



- увеличение эргономичности и композиционной гармонии приборных корпусов.

Повышение уровня потребительских качеств приборных корпусов должно идти по трем основным направлениям:

- построение размерно-параметрических рядов на основе усовершенствованных базовых моделей;
- обеспечение компоновочных и композиционных качеств приборных корпусов;

- совершенствование технологичности приборных корпусов за счет применения тонколистового профильного проката из легких сплавов и композитных материалов.

Особое значение имеет то обстоятельство, что такой метод оценки потребительских качеств РЭС позволяет исключить случайные (или ошибочные) конструктивно-технологические и композиционные решения.

Оценка эргономических и эстетических качеств приборных пультов операторов радиоэлектронных средств (РЭС)

В.К. Федоров

*д.т.н., профессор, заслуженный
 деятель науки РФ, зав. кафедрой
 «Управление инновациями»
 «МАТИ РГТУ
 имени К.Э. Циолковского»
 (МАТИ)*

Т.В. Дирвук

*зав. лаб. кафедры
 «Управление инновациями»
 «МАТИ РГТУ
 имени К.Э. Циолковского»
 (МАТИ)*

Современное инновационное развитие производства в радиоэлектронной и приборостроительной промышленности характеризуется широким применением операторского труда, который связан с огромной нагрузкой на зрительные рецепторы операторов, психофизиологической напряженностью, большим психологическим, биомеханическим и позотоническим утомлением и т.п.

В свете решения этих проблем при разработке дизайн-программ построения РЭС исключительно важное значение приобретает учет антропометрических, биомеханических и психофизиологических особенностей человека-оператора при проектировании рабочих мест операторов РЭС. Методы эргономического проектирования в со-

вокупности с методами дизайна (которые позволяют обеспечить высокие композиционные и стилевые параметры) становятся важными элементами, определяющими качество дизайн-программ РЭС.

В ходе комплексного дизайнерского и эргономического проектирования обеспечивается эргономическая и эстетическая оптимизация рабочих пультов операторов. Для проверки эргономических и эстетических качеств типовых рабочих мест операторов в ходе разработки дизайн-программ создания РЭС в НПО «Лианозовский электромеханический завод» была создана экспертная комиссия, состоящая из специалистов в области эргономического и дизайнерского проектирования. Далее были установлены уровни значимости эргономических, эстетических и технологических критериев, ранжированы представленные типовые решения рабочих мест, выполнен анализ статистической достоверности результатов оценки и изложены суждения экспертов.

Экспертной комиссии для экспертизы был предложен следующий перечень характерных базовых эргономических и эстетических качеств рабочих пультов РЭС:

1. Удобство рабочей позы оператора.
2. Размеры и удобство размещения оперативных рабочих зон.
3. Композиционное и компоновочное решения.
4. Рациональность конструктивно-технологического решения.
5. Уровень унификации и агрегатирования рабочего места (модульное построение).
6. Удобство рабочего сидения.

7. Новизна (оригинальность) эргономического и компоновочного решения рабочего места.
 8. Освещенность рабочего места.
 - 9-11. Функциональная, конструктивная и технологическая информативность элементов рабочего места.
 12. Соответствие требованиям организации производственной среды.
 13. Качество цвето-фактурного решения.
 14. Полнота оргтехоснастки рабочего места.
- Значимость каждого признака оценивалась каждым экспертом по 10-балльной системе. Средние значимости и их анализ методами вариационной статистики приведены в *табл.*

В заключение была проведена комплексная оценка эргономических и эстетических качеств типовых рабочих мест. Каждый эксперт оценивал по 5-балльной шкале степень отражения того или иного эргономического или эстетического критерия в каждом из представленных на исследование типовых решений рабочих мест.

Анализ результатов методом рандомизированных блоков показал, что средние оценки образцов и средние оценки внутри каждого образца статистически достоверно отличаются друг от друга. Разброс внутригрупповых вариантов (оценок экспертов) признаны статистически незначимыми.

Предложенная методика оценки эргономических и эстетических качеств при разработке дизайн-программ РЭС, в частности методом ранговой корреляции, дает высокие, надежные показатели эффективности.

Значимость эргономических и эстетических критериев (сумма 100)

№ п/п	Критерии эргономического и эстетического качества	Средняя значимость, %
1	2	3
1	Удобство рабочей позы оператора	9,7
2	Размеры и удобство размещения оперативных рабочих зон	9,7
3	Композиционное и компоновочное решения	8,6
4	Рациональность конструктивно-технологического решения	9,3
5	Уровень унификации и агрегатирования рабочего места (модульное построение)	8,5
6	Удобство рабочего сидения	6,5
7	Новизна (оригинальность) эргономического и компоновочного решения рабочего места	7,5
8	Индивидуальная освещенность рабочего места	5,1
9	Информативность функциональная	8,0
10	Информативность технологическая	4,2
11	Информативность конструктивная	5,1
12	Соответствие требованиям организации производственной среды	6,0
13	Качество цвето-фактурного решения	6,2
14	Полнота оснащенности рабочего места оргтехоснасткой, инструментом, приспособлениями	5,6

Формирование образа легкового автомобиля – смещение акцентов

Н.К. Кудряшев

доцент, МГХПА им. С. Г. Строганова

С тех пор, как двигатель в автомобиле перекочевал в переднюю часть, начал складываться традиционный образ машины «с человеческим лицом»: двумя глазами-фарами, щеками-крыльями, то ли носом, то ли лбом – решеткой радиатора. Собственно, эта часть автомобильного кузова и была тогда самой заметной, отличающей новое транспортное средство от привычных тогда экипажей. Да и фактура фар и радиатора – неокрашенный металл, стекло – заметно отличалась от остальной поверхности кузова. В общем, лучшей «визитной карточ-

ки» для производителя было не найти – тем более что, по большому счету, из всех видимых частей тогдашних авто сам производитель отвечал чаще всего только за эту: все остальное изготавливали многочисленные кузовные (бывшие каретные) мастерские. А поскольку самих типов кузовов на заре автомобильной эпохи имелось великое множество (помимо привычных нам седанов, купе и кабриолетов были еще и ландо, тонно, фаэтоны и дубль-фаэтоны, ранэбауты, и т.д., и т.п.), единственной деталью, их объединявшей, стали именно элементы передней части машины.

