

Министерство высшего и среднего специального образования
Республики Узбекистан

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ

Факультет: «управление в отраслях промышленности»

Кафедра: «Промышленный дизайн»

Направление бакалавриата
5210900

Рекомендована к защите

2014г.

Квалификационная работа

На тему: « Выставочное оборудование предметов прикладного искусства»

Ответственный рук. Зав. Кафедры:

доц. Дмитриева И.В.

Руководитель выпускной
Квалификационной работы:

доц. Дмитриева И.В.

Выпускница:

Спирина А.В.

Содержание

Художественно конструкторская часть.....

Эргономическая часть.....

Экономическая часть.....

Безопасность жизни деятельности.....

Список литературы.....

Художественно конструкторская часть

Руководитель:

Дмитриева И.В.

Дипломница:

Спирина А.В.

Сочетание наших традиционных
ценностей – с ценностями сов-
ременного демократического
общества –Залог Нашего буду-
щего процветания.

И.А.Каримов

"Отечественная наука создала мощный интеллектуальный потенциал, который находит свое практическое применение во многих сферах жизни, служит основой для укрепления национальной государственности и экономической независимости республики. Успех деятельности предприятий, да и в целом государства, в силу ограниченности естественных, природных ресурсов, в значительной мере сегодня определяется тем, насколько широко внедряются достижения научно-технического прогресса, наукоемкие технологии, уровнем профессиональной подготовленности кадров. Исторически сложилось так, что на пороге XXI века в Республике Узбекистан сформирован интеллектуальный потенциал, который по своему уровню развития, инновационным открытиям, возможностям превосходит сегодня многие развивающиеся страны мира, а во многом и не уступает экономически развитым странам. Без преувеличения можно сказать, что фундамент уникального и прекрасного здания науки, интеллектуального потенциала Узбекистана был заложен много веков назад. Мы вправе с гордостью говорить о том, что отечественная наука восходит к очень древним временам, имеет глубокие и мощные корни. На протяжении столетий она надежно служит узбекской нации, всему человечеству в познании тайн природы, в медицине, философии, правоведении, теологии, литературоведении и языкознании.

Узбекистан является государством, на территории которого еще с древних времен началось развитие науки и культуры. В частности, широкое развитие получили такие науки как астрономия, математика, медицина, химия, история, философия, языковедение, литературоведение, и ремесла - скульптурное мастерство, ткачество, гончарное дело, стеклоделие и др. В настоящее время ученые Узбекистана активно изучают научное наследие, оставленное учеными древности, обогащают науку своими новыми открытиями, внося значительный вклад в развитие мировой науки.

По окончании ТашГТУ я собиралась реализовать свои знания в направлении различных интерьеров, разработки дизайна мебели.

Меня увлекают те безграничные возможности, которые связаны с проектированием мебели, техники и даже текстильных изделий из натуральных материалов.

Я, решила выбрать тему «Выставочное оборудование для предметов прикладного искусства» текстильных изделий из натуральных тканей, шелковых шарфов (в технике «батик»), художественных картин. На мой взгляд, в этой области можно создать с помощью экспериментов и знания эргономики, оборудование, которое максимально удобно для пользователя.

Главной задачей в моей работе является достижения максимальных удобств в эксплуатации, мобильности и придание соответствующего эстетического вида выставочного оборудования.

Выставочное оборудование состоит из различных геометрических форм, в состав входит вешалки, зеркала, полки, выполняющие определённые функции.

Моей задачей было связать между собой все размеры для разных изделий, шарфов, блузок, пиджаков, сумок, подушек, картин, найти общий модуль подходящий для всех изделий.

Целью данной работы является создание изделия, отвечающего современным требованиям, а также улучшение конструкции на базе предыдущих аналогов.

Моё оборудование имеет максимально функциональное, мобильное, малогабаритное, ёмкое решение.

Вешалка и стенд выполнены с учётом небольшой площади выставочного места.

В нижней части вешалки имеется место для хранения разборных частей, стоек, зеркал, вешалок.

Нижняя часть представляет собой три объёмных овальных модуля разных размеров, которые, при сборке входят друг в друга.

Верхняя часть сборно-разборная, складывается в стойку, на которой крепятся модульные вешалки. На стойке между модульными вешалками крепятся зеркала с трёх сторон образуя треугольную призму.

Отличительные признаки

- Моё выставочное оборудование отличается от всех ранее созданных своей конструкцией, мобильностью, вместительностью, небольшим весом и оригинальным дизайном
- Моё оборудование так же выигрывает тем, что, при сборке и разборке не требует специальной квалификации.
- Моё оборудование экономично, так как применяется современный, материал – полистирол, нержавейка и тонкие зеркала 3мм.
- Сборно - разборной

- Моё оборудование лёгкое, компактное и мобильное

Соответствия с требованиями технической эстетики.

Заявленное решение выставочное оборудование для прикладного искусства, предназначено для использования рекламы изделий ручной работы из натуральных тканей и картин.

Моя работа отвечает всем эргономическим требованиям. Непростое конструкторское решение имеет художественный образ.

Решены гигиенические, психологические, антропометрические задачи.

Высокие показатели характеризуют качество отделки внешних поверхностей изделий без дефектов: вмятин, трещин, царапин, заусенцев, четко выполнены грани. Аккуратные и незаметные соединительные узлы.

Моя выпускная квалификационная работа состоит из двух макетов:

Первый предназначен для вещей - шарфов, подушек, парео, палантинов и т. д. Второй макет - для картин разных размеров

Первый макет является сборно - разборным, он состоит из трёх боксов, разного размера, которые основанием выставочного оборудования. Данные боксы складываются друг в друга. В маленький бокс также складываются остальные части оборудования - это стойка, зеркала, вешалки.

Комплекующие детали и их размеры:

1. Высота макета 1м 80см.
2. Размеры большого бокса: длина 1м, ширина 56 см, высота 32см.
3. Размеры среднего бокса: длина 90см, ширина 48см, высота 22 см.
4. Размеры маленького бокса: длина 80 см, ширина 40 см, высота 16 см.
5. Стойка

зеркал высота 44см, ширина 26 см – 3шт

вешалок длиной 68см – 3 шт

Схема сборки:

Поставив большой бокс овальной формы на пол, тянем за маленький бокс, за ним вытягиваем средний бокс, и затем маленький бокс тянем до фиксатора. Далее на маленьком боксе смещаем крышку и достаём из нее стойку, которую устанавливаем в специальное отверстие и раздвигаем до нужной величины. Достаём нижнюю часть треугольника - подставка для зеркала, одеваем ее на стойку до фиксатора. Далее достаём три зеркала и вставляем их в пазы нижнего треугольника, сверху одеваем на зеркала, верхний треугольник. Далее на стойку одевается одна за другой вешалки, и закрываем малым треугольником с пазами для вешалок. Для фиксации всей конструкции закручивается шарик, крышку бокса плотно закрываем. И вешалка готова.

Вторая разработка выставочного оборудования предназначена для картин разных размеров.

Макет состоит из трех панелей, расположенных относительно друг друга под углом 120 град.

Выставочное оборудование предназначено для просмотра 70 картин разной величины. На первой панели блока «А» можно разместить 28 картин в 2 яруса разных размеров – 86x72 см и 56x48 см.

На второй панели блока «С» можно разместить 14 картин размером 1,4x72 см. Каждая картина хорошо просматривается, так как кронштейн, на которой держатся картины разворачивается на 90 град.

На третьей панели блока «В» можно разместить 28 картин размером 68x70 см. Они располагаются в два яруса и хорошо просматриваются, что очень важно для покупателя.

Схема сборки:

Совмещаем замки панелей блока «С» и «В» в торцевой части панели. Нижний замок фиксируем стержнем. На стержень одеваем нижнюю часть замка панели блока «А». А верхнюю часть задвигаем на замки блоков «С» и «В». Совмещаем все отверстия 3-х блоков «А», «В» и «С» и фиксируем их стержнем. Панели находятся друг от друга под углом 120 град. Потом навешиваем на каждую панель кронштейны и вставляем по 2 картины в каждый кронштейн. Стенд готов.

Панели выставочного оборудования изготовлены из современного технологического экологически чистого материала – полистирола (3-х мм),

Имеющего международный стандарт HIPS. Панель имеет размер 1,5х75 см,

Внутри имеются ребра жесткости в местах крепления кронштейнов (держатели картин).

Выставочное оборудование является сборно-разборным, что не маловажно для удобства при транспортировке. Кронштейны (держатели картин) снимаются и также разбираются все панели, вытащив два металлических стержня из центра конструкции.

Цветовое решение выставочного оборудования выполнено в нейтральных цветах – белый и серый, для того чтобы не отвлекать покупателя от цветовой гаммы самих картин.

Полистирол — это один из видов пластика, который сегодня широко применяется в строительстве, наружной рекламе, в производстве товаров бытового назначения и других сферах. Листы полистирола изготавливаются экструзионным способом. В немодифицированном состоянии полистирол – достаточно хрупкий материал. Однако после добавления в исходное сырьё разнообразных специальных добавок

получается ударопрочный полистирол (международное обозначение: *ighimpactpolystyrene* или сокращённо HIPS).

