

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ  
ТРЕБОВАНИЯ И  
ТРЕБОВАНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЭСТЕТИКИ

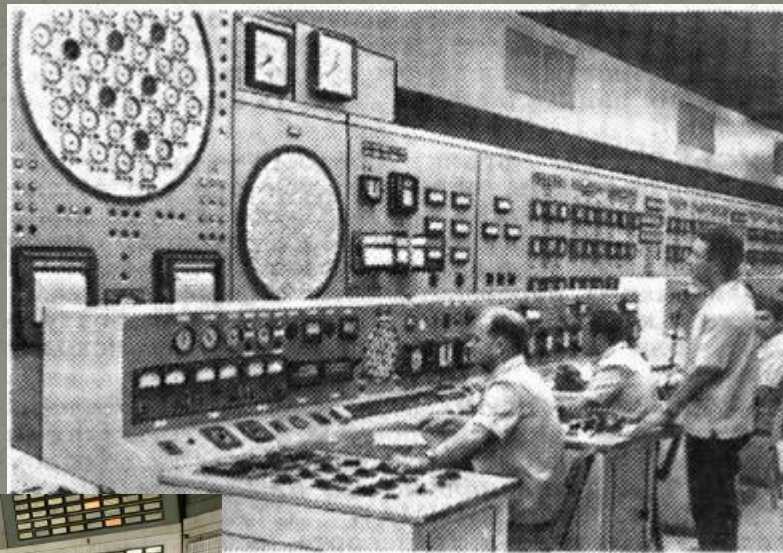
---

Конструкция аппаратуры должна соответствовать требованиям системы стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения и ГОСТ 20.39.108.



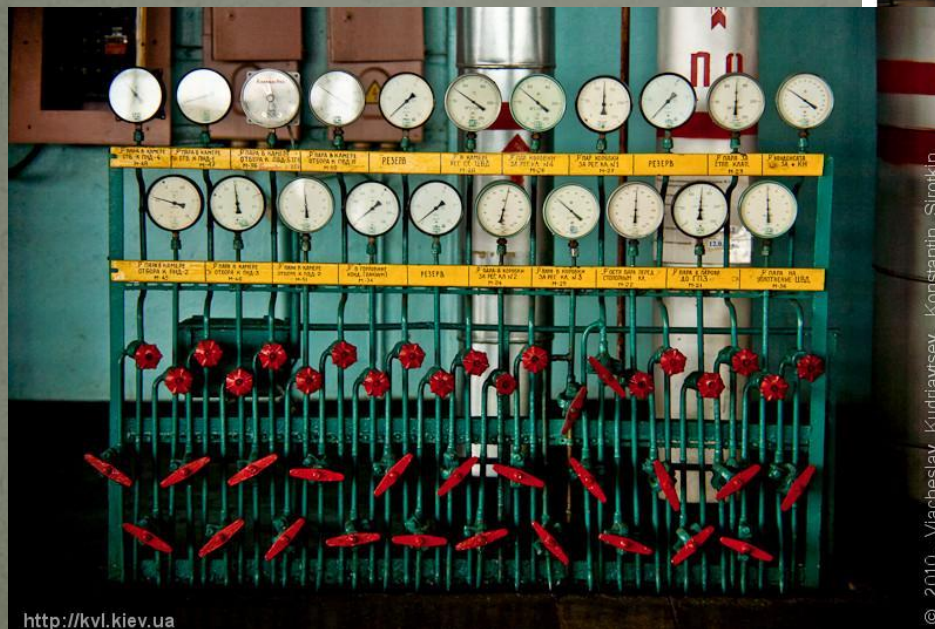
Аппаратура должна удовлетворять следующим основным требованиям:

К компоновке рабочего места человека-оператора (средства отображения информации, органы управления, размеры информационного и моторного полей и т.д.);



Аппаратура должна удовлетворять следующим основным требованиям:

к рабочей среде, характеризующей условия деятельности человека-оператора (освещенность, температура, уровень шума, вибрации и т.д.);



