

УДК 747:712

**С.Г. МАЛЫШЕВА**кандидат архитектуры, доцент кафедры инновационного проектирования  
Самарский государственный архитектурно-строительный университет**К.О. АЛТУНЯН**магистрант кафедры инновационного проектирования  
Самарский государственный архитектурно-строительный университет**ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

BACKGROUND OF THE APPLICATION OF THE ERGONOMIC RESEARCH IN DESIGN PROCESS

*Проанализированы условия и предпосылки внедрения эргономических исследований в процесс проектирования. Основной задачей эргономики всегда являлось изучение человека и его деятельности в условиях производства с целью совершенствования производственной среды, орудий и условий труда. За более чем 60 лет ее существования изменялись приоритеты исследований и появлялись новые специфические направления и задачи. Совершенно очевидна взаимная обусловленность проектирования и эргономики и необходимость одновременного изучения и применения.*

**Ключевые слова:** дизайн, эргономика, эргономические исследования, рабочая среда.

Одновременно с развитием техники и процессом развития дизайна эргономическое проектирование претерпевает существенные изменения. Это связано с усложнением техники, эволюцией формы под воздействием технического прогресса, влиянием моды, а также изменениями потребительских представлений о том или ином предмете. Процесс этот не конечен и направлен на совершенствование окружающей среды и создание удобных и функциональных предметов среды.

Как известно, научно-технические достижения наряду с положительными имеет и отрицательные стороны. С одной стороны, новейшие технические разработки, материалы и средства улучшают деятельность человека, повышают его производительность и позволяют совершенствовать жилую и рабочую среду. С другой - вместе с усложнением техники растет и число техногенных катастроф, аварий. Связано это зачастую с тем, что современная техника предъявляет к человеку повышенные требования, которые истощают его резервы. Нередко человеку приходится выполнять обязанности на пределе своих психических и

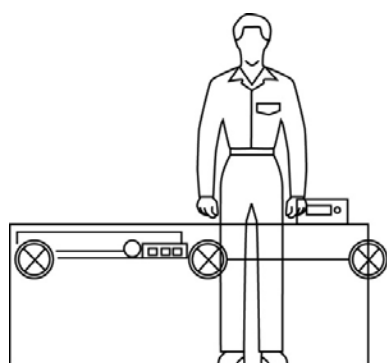
*The article analyzes the conditions and background for the introduction of ergonomic research in design process. A man and his activities in terms of production have always been the main subject of ergonomic investigation in order to improve the working environment, tools and working conditions. For more than 60 years of existence, the priorities of the research have changed due to the emergence of new trends and specific problems. It is quite obvious that design and ergonomics are mutually conditioned and their simultaneous study and application are very important.*

**Key words:** design, ergonomics, ergonomic researches, working environment.

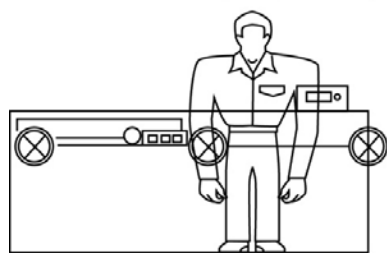
физиологических возможностей [1]. Таким образом, среди технологических предпосылок внедрения эргономических исследований можно выделить два основных аспекта: усложнение оборудования и процесса его освоения и появление новых технологий, требующих интерпретации со стороны дизайнера.

Научное осознание проблемы человеческого фактора началось сравнительно недавно. До второй мировой войны основное внимание в эргономических исследованиях уделялось вопросу максимальной производительности труда, а человек рассматривался как ресурс (рис. 1). Происходило так потому, что главной идеей научной организации труда была необходимость максимально полного использования человеческого ресурса, т.е. отношение к нему было потребительское.