Для изготовления прозрачных листов полистирола применяется состав с меньшим процентом содержания добавок. При этом получается так называемый полистирол общего назначения (международное обозначение: *generalpurposepolystyrene* или GPPS), который по сравнению с ударопрочным обладает меньшей пластичностью и большей хрупкостью. Полистирол со средними показателями ударопрочности имеет обозначение MIPS (*medium-impactpolystyrene*).

Стоит отметить, что полистирол обладает отличными диэлектрическими свойствами, а также достаточно высокой морозостойкостью (до -40°C) и стойкостью к щелочам и кислотам. Кроме того, материал абсолютно безопасен при взаимодействии с пищевыми продуктами. С другой стороны, полистирол является сильно горючим материалом и без дополнительной защиты чувствителен ультрафиолетовому излучению.

Достоинства полистирола

1. ударопрочность;
2. легкость;
3. влагостойкость;
4. терпит мороз до 40°C , жару до $+80^{\circ}\text{C}$;
5. стоек к кислотам и щелочам;
6. хорошо формуется, склеивается.

Сферы применения полистирола

За счёт простоты изготовления и переработки, невысокой стоимости, положительных свойств и огромному ассортименту, полистирол и пластик на его основе пользуется большой популярностью во многих сферах. Полистирол применяется при производстве визитных карточек,

ручек, игрушек, упаковок и посуды для пищевой промышленности, корпусов оргтехники и медтехники, упаковки для косметики, душевых кабинок, квартирных перегородок, отделочных материалов в строительстве и так далее. Добавим, что наиболее широкое применение получили изделия из ударопрочного полистирола, на него приходится около 60% производства пластиков из этого материала.

ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Руководитель:

Ходжибаева Н.Х.

Дипломница:

Спирина А.В.

Эргономика – (от греч. “эргон” и “номос” закон и труд) – научная дисциплина, изучающая функциональные возможности человека в труде, выявляет возможности и закономерности создания оптимальных условий труда и обеспечения необходимых удобств человеку.

Предметом эргономики как науки является изучение системных закономерностей взаимодействия человека с техническими средствами, объектом деятельности или при специальной подготовке к её выполнению в трудовой досуговой сфере.

Она проектирует целесообразные варианты конкретных видов человеческой деятельности, связанных с использованием техники. То есть

эргономика – это просто удобство пользования техникой, создания комфорта при нахождении человека в среде, технического устройства. Возрастающие требования потребителей и как следствие, улучшения качественных характеристик выставочного оборудования.

Термин “эргономия” был предложен в 1857 году польским естествоиспытателем Войтехом Ястшембовским. В 1961 году была создана международная эргономичная ассоциация.

Цель эргономики – повышение эффективности и качества деятельности человека в системе человек - машина – объект -деятельности – среда при одновременном сохранении здоровья человека и создании предпосылок для развития его личности.

Эргономику можно определить как «технологию рабочего дизайна», которая основана на гуманитарных и биологических науках: анатомии, физиологии и психологии, медициной, биологией, нейрофизиологией, оптикой, химией, физикой, термодинамикой, светотехникой, педагогикой, социологией, экономикой и непосредственно с дизайном.

Иными словами эргономика - это наука, которая изучает взаимоотношение Современное производство, авиация, водный и наземный транспорт, системы обслуживания, да и бытовая среда, широко оснащенные сложными техническими системами, предъявляют к человеку повышенные требования, вынуждающие его работать в экстремальных условиях на пределе психофизических возможностей.

Неблагоприятные условия окружающей среды, несогласованность ее элементов (особенно технической аппаратуры, приборов) с объективными потребностями и возможностями человека, затрудняют или делают практически невозможными выполнение жизненных функций. Проектируя среду, в которой человек живет, работает и отдыхает, необходимо учитывать такие факторы, как эффективность, комфорт, безопасность, удовлетворение и др., т. е. при проектировании необходим максимальный учет человеческих факторов.

Под человеческими факторами понимается совокупность анатомических, физиологических, психологических и психофизических особенностей человека, а также социально-психологических моментов, оказывающих влияние на эффективность его жизнедеятельности в контакте с машинами и средой. Изучением этих факторов занимается такая наука как эргономика.

Эргономика – научная дисциплина, комплексно изучающая функциональные возможности человека в трудовых и бытовых процессах, выявляющая закономерности создания оптимальных условий высокоэффективной жизнедеятельности и высокопроизводительного труда.

Для эргономики важно влияние среды на эффективность и качество деятельности человека, его работоспособность, физическое и психическое благополучие. Эргономика определяет оптимальные величины средовых нагрузок – как по отдельным показателям, так и в сочетании.

Объектом изучения эргономики является система «человек-машина-среда», а предметом – деятельность человека или группы людей с техническими средствами.

Цель эргономики – повышение эффективности и качества деятельности человека в системе «человек-машина-объект деятельности-среда» (сокращенно «человек-машина-среда») при одновременном сохранении здоровья человека и создании предпосылок для развития его личности.

Общая цель эргономики формулируется как единство двух аспектов исследования и проектирования: удобство и комфортные условия эффективной деятельности человека, эффективное функционирование систем «человек-машина»; сохранение здоровья и развитие личности.

Задачей эргономики как сферы практической деятельности является проектирование и совершенствование процессов (способов, алгоритмов, приемов) выполнения деятельности и способов специальной подготовки (обучения, тренировки, адаптации) к ней, а также тех характеристик средств и условий, которые непосредственно влияют на эффективность и качество деятельности и психофизиологическое состояние человека.

Основной предмет исследования эргономики – эргономическая система.

Под составом эргономической системы понимают перечень звеньев, входящих в систему при выполнении производственной работы. Состав эргономической системы изменяется соответственно этапам развития взаимоотношений человека и техники.

Состав эргономической системы: человек-оператор; орудие труда; предмет труда; внешняя среда; лица, находящиеся в зоне работы; воздействия, не связанные с работой рассматриваемой эргономической системой.

На сегодняшний день эргономическая система выглядит следующим образом:

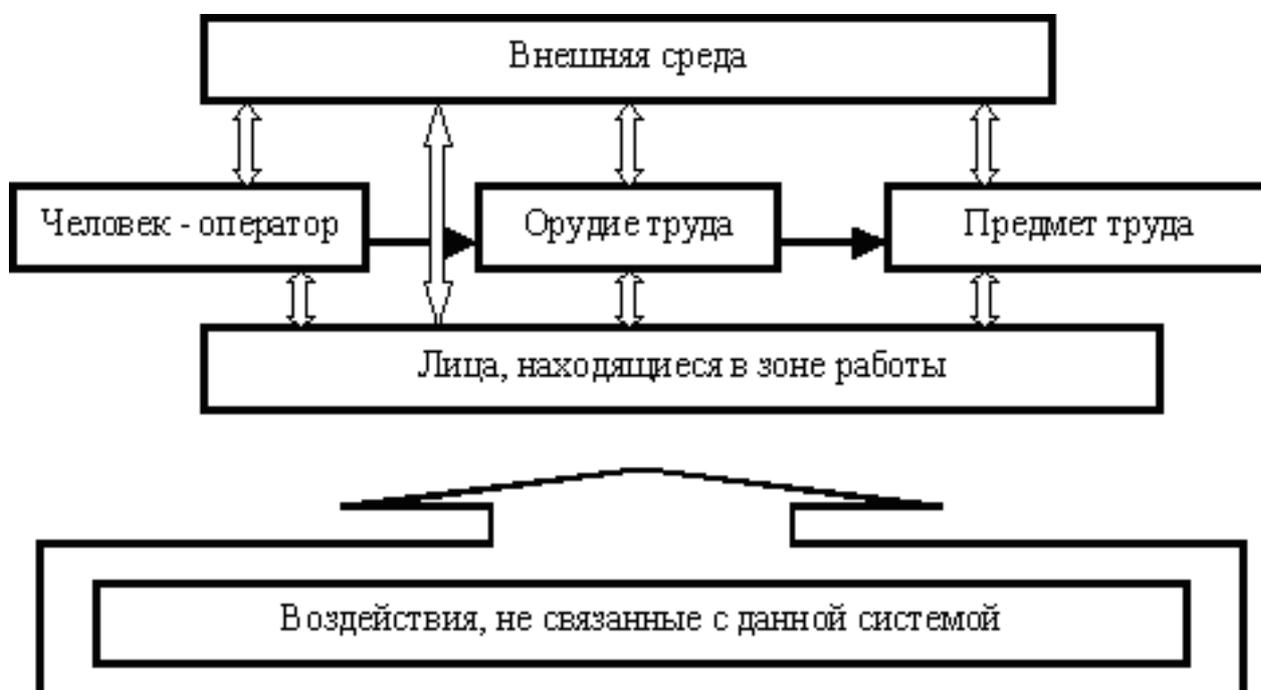


Схема эргономической системы.

