

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ЭРГОНОМИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ЖИЛОЙ СРЕДЫ

Учебно-методическое пособие

Составитель
Н. В. Фролова

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2016

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Основные понятия эргономики	5
Антропометрические требования к проектированию среды.....	6
Функциональные процессы и зонирование жилища.....	9
Эргономика и оборудование жилой среды. Оборудование прихожей, холла и коридора	11
Кухонное оборудование и обустройство столовой	18
Организация столовой зоны	25
Оборудование ванной комнаты и санузла.....	26
Проектирование гостиной.....	31
Обеденная зона	33
Проектирование спальни.....	35
Рабочая зона и кабинет	38
Оборудование детской.....	41
Приложение	44
Библиографический список	51

человека-оператора с учетом его социально-психологических, психофизиологических, психологических, антропологических, физиологических и других объективных характеристик и возможностей. Эргономические требования являются основой при формировании конструкции машины, дизайнерской разработке пространственно-композиционных решений системы в целом и отдельных ее элементов.

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 естественно-научную 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.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СРЕДЫ

Форма и функциональные размеры всей предметной среды, ее объемно-пространственных структур неразрывно связаны с размерами и пропорциями тела человека на протяжении всей истории цивилизации. Древние народы и народы всей Европы вплоть до XIX века пользовались системами мер, основанными на параметрах человеческого тела (локоть; фут (англ.) – ступня и т.д.). Строители, архитекторы возводили постройки, в которых не только отношения частей были созвучны пропорциям человека, но и абсолютные размеры самих построек были сомасштабны людям.

С появлением метрической системы мер размеры строительных элементов, архитектурных деталей, сооружений в целом стали утрачивать живую связь с размерами человека. Знаменитый французский архитектор Ле Корбюзье попытался вернуться к гармонизации рукотворной среды обитания на основе размеров человеческого тела. Он запатентовал и применял на практике систему пропорций, названную «Модулор».

Модулор представляет собой шкалу линейных размеров, которые отвечают трем требованиям: находятся в определенных пропорциональных отношениях друг с другом, позволяя гармонизировать сооружение и его детали; прямо соотносятся с размерами человеческого тела, обеспечивая тем самым человеческий масштаб архитектуры; выражены в метрической системе мер и поэтому отвечают задачам унификации строительных изделий. Корбюзье при этом пытался соединить достоинства традиционно идущей от человека английской системы линейных мер (фут, дюйм) и более абстрактной и универсальной метрической системы.

В современной практике предпочитают пользоваться антропометрическими характеристиками человека.

Антропометрия – составная часть антропологии (науки о происхождении и эволюции человека); она является системой измерений человеческого тела и его частей, морфологических и функциональных признаков тела.

Эргономические антропометрические признаки делятся на статические и динамические.

Статические признаки определяются при неизменном положении человека. Они включают размеры отдельных частей тела и габаритные, т.е. наибольшие размеры в разных положениях и позах человека. Эти размеры используются при проектировании изделий, определении минимальных проходов и пр.

Динамические антропометрические признаки – это размеры, измеряемые при перемещении тела в пространстве. Они характеризуются угловыми и линейными перемещениями (углы вращения в суставах, угол поворота головы, линейные измерения длины руки при ее перемещении вверх, в сторону и т.д.). Эти признаки используют при определении угла поворота рукояток, педалей, определении зоны видимости и т.п.

Антропометрические признаки определяются с учетом возрастных, половых, этнических (территориальных) и других факторов, так как существенно от них зависят.