Аппаратура должна удовлетворять следующим основным требованиям:

к рабочей деятельности человека-оператора, характеризующей процесс функционирования (степень автоматизации процесса, распределение функций между операторами, алгоритмы управления и обслуживания и т.д.);



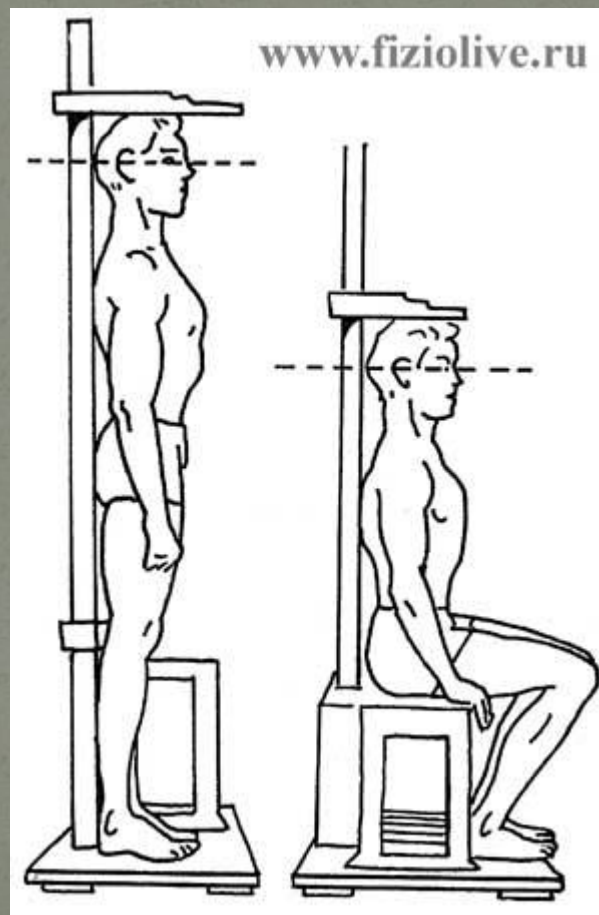
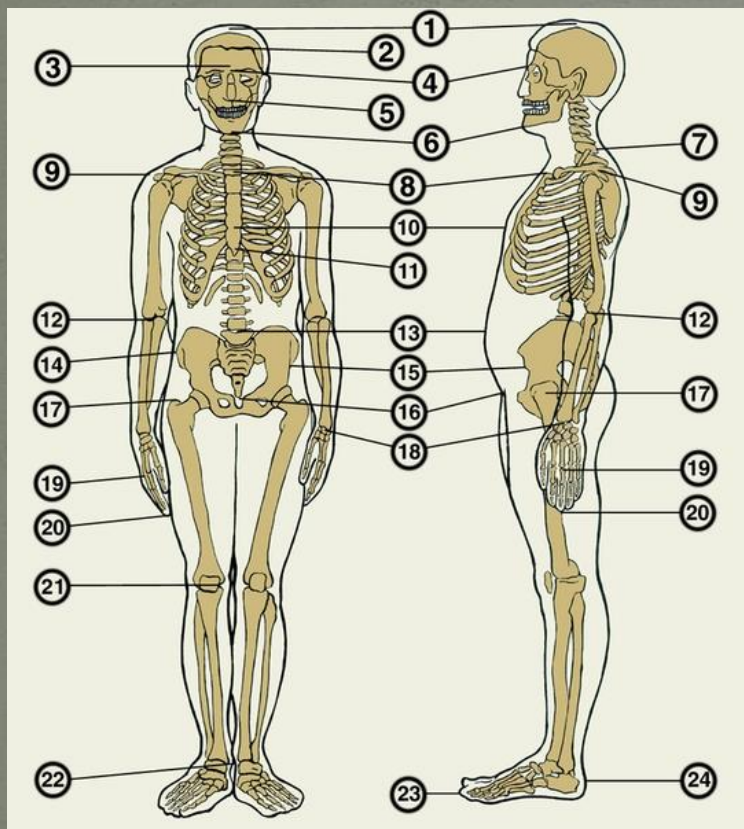
Аппаратура должна удовлетворять следующим основным требованиям:

К профессиональным качествам человека-оператора (уровень квалификации, быстрота реакции, необходимость контроля за деятельностью оператора и т.д.).