При таком составе эргономической системы очень важно правильно представить внутрисистемные связи. Это необходимо для понимания внутренней организации системы, определения ее уязвимых звеньев и прогнозирования ее поведения в различных условиях эксплуатации.

Эргономика органично связана с дизайном, одной из главных целей которого является формирование гармоничной предметной среды, отвечающей материальным и духовным потребностям человека. При этом отрабатываются

не только свойства внешнего вида предметов, но, главным образом, их структурные связи, которые придают системе функциональное и композиционное единство (с точки зрения, как изготовителя, так и потребителя). Именно последнее обстоятельство позволяет рассматривать эргономику как естественнонаучную основу дизайна. В практическом плане учет человеческих факторов – неотъемлемая часть процесса дизайнерского проектирования.

В последние десятилетия и в нашей стране, и за рубежом все чаще употребляется понятие эргодизайн для обозначения сферы деятельности, возникшей на стыке эргономики и дизайна. Эргодизайн объединяет в единое целое научные эргономические исследования «человеческого фактора» с проектными дизайнерскими разработками таким образом, что провести границу между ними порой оказывается просто невозможно.

В выставочном оборудовании, где удобство и комфорт покупателей являются вопросами корпоративной политики, соответствие дизайна эргономическим требованиям и антропометрическим параметрам приобретает особое значение. К примеру, необходимо соблюдать соотношение размеров различных прилавков, витрин и человеческого тела. Надлежащая видимость изнутри и снаружи также важна для успешного функционирования предприятия розничной торговли. Следовательно, необходимо учесть уровень глаз рослых и невысоких людей, а также геометрические особенности человеческого зрения. Высота вешалки, на которой висит товар, размер примерочной кабинки.

При проектировании мной художественно-выставочного оборудования я постаралась учесть общие эргономические требования.

Рабочее место – это пространство, оснащённое необходимыми техническими средствами (средствами отображения информации управления, вспомогательным оборудованием), в котором осуществляется деятельность исполнителя или группы исполнителей. Рабочее место и есть наименьшая

целостная единица производства, в котором присутствует три его основных элемента:

- предмет труда
- средство труда
- субъект труда

При освещении рабочего места в выборе его габаритных размеров следует соблюдать модульный (функционально узлов) принцип, предполагающий использование единой (для данного типа рабочих мест) базовой конструкции. Целесообразно предусматривать так же возможность включения в рабочее место дополнительных технических средств и варианты их размещения.

Рабочее место включает в себя как основные, так и вспомогательные средства труда.

Специфика организации рабочего места зависит от характера решаемых задач и особенностей предметно-пространственного окружения. Она определяют:

- типы средств управления производственным процессам и способы их размещения;
- типы средств отображения информации и способы их размещения;
- рабочее положение тела;
- необходимость спец одежды и средствах индивидуальной защиты;
- возможность пауз для отдыха;
- наличие пространства для наладки и ремонта оборудования;
- наличие пространства для организации техоснастки, складирование готовой продукции т. п.

Под пространственной организацией рабочего места понимается размещение в определенном порядке, элементов основного и вспомогательного оборудования, относительно работающего человека и друг друга.

Пространственные размерные соотношения между элементами рабочего места должны быть достаточными для:

- размещения работающего человека, человека с учетом рабочих движений и перемещений согласно технологическому процессу;
- расположение средств управления в пределах максимальных и минимальных гранях моторного пространства (по ширине, высоте и глубине);
- оптимального образа источников визуальной информации;
- свободного доступа к местам профилактических осмотров, ремонта и наладки;
- рационального размещения

Статические антропометрические признаки это размеры тела, или размерные однократно в статическом положении испытуемого. При расчёте параметров оборудования по высоте следует учитывать, что наибольшие половые, национальные и возрастные различия наблюдаются в продольных размерах тела положения стоя.

Вообще при создания выставочного оборудования изделия должны учитываться требование к системе «человек – машина – окружающая среда». В эргономическом проектировании существуют два типа проектирование:

1. Коррективная эргономика – работает над оптимизацией деятельности по отдельным факторам, является начальной стадией развития этой науки, позволяет изучать частные факторы и объединять различных специалистов. Недостаток в том, что отдельные требования остаются не связанными друг с другом, в действительности все факторы действуют взаимно связанны и одновременно.
2. Проектная эргономика – исследует деятельность человека, комплексно выявляя всю совокупность фактора, оказывающих влияния на человека. Сфера приложения эргономики очень разнообразно – она охватывает все виды техники. Можно выделить три характерных соответствия между различными особенностями человека и качества промышленных изделия в процессе их изготовления: антропометрическое, психологическое и эстетическое.

Астрометрическое соответствие изделий характеризуется правильно выбранными параметрами конструкций с точки зрения анатомических особенностей человеческого тела – размеров, массы, физической силы, возможностей движения с учётом рабочего положения и использования изделием в эксплуатации.

Физиологическое соответствие изделий определяется особенностями зрения, слуха, осязания (тактильной, температурной, болевой чувствительности) и обонянии человека.

Изучение функций человеческого организма даёт возможность правильно учесть требования, которые определяют оптимальные условия различных психофизиологических процессов, происходящих во время труда и отдыха.

Эстетическое соответствия изделий – это эмоциональное удовлетворение человека от зрительного восприятия с точки зрения эстетики (гармоничность, пропорции, цвет, масштабность) при полном соответствии изделия функциональному назначению.

Астрометрические данные необходимы многим специалистам, но прежде всего специалистам в области художественного конструирования, работающим над созданием промышленного оборудования средств транспорта, а так же занимающимся определением габаритов помещений, компоновкой рабочих мест, конструированием и размещением органов контроля, управления. Астрометрические данные человека базируется на антропологии, важно заметить , что различия наблюдаются продольных размеров тела к положению стоя.

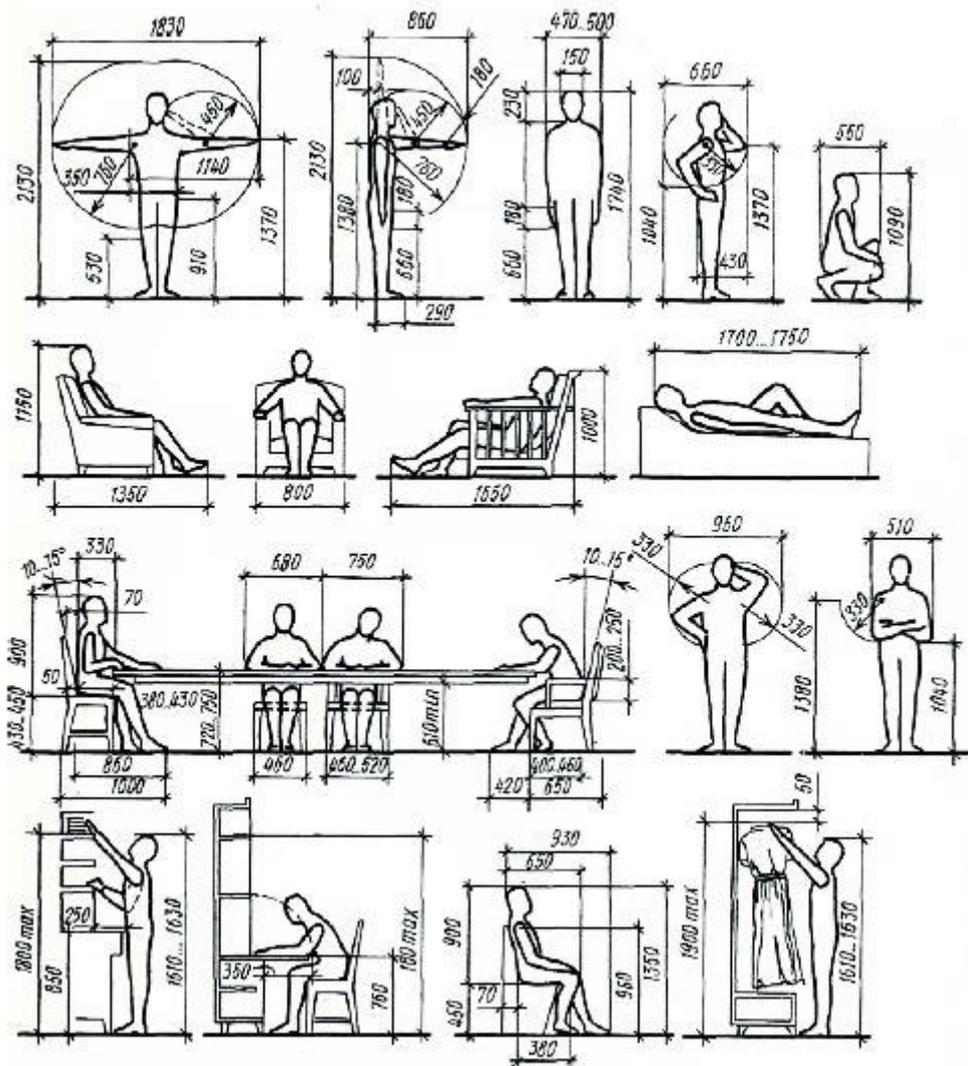
Естественно, учесть требования всех в рамках конструкции одной модели невозможно, но к тому чтобы, максимальное количество пользователей чувствовало себя комфортно, стремится любой. Это не просто, если учесть что количество компонентов определяющих эргономичность, огромно.