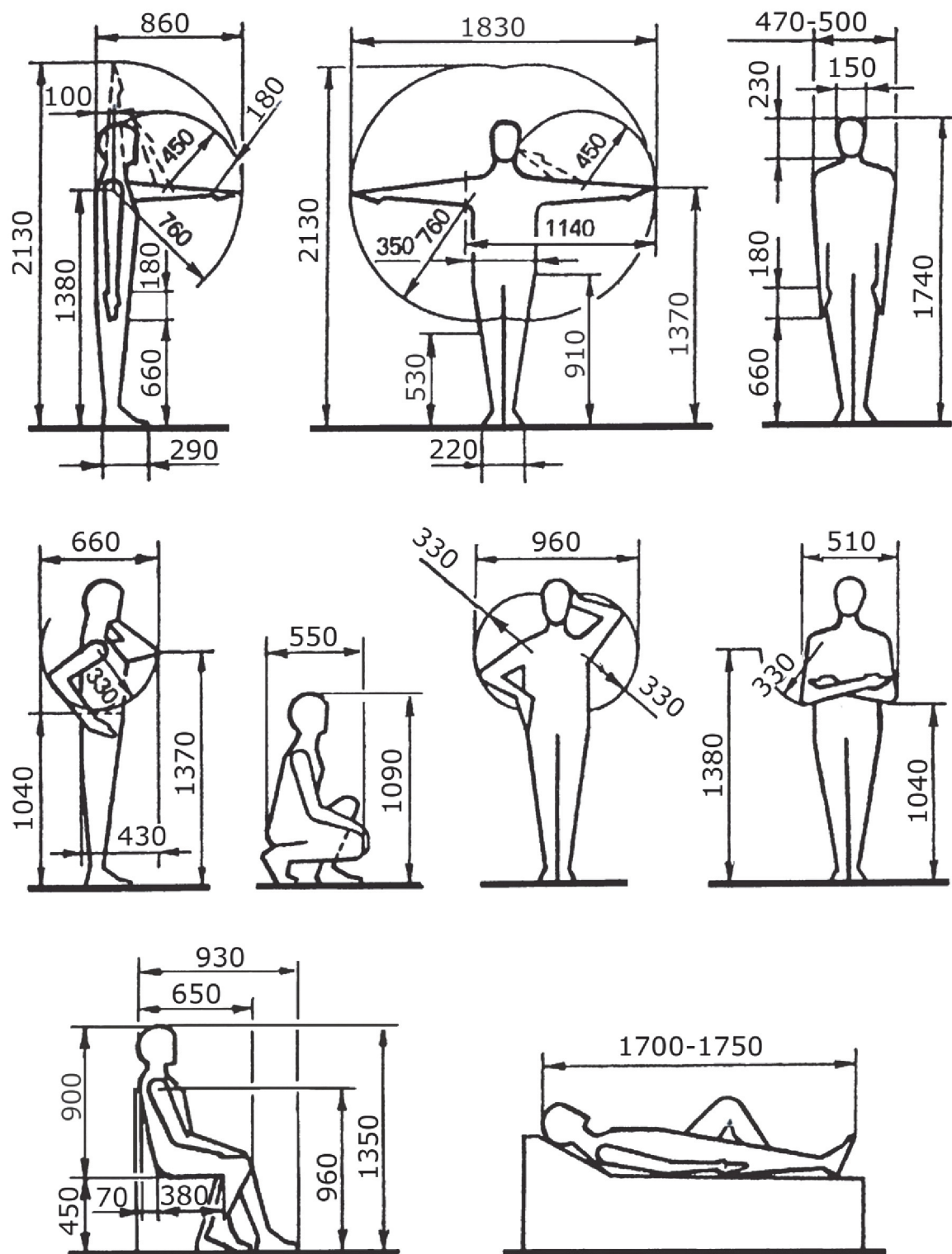


Рис. 1. Основные размеры тела взрослого человека (усредненные значения)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ЗОНИРОВАНИЕ ЖИЛИЩА

Проектная деятельность по созданию среды обитания базируется на интуиции и спонтанности (область искусства), информации и методологии (наука и техника). Она характеризуется балансированием между фактами и искусством. К фактам, определяющим оборудование средовых объектов, относятся, в первую очередь, виды процессов жизнедеятельности и группы потребителей. Общие исходные моменты для решения проектных задач с учетом требований и пожеланий потребителей приведены в эргономической программе создания производственной и бытовой среды. Рассмотрим более детально особенности оборудования других форм среды.

Основными функциями современного жилища являются:

- защита от внешних климатических воздействий, проявлений стихии;
- обеспечение комфортных условий в функционально-утилитарном и санитарно-гигиеническом аспектах;
- создание уюта, лада в духовно-эстетическом, а по возможности – и в художественном плане.

Независимо от вида жилища (городские квартиры различных типов, загородные дома типа коттедж, деревенские дома и т.д.) всю совокупность удовлетворяемых в нем потребностей можно разделить на две группы:

- общие, присущие каждому человеку (сон, еда, личная гигиена, выполнение домашних работ и др.);
- индивидуальные.

В зависимости от потребностей следует выделить три группы функциональных процессов:

- обслуживание биологических потребностей (сон, еда, личная гигиена);
- выполнение необходимых домашних работ (приготовление пищи, уход за квартирой, одеждой и др.);
- удовлетворение личных, в первую очередь духовных, интересов.

Создание комфортных, оптимальных условий жизнедеятельности требует решения задач в трех плоскостях:

- становление перечня оборудования и предметного наполнения, необходимых для полноценного удовлетворения потребностей человека;

- определение оптимальных габаритов оборудования и предметов, величина пространства для пользования ими;
- учет духовных запросов, личных вкусов и привычек.

