

## Содержание:

image not found or type unknown



## ВВЕДЕНИЕ

**Организация эргономики рабочих мест и процессов** является одной из основных задач в деятельности специалиста по организации процессов.

**Рабочее место** – это пространственный участок в рабочей системе, на котором выполняются рабочие задания.

При организации эргономики рабочего места должны выполняться требования экономичности, эргономичности и гуманности. Правильно организованные рабочие места гарантирует:

- экономически выгодные объемы производства (количество);
- достаточное качество;
- незначительные накладные затраты;
- нагрузку и напряженность труда, которую может перенести работник;
- выполнение правил техники безопасности.

## Антропометрия

**- это наука, которая занимается пропорциями и использованием размеров тела человека.** Наглядно определять, а затем и использовать соответствующие размеры тела человека можно с помощью большого количество предлагаемых таблиц. В рамках организации рабочего места преследуется цель оптимального пространственного и форменного приспособления элементов рабочего места к работнику.

Приспособление рабочего места к человеку требует, прежде всего, учета размеров человеческого тела при расчете размеров рабочего места. Поскольку размеры тела различных людей могут значительно отличаться, рабочее место должно проектироваться для определенного диапазона габаритов, а не для размера тела

отдельного человека.

Размеры тела в состоянии покоя и движения определяются длиной костей, силой мышц и тканей, а также формой и механикой суставов. Для организации рабочего места необходимо знать длину важнейших частей тела и величину пространства движения рук и ног.

Наряду со средними значениями в большинстве случаев указывается, как правило, и на так называемые значения перцентилей (термин в антропометрии). Значение перцентилей указывает на то, какой процент людей в определенной группе населения – по отношению к определенному размеру тела – обладает большими или меньшими размерами, чем заданное значение.

Размеры и пропорции тела различны у разных людей. Средний рост европейских женщин в возрасте от 26 до 40 лет составляет около 163 см, мужчин в том же возрасте – около 175 см. Однако нельзя ориентироваться только на средние значения при организации трудового процесса, так как людям большого и малого роста также необходимы хорошие условия труда.

Среднее арифметическое значение размеров тела можно использовать для организации эргономики рабочего места только при условии, что отклонения от этого среднего значения вверх или вниз обладают соответственно таким же воздействием на человека. Однако, зачастую это не так. К примеру, высота сидения стула ориентирована на расстояние между полом и нижней частью бедра, то есть на длину голени со стопой.

Увеличение высоты стула для большинства людей более неприятно, чем уменьшение его высоты на такую же величину. Поэтому при установлении высоты сидения должны, прежде всего, приниматься во внимание люди с более короткими ногами. «Внутренние размеры», например, пространство для колен под эксцентриковым прессом, должны быть ориентированы, напротив, на длинноногих людей.

На рабочем месте рассматривают, в основном, положения стоя и сидя, но существует также положения: лежа, стоя на коленях и сидя на корточках. Для всех положений тела существуют разные позиции, т.е. вариации положения тела (например, можно стоять, наклонившись вперед или нагнувшись).

Целесообразность одного или другого положения тела необходимо рассматривать с двух сторон:

- с точки зрения рабочего задания и
- с точки зрения нагрузки на рабочего.

## **Организация труда**

- приведение трудовой деятельности людей в определенную систему, характеризующуюся внутренней упорядоченностью, согласованностью и направленностью взаимодействия для реализации совместной программы и цели. Необходимой частью организации труда является организация рабочих мест – это его оснащение и планировка.

В современных условиях высокоразвитого производства, оснащенного сложной техникой, необходим научный подход к организации труда на рабочих местах. Рационально организованное рабочее место обеспечивает условия труда, правильное построение трудового процесса, избавляет от лишних и неудобных движений, позволяет сократить затраты времени, улучшить использование оборудования, повысить качество выполняемой работы, обеспечить сохранность оборудования.

## **Сущность организации рабочего места**

Рабочее место представляет собой закрепленную за отдельным рабочим или группой рабочих часть производственной площади, в которой осуществляется процесс производства, его обслуживание и управление, оснащенную необходимыми технологическим, вспомогательным оборудованием, технологической и организационной оснасткой.

Именно здесь происходит соединение трех основных элементов производственного процесса и достигается его главная цель - производства предметов труда, оказание услуг либо технико-экономическое обеспечение и управление этими процессами.

От того, как организованы рабочие места, насколько полно и комплексно они оснащены и рационально распланированы, во многом зависит эффективность использования самого труда, орудий и средств производства и, соответственно, производительность труда, себестоимость выпускаемой продукции, ее качество и многие другие экономические показатели функционирования предприятия.

Каждое рабочее место имеет свои специфические особенности, связанные с особенностями организации производственного процесса, многообразием форм конкретного труда.