При расчете параметров художественно – выставочного оборудования на основе астрометрических данных необходимо учитывать:

- рабочее положения работающего
- возможность изменения положения тела
- величину размаха рабочих движений
- количество элемента оборудования
- параметры обзорности
- необходимость ограничения рабочего пространства
- возможность регулирования параметров элементов рабочего места
- возможность подвижности оборудования

Параметры рабочих мест измеряются в различных положениях тела (стол, сидя, лёжа) и позах имитирующих рабочие позы и движения.

Изначально задачей эргономики было изучить деятельность человека и организовать его рабочее место таким образом, чтобы свести к минимуму утомляемость, травмы, сделать его более комфортным и удобным. С развитием общества оптимизировать стали не только трудовую деятельность, но и дома людей. Сегодня эргономика в интерьере является отправной точкой для формирования жилого пространства.



Проще говоря, эта дисциплина дает научно обоснованные ответы на вопросы:

- Какой формы и размеров должна быть мебель и остальные предметы интерьера,
- Как и на каком расстоянии их нужно расставить, чтобы человеку было удобно заниматься теми или иными видами деятельности (есть, спать, готовить, работать).

В дизайн проекте интерьера эргономика отображается в основном на плане расстановки мебели. Для того чтобы правильно его составить сначала необходимо изучить и проанализировать основную детальность и характеристики движения всех жильцов. Понять кто, что, когда и как любит

делать. На основе этих данных производится расчет параметров места для осуществления всех этих видов деятельности.

Здесь нам на помощь может прийти такая дисциплина как антропометрия. Она занимается изучением размеров человеческого тела и его частей. Зачастую для проектирования используются усредненные данные, но нужно понимать, что не всех людей можно вписать в эти рамки, так если рост или объем человека существенно от них отличаются необходимо делать индивидуальные замеры.

Цветовая гамма оказывает влияние на психологическое состояние человека: создает хорошее настроение или раздражает. Так, мебель, окрашенная в красный, белый или черный цвет хорошо сочетается с цветными или пестрыми обивочными тканями. Цвет оказывает существенное влияние на зрительное восприятие пространства жилой комнаты. Так теплые тона (желтый, оранжевый, красный) обладают свойством приближаться к смотрящему и помещение будет казаться меньшим по размеру. Помещения, окрашенные в холодные тона (голубой, серый, синий), всегда будут производить впечатление более просторных. Так если комната узкая и длинная, то боковые стены следует покрасить в светлые холодные тона, а торцовые части в более темные и насыщенные оттенки того же цвета.

Современный мир переполнен огромным количеством промышленной продукции, зачастую не имеющих уникальных свойств.

Выставочная деятельность — один из важнейших разделов современного маркетинга. Выставочное оборудование — обязательное условие для того, чтобы выставка прошла успешно, достигла своих целей и все необходимые экспонаты были представлены наилучшим образом.

Рассмотрим детальнее производство стендов. Разработки дизайна выставочного стенда — это творческая работа, которая требует профессионализма и технических знаний от проектанта. Дизайн-проект для изготовления любого стенда включает в себя проект конструкции, паспорт

используемых материалов и цветов для исполнения стенда и проект по электричеству – для дальнейшего подключения осветительного и мультимедийного оборудования. Изготовление стендов сложный процесс, ведь нужно учитывать не только внешний вид будущей конструкции, но и ее безопасность, мобильность, надежность. Дизайн должен проектироваться с учетом стандартов эргономики и обеспечивать удобство просмотра экспозиции посетителями выставки. Именно по этим параметрам проявляется опытность и профессионализм компании, которую вы выбираете для себя.

Рассмотрим классификацию выставочных стендов:

Существует несколько вариантов стендов, отличающихся конструктивным решением, внешним видом и основными техническими характеристиками.

- Выставочные стенды из комбинированных материалов
- Сборно-разборные конструкции из алюминиевого профиля
- Мобильные выставочные стенды

Мобильные стенды позволяют быстро разворачивать и сворачивать экспозицию, переносить ее, перевозить выставку на новое место. Если проектирование и строительство выставочных стендов было произведено с надлежащим качеством, их можно использовать многократно, что обеспечивает значительную экономию для участников и организаторов выставок. Мобильные выставочные стенды могут использоваться для представления абсолютно разной продукции от продуктов питания до туристических услуг. Мобильные конструкции передают фирменный стиль компании, ее ценности и уникальность.





Экономическая часть

Руководитель:

Джураев Х.З.

Выпускница:

Спирина А.В.

ВВЕДЕНИЕ

Республика Узбекистан занимает обширную территорию в Центральной Азии, это самая густонаселенная страна и самый большой потребительский рынок региона. Узбекистан никто не назовет лесным краем, но мебельная промышленность на сегодняшний день является одной из наиболее быстроразвивающихся отраслей в республике. Здесь наблюдается настоящий бум мебельного производства: в последнее время оно растет примерно на 15-20% в год.

Если 5-7 лет назад внутренний рынок Узбекистана на 65-70% формировался импортной продукцией, то сейчас почти две трети его занято качественной мебелью местных производителей. Разговоры о крахе республиканской отрасли утихли. Бурному развитию узбекской мебельной индустрии способствует растущий спрос населения и хозяйствующих субъектов на качественную мебель, а также довольно серьезные средства, привлеченные в экономику страны за последние годы. Кроме того, расширение объемов капитального строительства обусловило высокие темпы развития деревообрабатывающей промышленности, индекс прироста которой составляет около 25%. Соответственно, увеличиваются масштабы выпуска мебельной продукции.

Изготовлением мебели и продукции деревообработки в Узбекистане занимаются более 500 малых предприятий и юридических лиц. Половина этих компаний - представители малого частного бизнеса, появившиеся в течение последних пяти лет.

Сейчас в Узбекистане есть необходимые условия для участия частного бизнеса в мебельной отрасли. Не случайно за последние четыре года создано около 200 новых предприятий, оснащенных современным оборудованием и использующих в производстве высокотехнологичные материалы и комплектующие.

Развитие производства мебели в последние годы наряду с увеличением

емкости рынка в значительной степени способствовали действующие в республике льготы и преференции, особенно для малых предприятий. Производителям потребительских товаров по решению правительства созданы благоприятные условия для развития и оказывается поддержка. Кроме того, с 1 января 2008 года на ввозимые импортные лесоматериалы отменены таможенные платежи и пошлины. Безусловно, существенным подспорьем для мебельщиков Узбекистана стали государственные программы по обеспечению мебелью школьных и медицинских учреждений: это заметно расширило мебельный рынок. Еще одной причиной значительного роста объемов производимой мебели специалисты считают существенное усовершенствование процедуры сертификации.

СПОСОБНЫ К КОНКУРЕНЦИИ

-В последние годы отечественный рынок производства мебели рос быстрыми темпами, - характеризует ситуацию заместитель председателя правления СП ОАО "Мебель" Эльдар Мавлюдов. - И здесь необходимо отметить роль государства не только как регулирующего органа, но и как крупного игрока, формирующего спрос на мебельную продукцию. Основная часть рынка представлена местными производителями. При этом стоит отметить, что качество мебели, производимой местными компаниями, за последнее время серьезно выросло, а вместе с тем выросла и их конкурентоспособность. С коллегой согласен и генеральный директор компании "Orient-mebel" Батир Мухитдинов. По его мнению, безусловно сильными сторонами отечественных производителей являются мобильность и оперативность. Конкурентами узбекских мебельщиков он считает иностранных производителей из Польши, Италии, Белоруссии и России, они сильны прежде всего качеством и дизайном своей продукции.

Одну из наиболее удобных возможностей оценить текущее состояние и перспективы развития любой отрасли предоставляют различные

выставочные мероприятия, где представители отечественной и зарубежной промышленности экспонируют свои инновационные технологичные решения. Такой лакмусовой бумажкой для строительной индустрии в Узбекистане традиционно становится ряд профильных выставок, старт которым дают сразу три смежных проекта – XIII Узбекская международная выставка UzBuilt, IX Узбекская международная выставка MebelExpo и премьера сезона – I Международная выставка AquaThermTashkent.

В этом году объединенная экспозиция выставок собрала свыше 150 компаний из 21 страны мира. В числе стран-участниц: Австрия, Армения, Беларусь, Германия, Дания, Италия, Китай, Корея, ОАЭ, Польша, Россия, Словения, США, Франция и другие страны.

По словам организаторов мероприятий, сегодня уровень развития индустрии Узбекистана способен решать самые сложные задачи. В то же время широкомасштабное строительство, развернувшееся по всей республике, требует модернизации, технического и технологического перевооружения производства, широкого привлечения и внедрения современных технологий. Только в прошлом году на модернизацию предприятий, специализирующихся на производстве строительных материалов, было направлено \$58,6 млн., а также привлечено свыше \$25 млн. иностранных инвестиций и кредитов.