Ошибочно полагая, что технический прогресс автоматически влечет за собой облегчение труда и жизни человека, проектировщики не прилагали особых усилий для приспособления техники к человеку. Проектируя машины, оборудование и системы управления, инженеры зачастую на первое место ставили



Размерные соотношения станка и обычного человека



Человек, анатомически "спроектированный" под станок

Рис. 1. Последствия проектирования станка без учета антропометрических параметров

экономии финансовых и материальных ресурсов и простоту конструктивного решения. В итоге непродуманное с эргономической точки зрения проектное решение приводило к быстрому утомлению, снижению эффективности и качества работы, большим потерям в эксплуатации и авариям. Оставляя подгонку оборудования в соответствии с возможностями человека на доработку, проектировщики совершали ошибку, так как времени на это, как правило, не оставалось и разработка следующего оборудования осуществлялась по этому же принципу [2].

«Не всем и не сразу стало ясно, что попытки полной автоматизации явно преждевременны. Стремясь к ней, забывали о человеке; если его удавалось, в конце концов, включить в систему управления, не желавшую работать без человека, то жизнь его оказывалась очень нелегкой, если же не удавалось — задерживалось создание и внедрение полезных и нужных систем управления» [3].

Во второй половине XX в. основной задачей эргономических исследований стало предупреждение срывов в системе «человек-оборудование». При этом срыв считался не следствием отсутствия у человека необходимых навыков, а следствием предельных условий для деятельности человека. Можно сказать, что до этого эргономика шла вслед за развитием техники, фактически обслуживая ее. Эргономические идеи появлялись в ответ на запросы со стороны техники. Другими словами, происходило не внутреннее развитие эргономики, а отраженное. Именно по-

сле второй мировой войны получает развитие идея уменьшения разрыва между возможностями человека и требованиями к нему или, иначе, другими словами, согласования человека и техники, обеспечения оптимальных условий работы

Развитие эргономического подхода в проектировании показано ниже:

Первая половина XX в.	Человек как ресурс. Максимальная производительность
Вторая половина XX в.	Человек как компонент системы. Согласованность человека и техники
Наше время	Гуманизация труда. Учет психологических факторов

В настоящее же время особо заметно и значимо становится взаимодействие эргономики с гуманитарными науками: психологией, социологией, физиологией. Более того, междисциплинарные связи эргономики теперь имеют двусторонний характер: эргономика не только испытывает на себе влияние связанных с ней наук, но и сама уже начала оказывать на них влияние в области теории, методов и практики [2].

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, внедрение эргономических исследований благоприятно влияет на производительность любой деятельности и в целом производит положительный социально-экономический эффект. При этом учет человеческого фактора способствует не только единовременному, но и постоянному увеличению эффективности деятельности человека.



Рис. 2. Globus Mobile



Рис. 3. Lounge Chair Workstation

Эргономика полностью обратилась к человеку, предпочитая выбирать путь организации среды, основанный на так называемом человеческом факторе. Эргономика теперь стремится скорее приспособить технику к человеку, а не ищет способ максимального извлечения пользы из человека при его взаимодействии с оборудованием. Уже на ранних этапах внедрения новых технологий в

повседневные жизнь и труд учитываются эргономические требования к оборудованию и среде. Все большее количество предприятий и офисов стремится создать для своих сотрудников благоприятную эргономичную среду, потому что важно, чтобы человек на рабочем месте смог увидеть перспективу для своего дальнейшего развития (рис. 2, 3).



Рис. 4. Офис компании Яндекс



Рис. 5. Офис компании Lego

Именно обращение к человеку, учет социально-психологических, антропометрических и физиологических факторов делает возможным создание среды, поощряющей самовыражение, полную отдачу работе без принуждения, свободу творчества и самореализации. Будущее развитие всех сфер человеческой деятельности – за высокопрофессиональным творческим кадровым потенциалом (рис. 4, 5).

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рунге, В.Ф. Эргономика и оборудование интерьеров [Текст] / В.Ф. Рунге. — М.: Архитектура-С, 2006.
2. Мунипов, В.М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды [Текст] / В.М. Мунипов, В.П. Зинченко. — М.: Логос, 2001.
3. Зинченко, В.П. Образ и деятельность [Текст] / В.П. Зинченко. — М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997.

© Малышева С.Г., Алтунян К.О., 2013