуально подобраны для каждого служащего, так как разные люди имеют разное телосложение, разный рост, размер рук, разные привычки. Тем не менее, есть общие принципы, которых следует придерживаться, выбирая принтер, монитор, клавиатуру, мышку и даже такую, казалось бы, мелочь, как коврик для мыши.

3.1. Выбираем эргономичную клавиатуру

Для любого офисного работника клавиатура является предметом, с которым он соприкасается очень много раз за день. Поэтому клавиатура должна быть максимально эргономичной. Что такое эргономичная клавиатура? Прежде всего, это означает удобство в работе с ней, то есть размер клавиш, размер самой клавиатуры, высота клавиш, необходимая сила нажатия на кнопки - все эти вещи очень индивидуальны, поэтому выбирать клавиатуру желательно лично, лучше всего испробовать ее на деле до покупки прямо в магазине.

Многие производители предлагают эргономичные клавиатуры с разделенными на два блока кнопками, стоящими под определенным углом друг к другу. Не всем кажется такое строение удобным, поэтому рекомендуется не сразу выбрасывать старую обычную клавиатуру на помойку, а сначала привыкнуть к новой, ведь, как говорится, привычка - вторая натура. Если клавиши будут расположены в непривычном порядке, это будет очень сильно замедлять работу.

Клавиатура должна находиться на той части стола, где локти обеих рук будут лежать на столе. В таком случае руки не буду уставать во время работы на клавиатуре, особенно, если приходится очень много печатать.

Можно приобрести радиоклавиатуру, то есть беспроводную клавиатуру. Она способна работать на небольшом расстоянии от компьютера. И вы сможете её держать так, как вам будет удобнее всего, и ни какие провода не будут препятствовать этому. Но при этом стоит помнить, что при очень близком расположении нескольких рабочих мест друг к другу несколько беспроводных клавиатур могут непрошенно внедряться в коммуникацию с соседским компьютером. Верхний край клавиатуры должен быть выше, чем нижний, Это значительно облегчает процесс набора текста.

3.2. Эргономика компьютерной мышки

Первое, на что стоит обращать внимание, выбирая компьютерную мышь - это то, насколько вам удобно ей пользоваться. Строгих правил выбора мыши не существует. Но есть несколько рекомендаций по этому поводу, которые следует иметь в виду. Первый момент, который не стоит упускать из виду, - это то, соответствует ли размер мыши размеру Вашей руки. Важно, чтобы она не была слишком маленькой или же слишком большой, иначе кисть руки будет слишком сильно напряжена.

На сегодняшний день помимо классических манипуляторов на рынке присутствует множество мышей нестандартной формы и функционала. Вот некоторые из них:

* GripMouse - почти вертикально стоящая мышь, снимает нагрузку с запястья, хорошо для людей, имеющих трудности в работе с мышкой.
* Evoluent-Mouse - вертикальная мышь, очень приятна в обращении, разгружает запястье, очень хороша для людей, имеющих проблемы при работе с мышью
* AirO2big-Mouse - чень хорошо сформированная мышь для людей, имеющих проблемы с запястным суставом, слегка холодновата и слишком гладкая, но очень хорошо помогает снять нагрузку с запястья
* Mouse "Blue" - оптическая, хорошо сформированная симметричная мышь для средних и маленьких рук, приятная на ощупь, может быть использована как правшами так и левшами.
* Cordless MouseMan Wheel - бескабельная мышь с функцией прокручивания (колесико), эргономической формы, хорошо подходит для больших рук. Продается обычно в комплекте с бескабельной клавиатурой, но можно купить и отдельно. Такая же по форме мышь есть и в классическом варианте с кабелем.
* TrackMan Marble-Wheel - трэкболл (вот этот большой красный шарик), шарик пробега, заменяет в этом случае движение мышью по столу. Не нужно двигать рукой с мышкой, нужно просто покрутить трэкболл большим пальцем. В остальном эта мышь функуионирует, как и классичестая, кнопки для нажатия и колечико находятся на привычных местах и работают по классической схеме.
* 3M - эргономическая мышь, выглядит почти как джойстик. Имеется в продаже в трех размерах, маленький, средний, большой. Хорошо лежит в руке, не смотря на то, что кажется слишком твердой. В комбинации с эргономическим ковриком для мыши работать с 3М - одно удовольствие. Недостаток: точность ведения этой мыши не так высока, как у классического варианта, поэтому не рекомендуется использовать 3М для работы с графикой. Преимущество: напрягается совершенно другая группа мышц, чем при работе с обычной мышкой. Поэтому 3М рекомендуется использовать хотя бы периодически, чтобы дать руке отдохнуть, при этом не прерывая работу.
* Rollermouse - выглядит, как подставка для клавиатуры. На самом деле заменяет мышку, потому что эта перекладинка в середине реагирует на движения по ней и передвигает курсор, аналогично с тачпадом в ноутбуках. Требует определенногр времени на привыкание к работе, но при острых жалобах на боли в суставах иногда просто незаменима. К сожалению стоит не дешево.