Успешному решению этих задач способствует также и главная строительная выставка страны UzBuilt, которая из года в год становится местом демонстрации современных технологий и инновационного оборудования, строительных и отделочных материалов и инструментов. Отметим, что в этом году отдельную экспозицию представили производители Германии, что в очередной раз характеризует интерес иностранных инвесторов и промышленников к быстро развивающейся экономике страны.

Активные темпы развития жилищного строительства в Узбекистане дают импульс для многих сопутствующих отраслей, в том числе и мебельной. На сегодняшний день в Узбекистане ежегодное производство мебельной продукции достигло 200 млрд. сумов. При этом ежегодный прирост объемов производимой продукции составляет 10-15%. В целом в стране действует порядка 800 предприятий, специализирующихся на производстве мебели.

По оценкам экспертов, всего 10 лет назад импорт сырья для производства мебели составлял 90%. Сегодня эта цифра снизилась до 50%. Если в стране будет налажено производство плиточных материалов, импорт сырья удастся довести до 20%, фурнитуры – до 10%. Пример успешного развития отрасли – крупнейший мебельный производитель в Центральной Азии ХК «Файз». В прошлом году компания произвела продукции на 24,8 млрд. сумов. В этом году она планирует значительно увеличить производство за счет новых видов продукции - детских игрушек, пластмассовых изделий, меламиновой и финиш-пленки, ПВХ кромки для мебели, сэндвич панелей на основе полиуретана, мебельного декора, архитектурного декора на основе полиуретана, производство кухонных моек из акрилового камня.

Мебель из пластмассы и полистирола сегодня можно встретить практически в каждом доме, в офисе, на даче. Она получила широкое распространение по той простой причине, что обходится сравнительно недорого, и, в то же время, при бережном обращении может прослужить не менее 20 лет. Кроме того, в ее производстве сегодня используются качественные экологически чистые материалы, которые не несут никакого вреда здоровью.

Преимущества использования пластиковой мебели

Изготовление пластиковой мебели, может привести еще целый ряд преимуществ, к которым относятся:

- небольшой вес, позволяющий во-первых, облегчить погрузочно-разгрузочные работы и транспортировку изделий, а во-вторых – в любое время сделать перестановку в офисе или дома;

- возможность создавать оригинальные легкие конструкции, использовать любые цветовые решения, что обеспечивается технологическим процессом изготовления пластмасс, а также простой обработкой пластика;
- простой уход за мебелью. Никаких полиролей – достаточно просто протереть загрязненные поверхности влажной тряпкой, чтобы вернуть изделиям первоначальный внешний вид;
- устойчивость к коррозии и гниению, долговечность.

Основные материалы на первое выставочное оборудование

1. Полистирол: толщина листа 3 мм

Цвет полистирола: белый

Размер листа: 2000X3000 мм = 6 м²

Вес листа: 18.9 кг

Цена 1 м² = 32 716 сум

Расход 3,6 м²X32 176 = 117 780 сум

2. Зеркала: толщина 3 мм

Размер 24x44 мм

Цена 12000x3 = 36 000 сум

3. Стойка алюминиевая: диаметр 30 мм

Длина : 1 м

Цена : 6 000 сум

4. Вешалка: фигурная (волнистая)

Цена: 10 000x 3 = 30 000 сум

5. Ролики

Цена: 1 500x2 = 3 000 сум

6. Втулки диаметр 30 мм

Цена: 2 000x2 =4 000 сум

ИТОГО: 196 780 сум

Основные материалы на второе выставочное оборудование

1. Полистирол: толщина листа 3 мм

Цвет полистирола: белый

Размер листа: 2000X3000 мм = 6 м²

Вес листа: 18.9 кг

Цена 1 м² = 32 716 сум

Расход 6 м² X 32 716 = 196 296 сум

2. Кранштейны (держатели картин)

Материал: алюминий 35 штук

Размер 60x60 = 28 штук

Цена 13 850 сум x 28 = 387 800 сум

Размер 40x40 = 7 штук

ИТОГО: 695 200 сум

Наименование расходов	Сумма, тыс. сум
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	35 737
1. Затраты на сжатый воздух	19 059
2. Затраты на инструмент	18 700
3. Затраты на силовую электроэнергию	14 562
4. Затраты на текущий ремонт и обслуживание оборудования	29 203
5. Затраты на вспомогательные материалы	7 242
6. Затраты на воду для производственных нужд	45 676
7. Сумма амортизации оборудования	32 032
Общехозяйственные расходы	81 450
Затраты по охране труда	31 450
1. Затраты на рационализацию и изобретательств	50 000

Итого	571 949
Цеховые расходы	67 750

Полная себестоимость

Калькуляция производственной себестоимости

Под калькуляцией понимают определение себестоимости единицы изделия.

Калькуляция цеховой себестоимости по двум вариантам

Наименование статей затрат	сумма, тыс.сум.
I Прямые затраты	
1. Основные материалы за вычетом отходов	196 780
2. Общий фонд заработной платы основных рабочих	104 347
3. Фонд заработной платы вспомогательных рабочих	6 520
4. Фонд заработной платы ИТР	173 913
5. Фонд заработной платы дизайнера	400 000
6. Страховые взносы	15 700
ИТОГО:	916 460
II. Косвенные затраты	
1. Цеховые расходы	67 750
2. Общехозяйственные расходы	62 608
ИТОГО:	130 358
Цеховая себестоимость	984 210
Производственная себестоимость	1 046 818

Внепроизводственные расходы	10 468
Полная себестоимость	1 057 280

Цеховая себестоимость

Определяю цеховую себестоимость по формуле

Цс/с = Прямые затраты + Цеховые расходы,

$$\text{Цс/с} = 916\,460 + 67\,750 = 984\,210 \text{ тыс.сум}$$

Общехозяйственные расходы

Определяю общехозяйственные расходы по формуле

$$\text{ОХР} = \text{ФЗП} \cdot 60\%$$

$$\text{ОХР} = 104\,347 \cdot 60\% = 62\,608 \text{ тыс.сум}$$

Производственная себестоимость

Определяю производственную себестоимость по формуле

Производственная себестоимость Цс/с + ОХР

$$\text{Производственная себестоимость} = 984\,210 + 62\,608 = 1\,046\,818 \text{ тыс.сум}$$

Внепроизводственные расходы

Определяю внепроизводственные расходы по формуле

Внепроизводственные расходы = Производственная с/с \cdot 1%

$$\text{Внепроизводственные расходы} = 1\,046\,818 \cdot 1\% = 10\,468 \text{ тыс.сум}$$

Производственная себестоимость

Определяю полную с/с по формуле

Полная с/с = производ. с/с + внепроизводственные расходы

Полная с/с 1 046 818 + 10 468 = 1 057 280 тыс.сум

Технико-экономические показатели работы участка

1. Себестоимость изготовления продукции

Определяю себестоимость изготовления продукции по формуле

$$C_c = P_{c/c} \cdot N$$

Где $P_{c/c}$ – полная себестоимость, руб

N – годовая программа, шт

$$C_c = 1\,057\,280 \cdot 100 = 105\,728\,000 \text{ тыс.сум}$$

2. Прибыль на единицу изделия

Определяю прибыль на единицу изделия

Определяю прибыль на единицу изделия по формуле

$$\text{Полная с/с} \cdot 20\% = 1\,057\,280 \cdot 20\% = 211\,457 \text{ тыс.сум}$$

Наименование статей затрат	сумма, тыс.сум.
I Прямые затраты	
7. Основные материалы за вычетом отходов	695 200
8. Общий фонд заработной платы основных рабочих	104 347
9. Фонд заработной платы вспомогательных рабочих	6 520
10. Фонд заработной платы ИТР	173 913
11. Фонд заработной платы дизайнера	400 000
12. Страховые взносы	15 700
ИТОГО:	1 414 880
II. Косвенные затраты	
3. Цеховые расходы	67 750

4. Общехозяйственные расходы	62 608
ИТОГО:	130 358

Цеховая себестоимость	1 482 630
Производственная себестоимость	1 545 238
Внепроизводственные расходы	15 452
Полная себестоимость	1 560 690

Цеховая себестоимость

Определяю цеховую себестоимость по формуле

Цс/с = Прямые затраты + Цеховые расходы,

Цс/с = 1 414 880 + 67 750 = 1 482 630 тыс.сум

Общехозяйственные расходы

Определяю общехозяйственные расходы по формуле

ОХР = ФЗП ? 60%

ОХР = 104 347 ? 60% = 62 608 тыс.сум

Производственная себестоимость

Определяю производственную себестоимость по формуле

Производственная себестоимость Цс/с + ОХР

Производственная себестоимость = 1 482 630 + 62 608 = 1 545 238 тыс.сум

Внепроизводственные расходы

Определяю внепроизводственные расходы по формуле

Внепроизводственные расходы = Производственная с/с ? 1%

Внепроизводственные расходы = $1\,545\,238 \cdot 1\% = 15\,452$ тыс. сум

Производственная себестоимость

Определяю полную с/с по формуле

Полная с/с = производ. с/с + внепроизводственные расходы

Полная с/с $1\,545\,238 + 15\,452 = 1\,560\,690$ тыс сум

Технико-экономические показатели работы участка

3. Себестоимость изготовления продукции

Определяю себестоимость изготовления продукции по формуле

$C_c = P_{c/c} \cdot N$

Где $P_{c/c}$ – полная себестоимость, руб

N – годовая программа, шт

$C_c = 1\,560\,690 \cdot 100 = 156\,069\,000$ тыс сум

4. Прибыль на единицу изделия

Определяю прибыль на единицу изделия

Определяю прибыль на единицу изделия по формуле

Полная с/с $\cdot 20\% = 1\,560\,690 \cdot 20\% = 312\,138$ тыс сум

Заключение

В данной дипломной работе проведены экономические расчеты технологического процесса выставочного оборудования для предметов прикладного искусства.