## **Рабочая высота**

— **это** та высота, на которой должны находиться обрабатываемые или наблюдаемые предметы труда. В положении сидя оно измеряется от поверхности сидения. Рабочая высота не идентифицируется просто с высотой стола, так как в некоторых случаях необходимо учитывать высоту приспособлений и устройств, при помощи которых выполняется работа. При этом высота стола должна выбираться соответственно ниже или, при заданной высоте стола, высота сидения должна выбираться выше. При определении рабочей высоты важную роль играет вид работ. При точных работах рабочая высота определяется, прежде всего, уровнем глаз над высотой сидения, наклоном взгляда или удаленностью зрительного восприятия. При сборочных работах или работе на станках должен быть найден компромисс между зрительными условиями и удобным положением рук (верхнее предплечье должно быть максимально вертикально опущено).

Нормальный рабочий стол должен давать работнику возможность опереть верхнюю часть тела, не наклоняясь далеко вперед. При работах более грубого характера с ярко выраженной динамикой важна свобода движения рук. Та же рабочая высота касается и машинописных работ (средняя высота клавиатуры). Высота между поверхностью стола и поверхностью сидения ограничена высотой бедер.

## **Эффективная высота сидения**

– это высота от поверхности опоры для ног до поверхности сидения. В любом случае она должна быть изменяемой, так как рабочая высота (например, у станков) зачастую является неизменной. Необходимым для этого регулирования является диапазон от 38-51 см.

**Пространство захвата.** Пространство над поверхностью стола, которое без труда можно охватить руками, ограничено индивидуальной длиной рук и называется пространством захвата. Не все зоны этого пространства одинаково удобны для манипулирования. Строение суставов обуславливает более или менее

благоприятные траектории движения.

**Рабочее пространство для ног.** Положение опоры для ног регулируется индивидуально. Ножные переключатели, которые приводятся в движение пятками, лучше всего располагать под центром работы кистей рук. Педали, которые приводятся в движение носком ноги, лучше располагать перед человеком так чтобы пятка могла стоять на расстоянии 14-18см. перед невидимым перпендикуляром, проходящим через центр работы.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В общем виде, любое рабочее место состоит из следующих элементов:

- площади;
- оборудования для осуществления основных функций работника;
- устройств для хранения материалов, заготовок, готовой продукции,

отходов и брака;

- устройства для хранения инструментов, оснастки и приспособлений;
- приспособлений для безопасности и удобства работы. стера цеха расфасовки 2 рис.\_

В зависимости от специфики производства рабочие места могут быть:

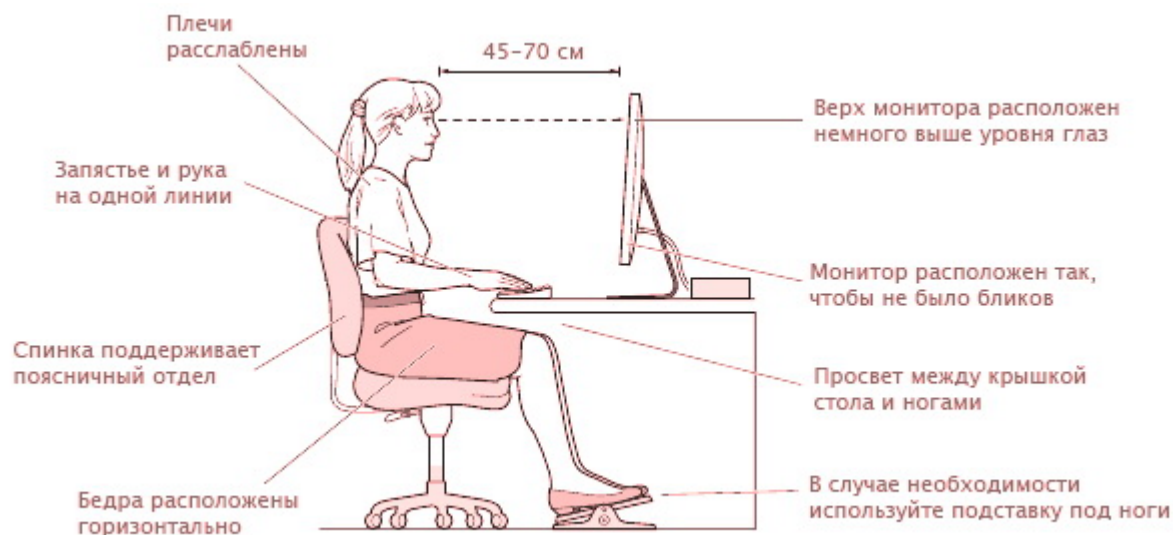
- специализированными и универсальными,
- индивидуальными и коллективными,
- стационарными и подвижными,
- одностаночными и многостаночными,
- постоянными и временными,
- а также рабочими местами ручной работы, механизированными, автоматизированными, аппаратными, рабочими местами служащих и др.

Обслуживание рабочих мест включает операции по обеспечению их документацией, инструментами, уборку, техническое обслуживание, контроль за санитарно-гигиеническим состоянием и др.

