

УДК 331.41

Мачигова И.С.

Студент магистратуры

Усов А.А.

Студент магистратуры

Научный руководитель: Чернышева Ю.С., к.т.н.

Донской государственный технический университет

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ЭРГОНОМИКИ ТРУДА

Аннотация: В статье изучены показатели, используемые для определения уровня соответствия объекта документально установленным требованиям. Рассмотрена классификация методов решения эргономических задач. Сделаны выводы о роли эргономики для предприятия.

Ключевые слова: предприятие, труд, эргономика, научная организация труда, управление персоналом.

Machigova I.S.

Graduate student

Usov A.A.

Graduate student

Scientific adviser: Chernysheva J.S., Ph.D.

Don State Technical University

G METHODOLOGICAL TOOLKIT OF OCCUPATIONAL ERGONOMICS

Abstract: The article studies the indicators used to determine the level of compliance of an object with documented requirements. The classification of methods for solving ergonomic problems is considered. Conclusions are drawn about the role of ergonomics for the enterprise.

Keywords: enterprise, labor, ergonomics, scientific organization of labor, personnel management.

В настоящее время эргономика труда затрагивает широкий диапазон вопросов, включая физические, когнитивные, социальные и организационные аспекты деятельности современного человека. На сегодняшний день в нашей стране разработано значительное количество эргономических стандартов, регламентирующих различные области трудовой деятельности и специальные вопросы. Нормативно-техническая документация разработана с учетом принципов и концепций эргономики, являющихся базой для системного подхода к проектированию рабочего пространства.

Эргономические показатели используют при определении соответствия объекта эргономическим требованиям, установленным нормативно-технической документацией. Обобщенная номенклатура эргономических показателей представлена на рисунке 1 [1].



Рисунок 1 - Номенклатура эргономических показателей

Номенклатура эргономических показателей распространяется на оборудование интерьера и рабочих мест, предметы и средства труда, параметры производственной среды и др. Чаще всего для измерения эргономических показателей используют экспериментальные (макетные) методы и методы соматографии.

Необходимо отметить, что в современной научной литературе отсутствует четкая классификация методов исследования в эргономике. Сложность осуществления данной классификации обусловлена тем, что она должна охватить все сферы исследований эргономики, которые на сегодняшний день продолжают интенсивно расширяться. Рассмотрим классификацию методов решения эргономических задач, представленную на рисунке 2 [2].

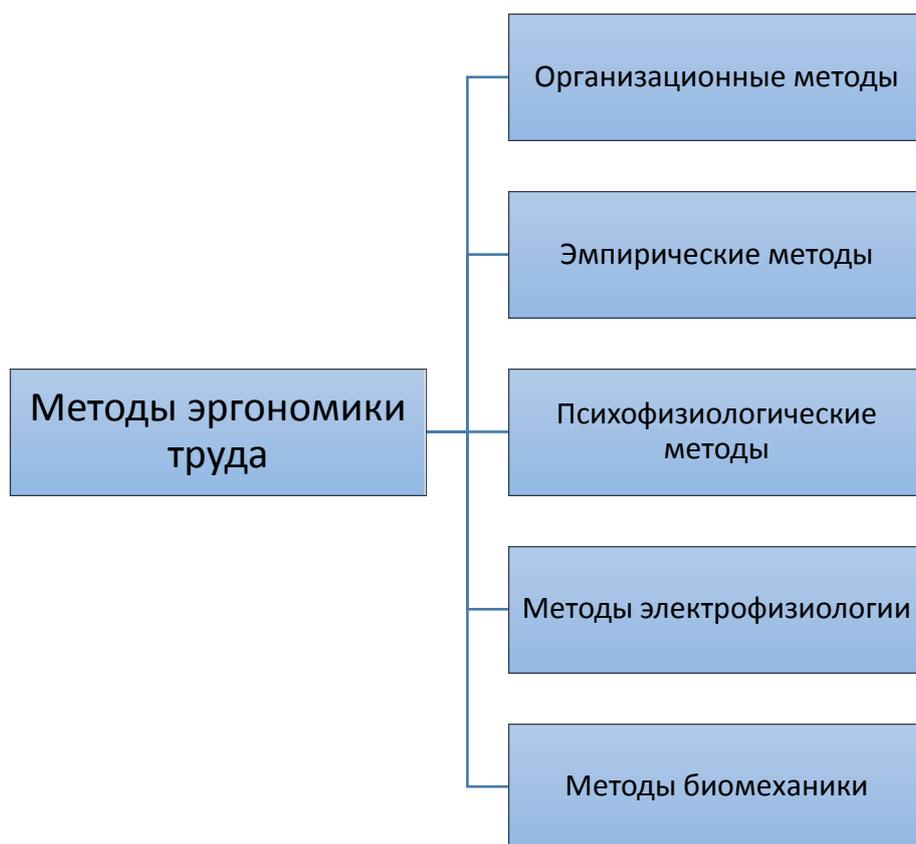


Рисунок 2–Классификация методов эргономики труда

Обобщенная характеристика методов эргономики труда представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Краткая характеристика методов эргономики труда

| Метод | Описание |
|-----------------------------|---|
| Организационные методы | К ним относятся методологические средства эргономики, обеспечивающие системный и деятельностный подходы к исследованию и проектированию. |
| Эмпирические методы | Наблюдение и самонаблюдение, лабораторный и производственный, эксперименты, тесты, анкеты, социометрия, интервью и беседы и др. |
| Психофизиологические методы | Измерение времени реакции, определение порогов и динамики чувствительности в различных модальностях, методы исследования перцептивных, когнитивных процессов. |
| Методы электрофизиологии | Электроэнцефалография, электромиография, регистрация кожно-гальванической реакции, электрокардиография, электроокулография. |
| Методы биомеханики | Ускоренная киносъемка, циклография, киноциклография, видеозапись, тензометрия, электрическая регистрация механических величин с помощью датчиков угловых перемещений. |