3.3. Выбираем удобный монитор

От монитора компьютера зависит не малая часть здоровья человека, который работает за ним. Неправильное положение монитора и некачественный монитор могут значительно испортить зрение. Поэтому не следует жалеть средства для покупки действительно качественного и подходящего монитора. Глаза больше всего подвержены риску заболевания при работе с компьютером. Разные уровни освещенности самого монитора, клавиатуры, документов, помещения и различные расстояния до них сильно напрягают глаза. Если от монитора отражается свет, возникают блики, человек пытается занять такую позу, чтобы свет не слепил, при этом спина принимает не правильную позу, нагрузка на позвоночник становится слишком сильной, возникает опасность искривления позвоночника. Чтобы избежать этих неприятностей, следует придерживаться правил эргономики при выборе, установке и настройке монитора.

К счастью, на сегодняшний день выбор мониторов просто огромный. Практически все эти мониторы жидкокристаллические (TFT), они обладают высокой контрастностью и соответствуют самым современным стандартам безопасности. Но если данный монитор компьютера соответствует установленным сегодня нормам, то это не значит, что он не несет никакого вреда человеку. Стандарты постоянно меняются, и тот монитор, который еще вчера являлся относительно безопасным, сегодня уже таковым не считается. Если в силу каких-либо обстоятельств вы собираетесь приобрести ЭЛТ-монитор, то приобретать надо плоский монитор, имеющий развертку не меньше ста ГЦ.

Если работа с компьютером занимает большую часть рабочего дня, то монитор должен стоять так, чтобы не приходилось поворачивать голову при взгляде на него. Иначе это означает очень сильную нагрузку на шею и ведет к быстрому переутомлению.



Если компьютер нужен для работы редко, то его можно поставить слева или справа, но так, чтобы он оставался в поле зрения, тогда угол поворота головы будет правильным (он не должен превышать 15 градусов). Такое рабочее место можно оборудовать специальной подвижной полкой для монитора, так чтобы его можно было передвигать по мере необходимости. Но тут может возникнуть другая проблема: монитор, возможно, будет стоять слишком высоко.



Монитор стоит правильно по отношению к глазам в том случае, если он установлен на столе, край которого доходит до живота, сидящего за ним человека. Верхняя строчка текста должна при этом находиться ниже уровня глаз. Таким образом, голову не приходится ни наклонять слишком низко вперед, ни откидывать назад, что позволяет избежать слишком сильной нагрузки на плечевой пояс и шейный отдел позвоночника. Но не следует ставить монитор слишком низко. В этом случае человеку придется сидеть, сильно наклонив шею вперед, что тоже вредно для здоровья. Правильное положение и угол наклона монитора можно легко проверить: глаза должны смотреть на середину монитора под углом в 35 градусов.

3.4. Коврики и подставки, эргономика принтеров и копиров

Коврик для мыши - это, пожалуй, самый известный аксессуар, присутствующий на каждом рабочем месте, если речь идет о работе с компьютером. Он обычно состоит из специальной ткани или пластика или этим материалом обтянут. Но бывают и кожаные коврики с гелиевыми подушками для запястий, что снимает напряжение с руки. Шариковая мышь используется почти всегда вместе с ковриком, поскольку шарику для хорошей навигации нужна шероховатая поверхность, чтобы крутиться.

Поверхности ковриков бывают самые разные: ткань, бумага, пластик, кожа. Все поверхности имеют разные свойства. Так поверхности из ткани очищают шарик мышки во время движения, мышка не так часто загрязняется.

Промышленность разрабатывает коврики для мышей, основываясь на желаниях потребителя. Например, для людей, часто и много играющих в компьютерные игры, требующие точных и быстрых движений, были разработаны коврики из твердого пластика и стекла с низкой силой трения. Такие коврики зачастую могут быть использованы исключительно с оптическими и лазерными мышами.