В ходе выполнения работы решены поставленные задачи по расчету потребного количества оборудования, численности и фонда заработной платы рабочих, определения общей площади участка, стоимости основных и вспомогательных материалов, фонда заработной платы всех рабочих, расходов, прибыли и цены на изготовление оборудования.

На основании расчетов первого выставочного оборудования выяснилось, оптовая цена на изделие составляет 1 268 743 тыс.сум, себестоимость изделия – 1 057 286 тыс. сум прибыль на изделие – 211 457 тыс.сум

На основании расчетов второго выставочного оборудования выяснилось, оптовая цена на изделие составляет 1 872 828 тыс.сум, себестоимость изделия – 1 560 690 тыс.сум прибыль на изделие – 312 138тыс.сум

Таким образом, выпуск данной продукции рентабелен.

Современный технолог должен рационально расходовать материальные, трудовые и финансовые ресурсы, формируя себестоимость оказанных услуг, и, в конечном счете, всё это повлияет на финансовый результат работы предприятия.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Руководитель:

Мухамедова Б.С.

Дипломница:

Спирина А.В.

Человек непрерывно воздействовал на естественную среду и главным образом на биосферу. Для достижения этих целей он преобразовал часть биосферы в территории, занятые техносферой.

Техносфера - часть биосферы в прошлом, преобразованная людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств, с целью наилучшего соответствия людским социально-экономическим потребностям.

Жизнедеятельность - это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

В жизненном процессе человек неразрывно связан с окружающей его средой обитания, при этом во все времена он был и остается зависимым от окружающей среды. Именно за счет нее он удовлетворяет свои потребности в пище, воздухе, воде, материальных ресурсах, в отдыхе и т.п.

Среда обитания - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических, информационных, социальных, способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство. Человек и среда обитания непрерывно находятся во взаимодействии, образуя постоянно действующую систему "человек - среда обитания". В процессе эволюционного развития Мира составляющие этой системы непрерывно менялись. Совершенствовался человек, нарастала численность населения Земли и уровень его урбанизации, изменялись общественный уклад и социальная основа человеческого общества.

В системе человек-среда обитания- машина происходит мобилизация психологических и физиологических функций человека, при этом затрачивается нервная и мышечная энергия.

Система "Человек - Среда обитания" имеет две цели:

- достижение определённого эффекта;
- исключение нежелательных последствий

Большая скорость протекания технологических процессов, потребность в быстрой реакции человека-оператора к внешним раздражителям в

зависимости от получаемой информации, требуют от человека исключительного внимания к получаемым сигналам.



Человек должен быстро ориентироваться в сложной производственной обстановке, обеспечивать постоянный контроль и самоконтроль за действиями системы и поступающими сигналами. Все это требует повышенного внимания к безопасности человека в производственных условиях, производственной экологии - этими вопросами занимается охрана труда.

Человек может находиться в чрезвычайных обстоятельствах мирного времени (бедствия, аварии, катастрофы) и военного времени. Защитой человека и объектов в этих условиях занимается гражданская защита.

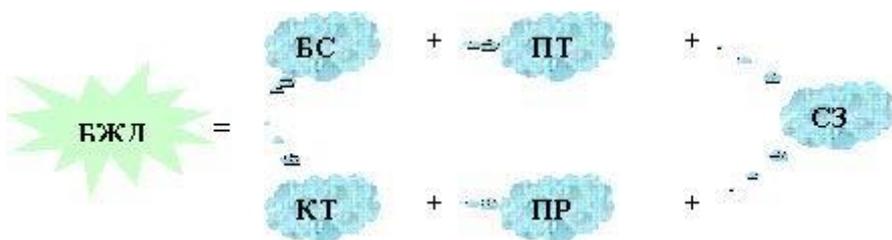
Человек проявляет свою активность в течение всей своей жизни и в различных видах деятельности, условиях обитания.

Безопасность имеет прямое отношение ко всем людям. Основное желаемое состояние объектов защиты безопасное. Оно реализуется при полном отсутствии воздействия опасностей. Состояние безопасности достигается также при условии, когда действующие на объект защиты опасности снижены до предельно допустимых уровней воздействия.

Безопасность - это цель, а безопасность жизнедеятельности это средства, пути и методы ее достижения.

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) — система знаний, направленных на обеспечение безопасности в производственной и непроизводственной среде с учетом влияния человека на среду обитания.

Цель БЖД - дать, как специалистам, необходимые сведения по правовым организационным вопросам охраны труда, производственной санитарии и безопасности.



Цель = BC + ПТ + СЗ + ПР + КТ

BC — достижение безаварийных ситуаций

ПТ — предупреждение травматизма

СЗ — сохранение здоровья

ПР — повышение работоспособности

КТ — повышение качества труда

Для достижения поставленной цели необходимо решить две группы задач:

1. Научные (мат. модели в системах человек-машина; Среда обитания-человек-опасные (вредные) производственные факторы; человек-ПК и т.д.)
2. Практические (обеспечение безопасных условий труда при обслуживании оборудования).

Самовозгорание - явление скачкообразного увеличения инертности реакции, приводящей к началу горения вещества (материала, смеси) при отсутствии видимого источника зажигания. Сущность этого процесса заключается в том, что при продолжительном воздействии тепла на материал происходит аккумуляция (накопление) его в материале и при достижении

температуры самонагрева, тление или воспламенение. Аккумуляция тепла может продолжаться от нескольких дней до нескольких месяцев.

Для большинства горючих веществ процесс самовозгорания выглядит, как совокупность тепловой, химической и микробиологической реакции.

Температура самовозгорания торфа и бурого угля составляет 50-60°C, хлопка - 120°C, бумаги - 100°C, линолеума - 80°C - это тепловое самовозгорание под действием постоянного источника нагрева.

Химическое самовозгорание связано со способностью веществ и материалов вступать в химическую реакцию с воздухом или другими окислителями при нормальных условиях с выделением теплоты, достаточной для их возгорания.

Самовозгораются промышленная ветошь и фосфор на воздухе, легковоспламеняющаяся жидкость при контакте с марганцовкой, древесные опилки при контакте с кислотами.

Микробиологическое самовозгорание связано с деятельностью мельчайших насекомых. Они в огромном количестве размножаются в спрессованных материалах, поедают все органическое и там же погибают, вместе со своим разложением выделяя определенную температуру, которая накапливается внутри материала. Наиболее характерным примером является самовозгорание прошлогодних скирд сена.

Основную опасность во время пожара при любых условиях вызывает *лучистая энергия*, являющаяся мощным источником зажигания, способным вызывать горения других конструкций, материалов и веществ.

Процесс горения твердых, жидких и газообразных веществ включает фазы: окисление, самовоспламенение и собственно горение. При повышении температуры вещественной массы возрастает скорость окисления, происходит самовоспламенение и появляется пламя.

Расширение разогретых пламенем газов и ускорение их движения способствуют формированию скорости распространения пламени до нескольких сот метров в секунду, что при возрастании турбулентности воздушных масс вызывает взрывы.

Большинство сгораемых жидкостей более пожароопасны, чем твердые горючие вещества, так как они легче воспламеняются, интенсивнее горят, образуют взрывчатые паровоздушные смеси плохо поддаются тушению водой. Склонность жидкости к возгораемости определяется по температурам вспышки, самовоспламенения, концентрационным и температурным пределам воспламенения.

Температура вспышки — минимальная температура, при которой над поверхностью жидкости образуется смесь паров этой жидкости с воздухом, способная гореть при поднесении открытого источника огня. Процесс горения прекращается после удаления этого источника.

Самую низкую температуру вспышки (-50°C) имеет сероуглерод, самую высокую – льняное масло (300°C)

Температура воспламенения — минимальная температура, при которой вещество загорается от открытого источника огня и продолжает гореть после его удаления.