В ходе решения различных эргономических задач возникает необходимость использовать технику антропометрических исследований. В этом случае применяют соматографию - технико-антропологический анализ положения тела и изменения рабочей позы человека, позволяющий установить соотношения размеров человека и машины. С помощью соматографии, наряду с эргономическими параметрами можно установить:

- соотношение пропорций человеческой фигуры, размеров и формы рабочего места;
- степень физической нагрузки при трудовой деятельности;
- досягаемость органов управления и удобство их размещения;
- оптимальные и максимальные границы зоны досягаемости конечностей.

Результаты технико-антропологического анализа представляют в графической форме. Пример представлен на рисунке 3 [3].

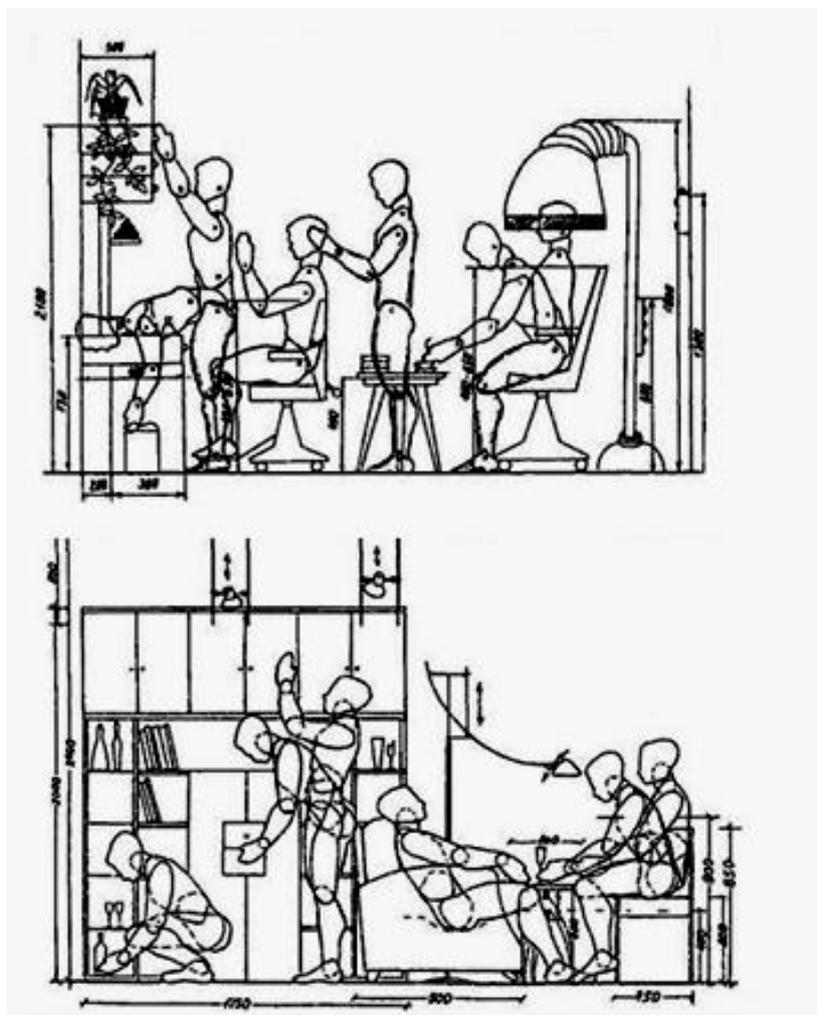


Рисунок 3 –Примеры технико-антропологического анализа

В ходе эргономических исследований часто используют шкалы оценок, которые можно рассматривать как вспомогательное средство при вынесении оценочных суждений о степени выраженности какого-либо признака или фактора. В эргономике оценка представляет собой измерение, которое предусматривает сравнение количественной стороны признака или явления в определенном масштабе.

Несмотря на многообразие методов эргономики, особое внимание уделяют методам наблюдения и опроса, изучению производственной и трудовой деятельности человека, оценки функциональных состояний, моделирования и использования цифровых средств в эргономических исследованиях.

Использованные источники:

1. **Овчинников, Ю. Д.** Эргономическая биомеханика для оборудования рабочего места / Ю. Д. Овчинников, Е. О. Чоп. // Молодой ученый. — 2019. — № 8 (67). — С. 393-395. — URL: <https://moluch.ru/archive/67/11346/> (дата обращения: 25.01.2022).— Текст: электронный
2. **Психология труда, инженерная психология и эргономика в 2 ч. Часть 1:** учебник для вузов / Е. А. Климов [и др.] - Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. - ISBN 978-5-534-05144-5. - Текст: непосредственный
3. **Рузаев, С. Н.** Анализ эргономических параметров рабочих мест работников АПК / С. Н. Рузаев// Молодой ученый. — 2009. — № 12 (12). — С. 86-88. — URL: <https://moluch.ru/archive/12/944/> (дата обращения: 20.01.2022).— Текст: электронный