Эргономические коврики имеют особенную конструкцию. Одна из основных задач таких ковриков - снимать нагрузку с сустава запястья. Поэтому все они имеют специальную подушечку для сустава, чтобы рука не так быстро уставала и чтобы со временем не развились болезни, такие как артрит.

Подушечки для запястья можно купить и отдельно от коврика. Они могут быть наполнены гелем, силиконом или естественными материалами, такими как вишневые косточки. Эти подушечки не позволяют запястью слишком сильно прогибаться и хорошо снимают усталость с суставов.

* Fellowes - с гелевым наполнением, обтянут тканью. Пожалуй, самый лучший из ковриков (после кожанной подкладки под клавиатуру и мышь от Ergonomique).
* 3М - хороший коврик, но холодноват, потому что обтянут искусственной кожей. Для больших рук.
* Fellowes с подвижной частью для больших движений мышью, но не очень точной в управлении.
* Boeder - обтянут тканью, оптимальное решение для тех, кто по каким-то причинам очень хочет дальше использовать свой старый коврик.
* Boeder - почти так же хорош, как и обтянутый тканью от Fellowes. Но не на столько мягкий.
* Fellowes - гладкий, на ощупь прохладный из-за пластиковой оболочки.
* Wristee - скорее массажная чем поддерживающая фунция, наполнитель из гречишной шелухи и вишневых косточек. Хорошая подушечка для отдыха запястья.
* Кожанная подкладка под клавиатуру и мышь (фирма Ergonomique) - очень элегантная, обтянутая черной кожей подкладка под запястья. Бывает только для клавиатуры (короткая версия) или для клавиатуры и мышки одновременно (длинная версия). К сожалению не очень хорошо для механических мышей, потому что шарик в мышке по гладкой коже плохо крутится. Высокая цена, но оно того стоит. Такое и шефу не стыдно на день рождения подарить. Очень хорошая эргономическая форма, великолепно в комбинации с эрногомической клавиатурой и эргономической мышкой.

Эргономика принтеров и копиров

Лазерные принтеры пользуются в последнее время очень большой популярностью, и это совершенно оправдано. Они печатают быстро, гораздо быстрее, чем матричные и струйные принтеры, они не создают так много шума, как старые матричные. Тем не менее, они тоже имеют свои недостатки, о которых стоит задуматься, покупая принтер и планируя офис.

Во-первых, большие лазерные принтеры вырабатывают очень много тепла, то есть если Вам и вашим коллегам приходится печатать много документов каждый день, и если одного принтера не достаточно, то все же будет более удобно и безопасно для здоровья сотрудников, если принтеры будут стоять в отдельной, хорошо проветриваемой комнате.

Во-вторых, тонерный порошок для лазерных принтеров не безопасен для здоровья. Разные производители выпускают тонерные порошки разного качества, не все они одинаково ядовиты, но ни один из них нельзя назвать по-настоящему безопасным. Супермелкая невидимая пыль от лазерных принтеров и копировальных аппаратов наносит существенный ущерб здоровью, причем не столько количество этой пыли в воздухе является решающим, сколько ее химический состав. Эта пыль раздражает слизистую глаз и дыхательных путей, может вызвать воспаление слизистой носа, полости рта, бронхов и роговицы глаз. Чтобы этого не произошло, следует придерживаться некоторых простых правил:

* Лазерные принтеры и копировальные аппараты лучше всего располагать в отдельных, хорошо проветриваемых помещениях.
* Если забилась бумага, то не надо выдергивать ее силой, потому что еще свежий, не зафиксированный тонер от этого разносится по воздуху.
* После извлечения забившейся бумаги обязательно мойте руки.
* Если Вам приходится много работать с копиями документов, тоже не забывайте мыть руки, потому что тонер прилипает к рукам.
* Пустые картриджи нужно вынимать и менять целиком, не вскрывая их самому. Предоставьте работу по их заправке специалистам.
* Если по каким-то причинам тонер рассыпался, то нельзя сдувать его или распылять по воздуху. Обязательно необходимо полностью смыть его мокрой тканью или губкой.
* Если Ваш принтер умеет печатать в экономичном режиме, то пользуйтесь этой возможностью, тогда не придется так часто менять картридж.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**