Легковоспламеняющиеся жидкости делятся на три разряда:

- 1- особо опасные ЛВЖ с температурой вспышки от -18°C и ниже в закрытом тигле
- 2- постоянно опасные ЛВЖ с температурой вспышки выше -18°C до $+23^{\circ}\text{C}$
- 3- опасные при повышенной температуре воздуха ЛВЖ с температурой вспышки выше 23°C до 61°C в закрытом тигле

Температура самовоспламенения — минимальная температура, при которой происходит его воспламенение на воздухе за счет тепла химической реакции без поднесения открытого источника огня.

Температура самовоспламенения у легковоспламеняющихся и горючих жидкостей равна 90-595°C. самую низкую температуру самовоспламенения имеет сероуглерод CS_2 , самую высокую – фенол C_6H_5OH .

Категорирование промышленных и складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся в помещении
А взрывопожаро-опасная	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°C в таком количестве, что могут образовывать парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых в помещении развивается избыточное давление взрыва более 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.
Б взрывопожаро-опасная	Горючие пыли или волокна, ЛВЖ с температурой вспышки более 28°C, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.

<p>В1-В4 Пожаро опасные</p>	<p>Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б.</p>
<p>Г</p>	<p>Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые утилизуются или сжигаются в качестве топлива.</p>
<p>Д</p>	<p>Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии</p>

Наиболее опасными являются предприятия категории А и Б. Пожары в них возможны даже при слабых разрушениях.при этом происходит практически мгновенный охват огнем территории объекта.

После категорирования помещений производится категорирование зданий в целом.

Здание относится к категории А, если суммарная площадь помещений категории А превышает 5% от площади всех помещений или 200 м². Если помещение оборудуется установками автоматического пожаротушения, то норма 5% увеличивается до 25% или до 1000 м².

Здание относится к категории Б, если оно не относится к категории А и суммарная площадь помещений категорий А и Б превышает 5% или 200 м², а если помещения оборудованы автоматическими установками пожаротушения, то здание можно не относить к категории Б, если суммарная площадь помещений категории А и Б не превышает 25% или 1000 м².

К категории В относятся здания, если, во-первых, они не отнесены к категориям А или Б, во-вторых, если суммарная площадь помещений категорий А, Б и В превышает 5% суммарной площади всех помещений (10% при отсутствии в здании помещений категорий А и Б). Допускается не относить к категории В здания, если площадь помещений категорий А, Б, В при наличии в них установок автоматического пожаротушения не превышает 25% площади здания (но не более 3500 м²).

Г: --- (25% при оборудовании автоматического пожаротушения, но не более 5000 м²).

Указанные факторы, влияющие на устойчивость работы объектов в ЧС, должны быть оценены при проектировании или при проведении исследований, и на основе этого разработаны соответствующие организационные и инженерно-технические мероприятия.

ПРИЧИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

И МЕТОДЫ ИХ АНАЛИЗА.

Травма — внешнее повреждение организма человека, которое произошло в результате действия опасного производственного фактора.

Профессиональное заболевание — заболевание, при котором происходит внутреннее изменение в организме человека в результате действия вредного производственного фактора.

Несчастные случаи подразделяются на:

легкие; средней тяжести; тяжелые;

индивидуальные и групповые; с инвалидным исходом; со смертельным исходом.

Профессиональные заболевания подразделяются:

- хронические;
- внезапные

Совокупность производственных травм называется **травматизмом**.

Для снижения производственного травматизма необходимо:

- усилить личную ответственность ИТР и рабочих за выполнение всех требований нормативных документов по охране труда;
- повысить уровень и действенность ведомственного контроля по охране труда под личным контролем первых руководителей;
- повысить роль и активизировать работу уполномоченных по безопасности;
- улучшить работу по подбору, расстановке и обучению кадров и служб охраны труда и техники безопасности;
- повысить качество профессиональной подготовки и переподготовки специалистов, за счет совершенствования системы обучения.

Организационно - технические мероприятия по безопасности жизнедеятельности должны быть составной частью экономического и социального развития предприятий. В них должны быть намечены и осуществлены меры по коренному улучшению условий труда.

На горных предприятиях республики, подконтрольных Государственной инспекции «Саноатконттехназорат» ежегодно происходит около 50 аварий, более 10 несчастных случаев. Они расследуются согласно «Положению о расследовании и учету несчастных случаев на производстве». Анализ причин производственного травматизма дает возможность устанавливать основные тенденции, свойственные на конкретной ступени технического процесса, выявить его главные очаги и на этой основе разработать комплекс мероприятий, осуществление которых может предотвратить возникновение других аналогичных травм.

Наиболее важными и эффективными с точки зрения улучшения состояния охраны труда, снижения производственного травматизма являются меры по устранению организационных причин несчастных случаев, созданию безопасных условий труда на предприятиях объединения, для чего

необходимо обеспечить безусловное выполнение требований «Положения об организации работ по охране труда» .

Продолжает оставаться проблемой безопасность применения взрывчатых материалов. В Узбекистане десятки предприятий выполняют взрывные работы или работы с взрывчатым материалом, часть предприятий выполняют взрывные работы подрядным способом. Безопасность взрывных работ и сохранность промышленных взрывчатых материалов связана с человеческим фактором. Требуют решения вопросы профессиональной подготовки персонала для взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.

Анализ производственного травматизма показывает, что почти все несчастные случаи на производстве происходят, в основном, из-за неправильной организации труда, невыполнения должностных обязанностей со стороны исполнителей производства работ и применения опасных приемов работы исполнителями. Руководящие работники и ИТР, а также мастера горных предприятий, производств и организаций, подконтрольных Государственной инспекции «Саноатконтехназорат», обязаны не реже одного раза в три года сдавать экзамены на знание правил, норм и инструкций по технике безопасности.

Учет и расследование несчастных случаев.

Виды расследования:

- а) Обычные (используется для несчастных случаев с временной потерей нетрудоспособности)
- б) Специальные (используется для несчастных случаев со смертельным исходом)

Для обычного расследования в состав комиссии по расследованию причин несчастного случая входят:

- представители администрации, где произошел несчастный случай;

- начальник отдела охраны труда (или инженер этого отдела);
- общественный инспектор по охране труда или другой представитель общественной организации)

Процесс расследования складывается из осмотра места несчастного случая, рассмотрения технико-организационной документации, опроса свидетелей и проведения эксперимента (в отдельных случаях). В первую очередь выясняются время, место и характер происшествия, вызвавшего несчастный случай. Если авария продолжается, то нужно ознакомиться с ходом спасательных работ и ликвидацией аварии. Вместе с этим следует узнать о состоянии здоровья пострадавших, какая оказывается им помощь и в чем нуждаются их семьи.

В течение 24 часов с момента происшествия несчастного случая проводят расследование, устанавливают причины и условия возникновения опасных причинителей травмы и опасной ситуации, а также попадания людей под воздействие опасных факторов. Важно установить, какие неправильные действия людей создали опасную ситуацию, а также те причины, которыми они были вызваны. На этой основе разрабатывают мероприятия по предотвращению подобных случаев в дальнейшем, определяют лиц, чьи действия или бездействия вызвали несчастный случай, и степень их ответственности.

По результатам расследования составляют акт. Причины и условия возникновения несчастного случая нужно излагать так, чтобы было ясно, как они привели к этому. Не следует писать в качестве причин: «слабая дисциплина» или «плохое состояние горных выработок». Необходимо указать, в чем это конкретно выразилось и как повлияло на возникновение происшествия, т. е. должны быть четко изложены причинно-следственные связи действий и явлений.

При формулировании ответственности отдельных лиц необходимо указать, какие их действия (или бездействия) вызвали появление опасных

причинителей травм и подвели людей под их воздействие, какие правовые и технические документы были ими нарушены или не выполнены.

Все несчастные случаи регистрируют в специальном журнале, а на каждого пострадавшего (если случай вызвал у него потерю трудоспособности на один полный рабочий день и более) составляют акт по форме Н-1(4 экз.). На основании этих актов составляют отчет о пострадавших при несчастных случаях на производстве

Акт направляется к главному инженеру (в течение 3-х дней акт должен быть заверен).

1-ый экз. - на руки пострадавшему (хранится 45 лет);

2-ой экз. - в подразделении, где произошел НС;

3-ий экз. - в отделе охраны труда предприятия;

4-ый экз. - в министерство по его требованию.

Обязанности, права и ответственность должностных лиц предприятия по вопросам обеспечения безопасности труда.

Руководство работы по охране труда на предприятии осуществляют директор предприятия и главный инженер, а по отдельным цехам, установкам, участкам и лабораториям – руководители соответствующих подразделений. Руководящие ИТР, а также административно-управленческий аппарат предприятия, учреждений и институтов выполняют возложенные на них функции на основе должностных инструкций или положений. В соответствии с этим все производственно-технические службы, а также работники предприятий и организаций обязаны вести систематическую работу по созданию и поддержанию безопасных и здоровых условий труда, соблюдать за выполнением установленных норм, правил и инструкций, проводить своевременно инструктаж и обучение рабочих безопасным приемам и методам работы, контролировать за состоянием оборудования, инструментом, предохранительных и противоаварийных систем, противопожарного инвентаря и т.п. Если рассматривать более конкретно, то:

Главный инженер – являясь техническим руководителем, несет ответственность за организацию работ и оперативный контроль по ТБ и ПС.