Конкретные характеристики и численные значения указанных требований должны быть выбраны из действующих стандартов ССЭТО и НД, исходя из особенностей конструктивного построения и функционирования аппаратуры.



При конструировании аппаратуры должны быть учтены антропометрические показатели человека-оператора, указанные в ГОСТ В 21114.



Коллективные и индивидуальные рабочие места человека-оператора должны обеспечивать:

1. возможность быстрого занятия его человеком-оператором (расчетом, экипажем);
2. удобство выполнения функциональных обязанностей (своевременность и точность выполнения операций при применении аппаратуры по целевому назначению в заданных условиях эксплуатации);
3. достаточные физические (в том числе зрительные и слуховые) связи между операторами и аппаратурой, а также между операторами.





Органы управления выбирают с учетом параметров аппаратуры и конкретных условий ее эксплуатации. Однотипные органы управления рекомендуется располагать на лицевой панели совместно в определенных зонах или секторах. При выборе органов управления следует учитывать:

1. типы управляющих воздействий (дискретные, непрерывные);  
наличие вибраций, ускорений, невесомостей;
2. применение специальных видов одежды;  
условия освещения;
3. требования к скорости и точности осуществления управляющих воздействий.



Средства отображения информации определяются:  
видами решаемых человеком-оператором задач;  
характером, содержанием и объемом информации, требуемой для  
решения;  
требуемой точностью и скоростью приема информации.



Звуковые индикаторы неречевых сообщений (звонков, зуммеров, свистков и т.п.) следует выбирать в зависимости от возможности выделения сигнала при высоком уровне шума, быстроты реакции человека на звуковой сигнал, исключения возможности маскировки его другими предупредительными звуковыми сигналами и уменьшения раздражающего воздействия звукового сигнала (громкости тона, длительности звучания и т.п.) на человека.



- Кодирование зрительной информации должно обеспечивать максимальную скорость и качество приема и переработки информации оператором, т. е. максимальную эффективность выполнения операций зрительного поиска, обнаружения и опознавания сигнала.
- Статические надписи должны быть выбраны в зависимости от времени, которым располагает человек-оператор, расстояния считывания, уровня освещенности, важности функции, к которой относится надпись. Надписи должны быть максимально краткими, но не искажающими смысл информации.



Предельно допустимые значения вредных физических, химических и биологических факторов внешней среды на рабочем месте оператора и санитарно-гигиенические требования должны соответствовать требованиям стандартов ССЭТО.



Требования технической эстетики к аппаратуре, выполнение которых рекомендуется на этапах инженерного и художественного конструирования, приведены в таблице.

Требование	Содержание требования
Отражение современного представления об эстетической ценности форм аппаратуры	Уровень эстетического совершенства аппаратуры исходя из тенденции формообразования промышленных изделий, раскрытия связи изделий и функционально-предметной среды с человеком
Соответствие формы аппаратуры ее функционально-техническому назначению	Соответствие композиционных средств и формы в целом функциональным особенностям конструкции, технологии изготовления, применяемым материалам, эргономическим требованиям. Уровень информативности формы и ее элементов
Достижение целостной формы при помощи композиционных средств	Выразительность объемно-пространственной структуры и пластики формы.
	Тектоничность, ритмичность, симметричность, пропорциональность, масштабность формы аппаратуры и их элементов.
	Выразительность и гармоничность цветового решения, фактуры и текстуры, графических элементов (знаков, указателей, текстовых таблиц)
Создание эстетически выразительного внешнего вида аппаратуры с высоким качеством исполнения поверхностей и промышленной графики	Тщательность выполнения видимых элементов формы (обработки поверхностей, сокращения деталей, выполнения художественно-графических элементов). Качество защитно-декоративных покрытий