

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ РАБОЧЕГО МЕСТА КИНОЛОГА

Т.Д. Казакова, А.И. Фех
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail: tamara8d31@mail.ru, fehai@tpu.ru

CREATION OF MODEL OF THE WORKPLACE OF THE CYNOLOGIST

T.D. Kazakova, A.I. Fekh
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)
e-mail: tamara8d31@mail.ru, fehai@tpu.ru

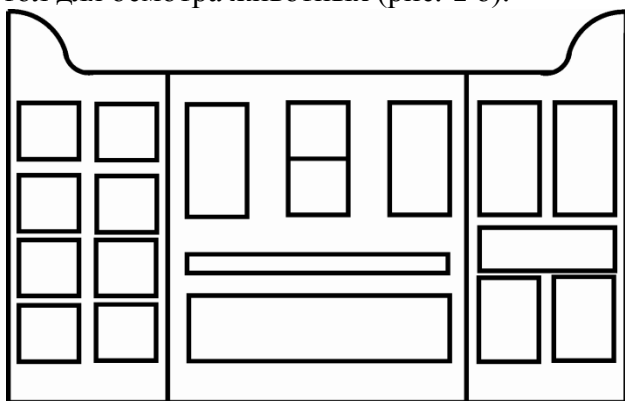
The article presents a model of a portable workplace of the cynologist, developed using 3ds Max. When designing applied the evaluation methods ergonomics object. The proposed model is practical, mobile, compact, comfortable and multifunctional.

Key words: workplace, ergonomics, design, modeling, program 3ds Max.

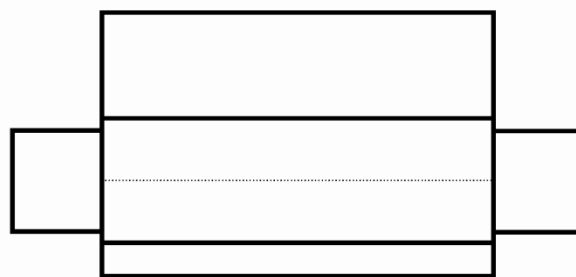
Введение. Целью данной работы является создание модели рабочего места кинолога. Реализация поставленной цели предполагает выполнение следующих задач: 1) изучить специфику работы кинолога; 2) рассмотреть эргономические показатели, которым должно соответствовать рабочее место кинолога; 3) разработать идею рабочего места кинолога; 4) создать модель в программе 3ds Max.

Под рабочим местом понимается зона пребывания работника в процессе его профессиональной деятельности, включающая средства, необходимые для труда [1]. Кинолог – специалист по воспитанию и разведению собак. В собаководстве существуют три направления: декоративное, служебное (караульное, военное, пастушье, патронажное, ездовое и др.), охотничье (спортивное и промысловое). Место работы кинолога зависит от его специализации: он может работать в клубе, в питомнике, может самостоятельно разводить породистых собак (быть заводчиком), оказывать услуги частного инструктора по дрессировке. Большую часть времени кинолог проводит на стадионе, дрессируя или выгуливая собак. Именно поэтому было решено создать переносное рабочее место кинолога, которое содержало бы в себе всё необходимое для работы кинолога за пределами его офиса.

Проект рабочего места кинолога. Проектируемое переносное рабочее место кинолога (ПРМК-1) представляет собой чемодан на колесах. Передняя часть чемодана в закрытом виде по форме напоминает нашивку кинологической службы РФ. Передняя часть чемодана раскрывается и состоит из трех отсеков для хранения необходимых вещей: отсек для корма (левая дверца), отсек для спецоборудования (центральная часть), отсек для медицинских инструментов (правая дверца) (рис. 1 а). Вверху задней части чемодана с трех сторон расположены откидные полки: в раскрытом виде вместе с верхом чемодана они представляют собой стол для осмотра животных (рис. 1 б).



1а



1б

Рис. 1. Схема переносного рабочего места кинолога ПРМК-1 в раскрытом виде:

1а – передняя часть, 1б – стол для осмотра животных (вид сверху)

Размеры и техническое оснащение рабочего места определялись с помощью эргономических показателей. При разработке рабочего места были использованы следующие методы выявления эргономических показателей (экспериментальные и диагностические): наблюдение, моделирование, вопросники, метод субъективной оценки утомления, методика субъективного шкалирования, соматография [2]. Для того чтобы выбрать необходимые размеры рабочего места (высота стола, ширина рабочей поверхности), проводились наблюдения за работой кинолога (анализ видеосюжетов) и ветеринара (непосредственное наблюдение работы специалиста в клинике). В дальнейшем были разработаны анкеты (вопросники), в которых задавались вопросы о цветовых предпочтениях, о необходимом освещении и техническом оснащении рабочего места.