Решение этих задач тесно связано с анализом функциональных процессов в жилище. Одни из них стабильны, другие могут выходить в сферу общественного обслуживания, третьи появляются вновь с новыми формами быта, с развитием техники, социальными процессами в обществе и т.д.

Функциональный процесс объединяет группу оборудования и предметов, часть пространства помещения, которые образуют при взаимодействии с человеком функциональную зону. Функциональные зоны, в свою очередь, являются элементами, из которых формируется жилище.

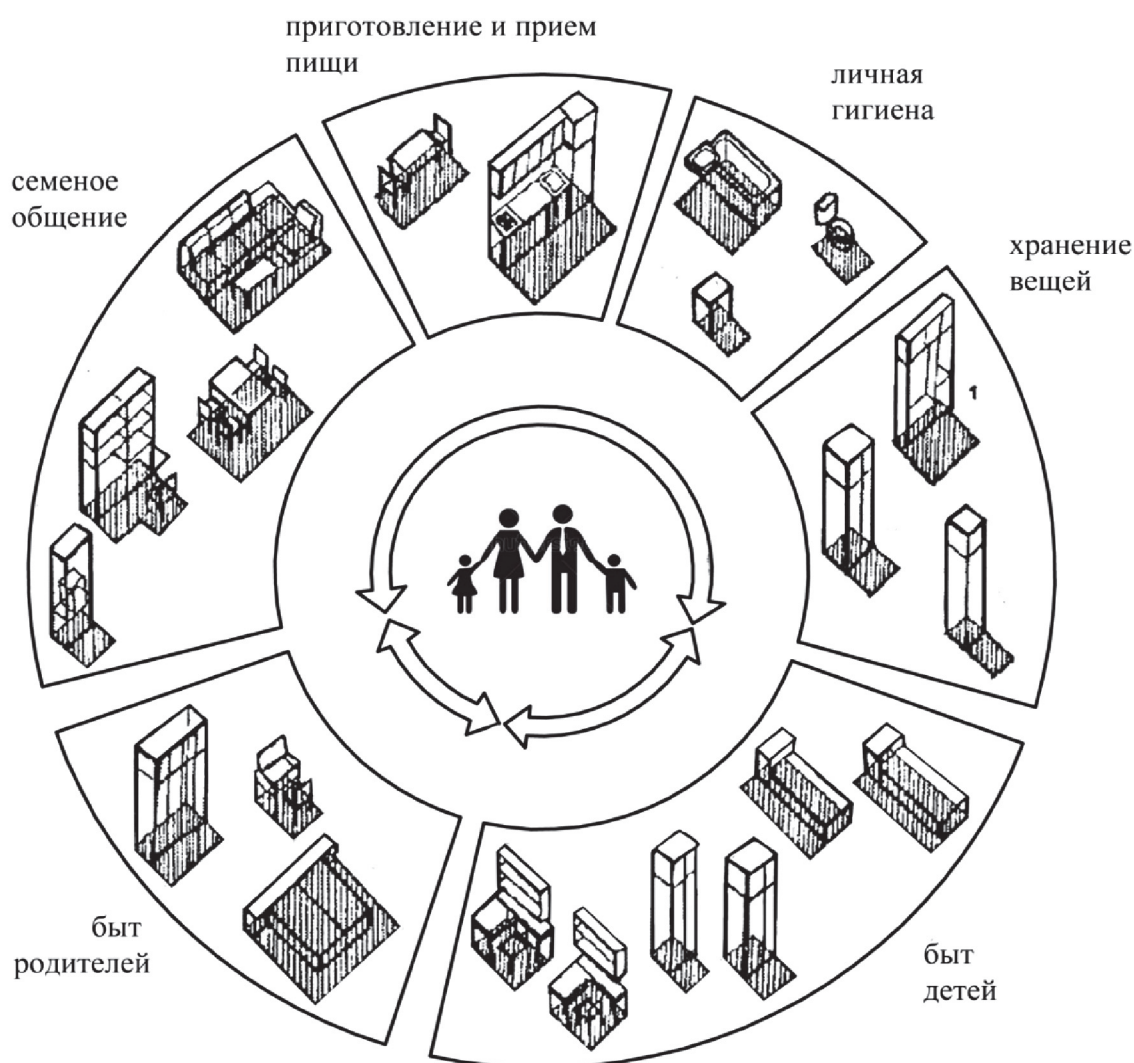


Рис. 2. Примерный состав зон бытовых процессов в квартире