Главный механик и механики цехов – несут ответственность за техническое состояние, качество ремонта и безопасность эксплуатации оборудования и зданий предприятия.

Главный энергетик и энергетики цехов – ведут технический надзор за безаварийные работы энергоустановок и энергосетей.

Производственно-технические службы – должны контролировать за разработкой, утверждением и своевременным пересмотром технологических регламентов, всех видов инструкции, а также вести разбор и учет аварий и браков в работе.

Главный конструктор – отвечает за разработку безопасных конструкций, выпускаемых предприятием.

Главный технологи технологи цехов – несут ответственность за разработку и внедрение безопасных и безвредных технологических процессов.

Во всех отраслях промышленности запрещено назначать на руководящие инженерные должности в пожаро- и взрывоопасные цеха лиц, без окончанного высшего и среднетехнического образования.

За нарушение законодательства по ОТ административно-хозяйственный и инженерно-технический персонал несет ответственность:

1. *Дисциплинарную* - (замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу по специальности на срок до трех месяцев) налагается в порядке подчиненности вышестоящей администрацией. При этом до наложения взыскания должно быть получено объяснение привлекаемого к ответственности.

Наказание возможно не позднее 1 месяца со дня обнаружения проступка (без дней болезни, отпуска) и не позже 6 месяцев после его совершения.

2. Материальную - Предприятия, учреждения, организации несут материальную ответственность за ущерб, принесенный рабочим и служащим увечьем или иным повреждением здоровья на производстве или во время следования к месту работы или с работы на транспорте предприятия. Эта ответственность заключается в выплате потерпевшему суммы в размере заработка, которого он лишился в связи с увечьем или иным повреждением здоровья.

Органы социального обеспечения имеют право взыскивать с предприятий суммы пенсий по временной нетрудоспособности выплаченной пострадавшему.

3. Административную - выражается в применении административных взысканий, предупреждение, денежный штраф, взыскиваемый из заработной платы, лишение удостоверений (прав) - налагаются административными комиссиями, техническими инспекторами профсоюзов, органами Госгортехнадзора, энергонадзора, санитарного и пожарного надзоров;

4. Уголовную - привлекают органы прокуратуры. За нарушение правил охраны труда по ст. КЗОТ виновное должностное лицо наказывается лишением свободы : до 1 года (или штрафом , или увольнением от должности, или исправительными работами до 1 года) на нарушения, при которых несчастный случай мог произойти, но не произошел из-за случайных обстоятельств; до 3 лет, если произошел несчастный случай с потерей трудоспособности; до 5 лет, если произошел несчастный случай со смертельным исходом или имеются тяжкие телесные повреждения нескольким лицам.

Причины несчастных случаев:

- организационные (объективные);
- технические (субъективные).

Методы исследования причин травматизма.

Объект исследования:

человек; производственная обстановка; технологические процессы; оборудование

1. Монографический (изучение одного из объектов причин травматизма) - состоит в детальном исследовании комплекса условий, при которых произошел несчастный случай: детально изучается технологический процесс, оборудование, особенности работы и пр. При этом методе выявляются не только причины несчастного случая, но и потенциальные опасности, что позволяет наиболее полно установить меры предупреждения опасности, что позволяет наиболее полно установить меры предупреждения травматизма и профессиональных заболеваний.
2. Статистический (K_T , K_C) - дает возможность оценивать количественно и качественно уровни травматизма посредством двух показателей: коэффициента частоты и коэффициента тяжести несчастных случаев.
3. Топографический (нанести опасные рабочие места на план цеха и оценить обстановку)- заключается в распределении причин несчастных случаев по месту происшествя, при этом выявляются неблагоприятные места по травматизму.;
4. Экономический (анализ затрат на травматизм по бюллетеню) - заключается в определении экономического ущерба от травматизма, а также в оценке эффективности затрат, направленных на предупреждение несчастных случаев с целью оптимального распределения средств на мероприятия по ОТ.
5. Комбинированный (системный).

Номенклатура мероприятий по БЖД и источники их финансирования

Улучшение условий труда на производстве это:

- обеспечение экологически безопасных условий труда систематического контроля за состоянием окружающей среды на рабочих местах;
- осуществление надзора и контроля за повсеместно выполнением требований охраны труда на предприятиях;
- участие государства в финансировании охраны труда; подготовка специалистов по охране труда в высших и средних учебных заведениях;
- стимулирование разработки и внедрения безопасной технологии и средств защиты работающих;
- бесплатное обеспечение работников специальной одеждой, обувью средствами индивидуальной защиты, лечебно-профилактическим питанием;
- проведения налоговой политики, способствующей созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятиях;
- социальной защиты интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве или получивших профессиональные заболевания
- международного сотрудничества при решении проблем охраны труда и окружающей среды;
- внедрение установок, способствующих уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Государственное управление охраной труда осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан. Номенклатура мероприятий по охране труда содержит три раздела:

- предупреждение несчастных случаев;
- предупреждение заболеваний;
- общее улучшение условий труда:

К мероприятиям по предупреждению несчастных случаев относятся:

- а) модернизация технологического, подъемно-транспортного и др. производственного оборудования;
- б) устройство блокировок, предохранительных приспособлений;
- в) рациональная компоновка оборудования;
- г) установка средств грозозащиты, средств контроля и защиты от статического электричества;
- д) автоматическое; управление подъемно-транспортными механизмами
- е) очистка вентиляционных устройств, осветительной арматуры, чистка стекол, фрамуг;
- ж) правильная эксплуатация и расположение газовых, паровых и водяных коммуникаций

К мероприятиям по предупреждению заболеваний относятся:

- а) приобретение или устройство приспособлений для защиты действия электромагнитных излучений, от радиоактивных излучений, инфракрасных, ультрафиолетовых и т.д.
- б) усовершенствование герметизации оборудования связанного с выделением аэрозолей, газов и паров;
- в) устройство новых вентиляционных систем и аспирационных установок и реконструкция старых,
- г) приобретение приборов контроля за состоянием воздушной среды и микроклимата производственных помещений;
- д) уменьшение шума и вибрации

Отчетность по производственному травматизму:

Статистический метод

I. *Коэффициент тяжести* травматизма это число, показывающее среднее количество рабочих дней, потерянных каждым пострадавшим в отчетный период.

$$K_T = \frac{Д}{Т}, \text{ где}$$

Д - количество (общее число) дней нетрудоспособности за отчетный период

Т - количество травм за отчетный период

II. *Коэффициент частоты травматизма* (количество травм, приходящихся на 1000 рабочих)

$$K_C = \frac{T}{P} \cdot 1000$$

Р – средне- списочное количество рабочих за отчетный период.

III. *Экономический показатель травматизма* (стоимость потерь рабочего времени на 1000 работающих).

$$\mathcal{E} = (Зп \cdot T) / P \cdot 1000$$

где - Зп - средняя зарплата пострадавшего

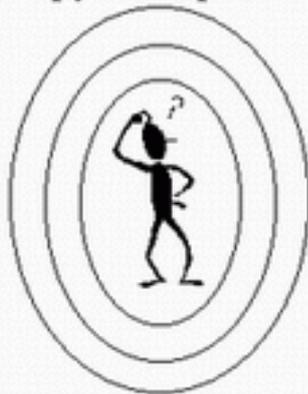
Используя эти коэффициенты и распределив несчастные случаи по профессии пострадавших, по месту происшествия и др. показателям, можно определить направление работ по борьбе с травматизмом.

ТРАВМАТИЗМ

ТРАВМА - повреждение тканей и органов тела, возникшее в результате внезапного внешнего воздействия.

ТРАВМАТИЗМ - множество травм, возникающих в результате определенной обстановки на производстве.

Круг обороны человека от травматизма:



- 1 – кожа
- 2 – нервная система
- 3 – эмоциональная устойчивость

Материальные носители опасности:

- предметы труда
- орудия труда
- условия труда
- личный состав

Механизм травматизма:



Механизм травматизма: Опасность + Опасная ситуация = Несчастный случай (68%)

Опасное поведение + Опасное происшествие = Несчастный случай (от 68% и больше)

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.А. Каримов «Узбекистан на пороге прогресса»
2. Р. Уилсон «Человек за компьютером» www.referats.aha.ru изд. ИНТЕРНЕТ
3. Кемибел, Р. Стенли книги по экономическому разделу «Экономика»
4. Интернет сайты: www.nogma.uz
5. Лекции по предмету эргономики «Человек машина»
6. О.С. Шкиль ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ
7. М.А.Калугин «Пожарная безопасность на предприятиях деревообрабатывающей промышленности».
8. С.А. Полиевский «Санитарные и гигиенические требования к производственным помещениям» М. 1990 год
9. П.А. Князевский «Охрана труда»
10. Интернет сайты: www.ekonomik.ru, www.mebel.ru, www.ergonomik.ru
<http://mebilko.ru/articles>
<http://old.ut.uz/rus/obshestvo>