Модель рабочего места кинолога в программе 3ds Max. После сбора необходимой информации была создана модель рабочего места в программе 3ds Max. 3ds Max – программа для создания 3д моделей, с помощью которой можно увидеть необходимый объект со всех его сторон, оценить эргономичность объекта, подобрать необходимые материалы для создания прототипа. В дальнейшем, после обработки модели, ее можно напечатать на 3д принтере. Таким образом, благодаря этой программе мы получаем качественную модель с переданной материальностью, и при распечатке – готовый макет.

В результате проведенной работы представлена модель ПРМК-1, созданная полигональным моделированием (рис. 2).



Рис. 2. Модель ПРМК-1 в программе 3ds Max

Модель выполнена в темно-зеленом цвете, материал объекта – пластик. Объект имеет обтекаемую форму, углы сглажены в целях обеспечения безопасности животных. Высота объекта (90 см) рассчитана удобной для мужчины среднего роста, ширина объекта в собранном виде (60 см) обеспечивает его достаточную вместительность. Верхняя часть в раскрытом виде (80 см) позволяет осматривать собаку средних размеров. В целом, параметры ПРМК-1 (размеры и материал) рассчитаны с целью обеспечения его мобильности и комфортности для использования человеком.

Заключение. Таким образом, нами разработан проект переносного рабочего места кинолога, представлен в виде 3d модели. Данное рабочее место отличается практичностью, мобильностью, компактностью, комфортностью, многофункциональностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 01.10.1996 № 21).

2. Новиков С.Г. и др. Классификация эргономических методов // Безопасность жизнедеятельности: электронный учебник. URL: http://ftemk.mpei.ac.ru/bgd/_private/ERGONOM/glava2/V_2_A_klassific.htm (дата обращения: 13.02.2016).

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО РАБОЧЕГО МЕСТА

Кандауров А.А, Фех А.И.
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail: kandaurov.al@gmail.ru

CONCEPTUAL DESIGN OF MOBILE WORKPLACES

Kandaurov AA, Feh A.I.
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)
e-mail: kandaurov.al@gmail.ru

The article discusses the need for rational distribution of employees in the workplace, the optimization of the workspace, in order to reduce the time required to perform the work. In compliance with all ergonomic readings, thereby maximizing the productivity of the employee. This can be achieved considering the basic ergonomic data, principles of planning the working area and rational working conditions.

Введение. Рабочее место - первичное и основное звено производства, рациональная его организация имеет важнейшее значение во всем комплексе вопросов научной организации труда. Именно на рабочем месте происходит соединение элементов производственного процесса - средств труда, предметов труда и самого труда. На рабочем месте достигается главная цель труда - качественное, экономичное и своевременное изготовление продукции или выполнение установленного объема работы.

Организация рабочего места. Система мероприятий по его оснащению средствами и предметами труда и размещению их в определенном порядке[1]. Основная цель организации рабочего места - достижение высококачественного и экономически эффективного выполнения производственного задания в установленные сроки на основе полного использования оборудования, рабочего времени, применения передовых методов труда с наименьшими физическими усилиями, создания безопасных и благоприятных условий ведения работ.

Задача проектирования. Задачей проектирования являлась, разработка мобильного рабочего места, с учетом эстетических и эргономических критерий, а также структурная оптимизация для уменьшения необходимости лишних перемещений на рабочем месте. Следующим этапом был проведен комплексный анализ и проектирование трудовых процессов основных рабочих этапов. В ходе анализа были рассмотрены основные аспекты, которые включали в себя: выявление основных процессов, обзор имеющихся аналогов, комплексное проектирование рабочего места.

Данное рабочее место предусмотрено для использования для плотницких работ. Особенностью организации рабочих мест плотников на строительстве является их постоянное передвижение в зависимости от условий и потребностей производства.

К рабочему месту плотника предъявляется ряд требований: Оборудование, материалы, инструменты и т.д. должны располагаться так, чтобы столяр во время работы не делал непроизводительных движений, а его поза была правильной[2].

Анализ формы. Проектируемое рабочее место предназначено для плотницких работ. За основу рабочего места взят плотницкий верстак. Стол имеет два передних колеса, которые