Оснащение рабочего места складывается из совокупности средств, необходимых для осуществления производственного процесса. К ним относятся:

- 1. основное технологическое и вспомогательное оборудование;
- 2. технологическая оснастка - рабочий и мерительный инструмент, приспособления, запасные части;
- 3. организационная оснастка - средства связи и сигнализации, рабочая мебель, тара;
- 4. рабочая документация;
- 5. средства коммуникации для подачи на рабочее место сырья, материалов, энергии;
- 6. хозяйственный инвентарь для поддержания чистоты и порядка и др.

**Ниже представлена эргономика рабочего места по инструкции Apple.**



## Цветовая гамма

Особое внимание стоит обратить на цветовые решения офисов. Цвет — один из важнейших источников информации. Он напoмнен символическими и эмоциональными качествами и сильно влияет на психическое и физиологическое состояние человека.

Теплые цвета действуют возбуждающе, тонизируют, повышают работоспособность. Холодная гамма расширяет пространство, помогает сосредоточенности и самоуглубленности.

Коричневый цвет способствует улучшению исполнительских функций, синий повышает активность головного мозга и снижает аппетит, желтый и оранжевый

поднимают настроение и стимулируют возникновение нестандартных решений, зеленый и голубой успокаивают, позволяют сосредоточиться.

Долгое воздействие красного вызывает возбуждение, переходящее в агрессивность, но его небольшие акценты разбудят активность сотрудников. Розовый цвет чрезмерно расслабляет. Фиолетовый и черный угнетающе действуют на психику. Белый — нейтрален, дает ощущение чистоты.

## **Освещение**

Еще один важнейший фактор, который влияет на работоспособность и здоровье человека, — это освещение. Свет регулирует все функции человеческого организма и влияет на психологическое состояние и настроение, обмен веществ, гормональный фон и умственную активность. К сожалению, далеко не всегда в офисе этому фактору уделяется должное внимание.

Самым здоровым светом остается естественный дневной. Чтобы его использовать, глубина офисных помещений не должна превышать 6 м.

Оптимальным вариантом искусственного освещения является комбинированная система, которая сочетает в себе прямой и рассеянный свет. Причем, обычным лампам «дневного света» стоит предпочесть галогенные. Их свет более естественен и гораздо меньше утомляет глаза и нервную систему.

Важно учесть, что свет, как и цвет, — это очень мощный инструмент, влияющий и на психическое, и на физическое состояние людей. Свет имеет еще ряд важных особенностей — к примеру, теплоотдачу. Иногда в офисе невозможно находиться из-за жара, исходящего от ламп. Поэтому очень важно выбрать правильный тип лампы для каждого отдельного случая.

## **Здравоохранение**

Также, на работоспособность сотрудников влияют и такие вещи, как температура и влажность воздуха в офисе. После ряда исследований выяснилось, что при температуре 25 0С количество ошибок составляло всего 10%. Как только температура понижалась до 20 0С, скорость печати сокращалась почти в два раза, а количество ошибок возрастало до 25%. Система климатического контроля

должна не только поддерживать температуру и влажность воздуха на заданном уровне, но и обеспечивать приток свежего воздуха, очищая его от уличной пыли и сажи.

## **Рабочее место**

**Основные принципы эргономичной организации рабочего места — комфорт и минимизация нагрузок.** К сожалению, в современной жизни преобладает сидячий образ работы. В течение одного дня среднестатистический офисный сотрудник сидит по 13 часов, а в итоге 80000 часов за все время профессиональной карьеры. Большое количество офисных сотрудников сидят ненадлежащим образом, то есть без любого контакта со спинкой, с подогнутыми ногами или без возможности удобно поставить ноги на пол.

На табуретке или обычном стуле без вреда для здоровья можно провести не более 15 минут в день. Из-за отсутствия удобного сиденья со временем появляются дискомфорт, неприятные ощущения из-за долгого неподвижного положения, которые, в последствие, перерастают в более серьезные заболевания.

Среди самых частых жалоб можно выделить:

1. головные боли и проблемы с концентрацией
2. боль в шее и плечах
3. боли в спине и позвоночнике
4. жалобы на боль в копчике
5. боль в бедре
6. боль в колене и икроножной мышце

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Работоспособность каждого сотрудника зависит не только от правильно организованного трудового процесса и от внутренних отношений в коллективе, но и от того, как организован офис в целом и рабочее место данного сотрудника, в частности.

Соблюдая требования эргономики и уделяя должное внимание комфорту рабочих мест, легко превратить офис в место, приятное для каждого работника — своего



рода второй дом, куда человек будет приходить не только за зарплатой, но и в предвкушении новой интересной работы. А положительный настрой — это новые идеи, энтузиазм, запас сил и энергии.

## **ИСТОЧНИКИ**

<http://www.up-pro.ru/encyclopedia/ergonomika-rabochego-mesta.html>

[https://works.doklad.ru/view/\\_j0Rxv4dn\\_M/all.html](https://works.doklad.ru/view/_j0Rxv4dn_M/all.html)

<http://www.office-syndrome.paininfo.ru/style/>