

Министерство угольной промышленности СССР
Государственный проектно-конструкторский и научно-исследовательский институт по автоматизации угольной промышленности

ГИПРОУГЛЕАВТОМАТИЗАЦИЯ

Ворошиловградский филиал

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ
НАДЁЖНОСТИ И
РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ
СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК

Ворошиловград 1972

Министерство угольной промышленности СССР

Г о с у д а р с т в е н н ы й
проектно-конструкторский и научно-исследовательский
институт по автоматизации угольной промышленности

ГИПРОУГЛЕАВТОМАТИЗАЦИЯ
Ворошиловградский филиал

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления
главного механика и главного
энергетика Министерства
угольной промышленности СССР

Винogradov В. СИДОРОВИЧ

" 30 " *Август* 1972г.

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ НАДЕЖНОСТИ
И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК

Ворошиловград - 1972

В работе принимали участие:

К.т.н. Башков М.И., Бедняк Г.И., к.т.н. Гинабург В.Б.
Гольверк М.В., Луцан А.А., Музалевская М.Ф., Попов В.В.,
к.т.н. Ульшин В.А., Щетинин В.Г.

Настоящие нормативы разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 13216-67 "Государственная система промышленных приборов средств автоматизации. Надежность. Общие технические требования. Методы испытаний", М., 1967 и ГОСТ 13377-67 "Надежность в технике. Термины", М., 1968, а также в соответствии с "Методом выбора норм надежности технических устройств", Госстандарт и Совете Министров СССР, М., 1971.

Разработка и обоснование нормативов выполнены на основе:

- изучения и анализа специфических особенностей работы аппаратуры в условиях углеобогажительных фабрик;
 - изучения и анализа существующего уровня безотказности отдельных элементов и среднего числа элементов, выполняющих отдельные функции;
 - изучения существующих методов повышения безотказности аппаратуры и отдельных функциональных узлов;
 - изучения опыта разработки нормативов в смежных отраслях промышленности;
 - учета величины потерь от отказов аппаратуры в зависимости от особенностей автоматизируемого технологического процесса;
 - учета замечаний и пожеланий, полученных от 23 рецензирующих организаций, приславших отзывы на I редакцию нормативов.
- Основным критерием безотказности аппаратуры является наработка на отказ в часах.

Критерием ремонтпригодности служит время восстановления в часах.

1. Приведенные нормативы безотказности и ремонтпригодности рекомендуются для внесения в технико-экономические требования на разработку и технические условия/на изготовление средств автоматизации различных классов.

2. Предлагаемые нормативы безотказности и ремонтпригодности могут служить исходными данными для планирования длительности испытаний в случае отсутствия исходных данных по надежности комплектующих элементов аппаратуры, когда показатели безотказности не могут быть определены в результате расчета и оцениваются только на этапе промышленных испытаний.

3. Настоящие нормативы распространяются на аппаратуру автоматизации, которая в процессе эксплуатации может находиться как в двух состояниях – работоспособном и неработоспособном, чем критерии перехода из одного состояния в другое для таких устройств точно определены. (ГОСТ 13377-67 "Надежность в технике. Термины". М., 1968).

4. Нормативы разработаны для аппаратов, средств автоматизации, а также отдельных функций сложных систем автоматизации

5. Для аппаратуры автоматизации II класса, спроектированной по принципу защитного отказа, в качестве нормативов надежности допускается использование нормативов, относящихся к III классу

Классы	Назначение аппаратуры либо отдельных функций	Последствие от отказов	Число радиоэлектронных элементов в аппаратуре			
			до 100		более 100	
			наработка не менее (час)	среднее время вос- становле- ния не более (час)	наработка не менее (час)	среднее вре- мя восста- новления не более (час)
1	2	3	4	5	6	7
I	Обеспечение безопасности работ	Возможность несчастных случаев, значительный материальный ущерб	10000	0,6	5000	0,7
II	Защита технологического оборудования от нарушения режимов работы	Выход из строя стационарного оборудования, длительный простой комплекса, значительный материальный ущерб	5000	0,8	2500	0,9
III	Аппаратура автоматизации технологических процессов, отказы которой приводят к снижению качества продуктов обогащения и производительности	Нарушение технологического процесса, материальный ущерб, связанный со снижением качества продуктов обогащения, значительные потери производительности	2500	1	1250	1,1

I	2	3	4	5	6	7
IV	Аппаратура автоматизации технологических процессов, отказы которой приводят к потере производительности	Ущерб, связанный с переходом на резервное оборудование, расходами на ремонт аппаратуры.	1250	I,2	630	I,3
У	Аппаратура автоматизации вспомогательных процессов	Незначительный материальный ущерб, связанный с расходами на ремонт аппаратуры.	630	I,4	630	I,5

7.