

Аналізуючи отримані дані, робимо висновок, що найкращим є верстат В, для якого значення комплексного показника якості є максимальним і перевищує аналогічні параметри для інших верстатів на 12%.

Таблиця 1. –

Вихідні дані і результати розрахунку при обліку умов використання верстатів з ЧПУ

Верстат	D_k , дет/год			K_{ok} дет/год	$\Delta 1_k$	$\Delta 2_k$	ε_{max}
	I	II	III				
А	20	30	25	24,75	0,21	0,19	0,022
Б	25	20	30	26,16	0,14	0,24	0,029
В	15	25	50	29,7	0,48	0,46	0,115
Г	30	25	20	24,10	0,17	0,17	0,029

Таким чином, перевагою комплексного методу є врахування впливу окремих властивостей продукції на її якість, але недоліком є усереднення одиничних показників якості різної природи без індивідуального порівняння однорідних показників. У ряді досліджень розглядаються шляхи вдосконалення комплексного методу, однак зазначений недолік ще не усунено. Тому питання комплексного оцінювання якості продукції потребує подальшого дослідження.

Література

1. Аналіз основних проблем теорії кваліметричних вимірювань. В.Мотало, А. Мотало //Стандартизація, сертифікація, якість. – 2011. - №1. – с.60-64.
2. Комбінований метод оцінювання якості продукції. М.Микийчук, Т.Бубела //Стандартизація, сертифікація, якість. – 2011. - №2. – с.52-55.
3. Система оцінювання якості продукції з використанням віртуальної міри якості. Б. Стадник, В.Мотало, А. Мотало //Стандартизація, сертифікація, якість. – 2009. - №2. – с.48-55.
4. Болтян А.В., Горобец І.А. Прогнозирование параметров продукции – Донецк: ДонНТУ, 2004 – 137 с.

Шведченко С.С., Свичкарь Т.С., Глушак О.В., Вирич С.А.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Одним из путей стимулирования повышения надежности на этапе проектирования и производства технологического оборудования является включение в стоимость оборудования затрат на его гарантийное обслуживание и ремонт на возможно длительный срок эксплуатации, с учетом конкретных условий, в которых будет работать технологическое оборудование.

Организационно – экономические методы на этапе эксплуатации и тех-

нического обслуживания технологического оборудования заключаются в разработке эксплуатационного обеспечения, правильной установке и подключению оборудования, обучению персонала навыкам работы с новым оборудованием, количественной оценке оптимальных сроков и объемов проведения регламентных работ.

Высокая надежность технологического оборудования является одним из основных факторов обеспечения высокой эффективности промышленного производства. Любой отказ в работе технологического оборудования приводит к возникновению потерь, связанных как со стоимостью недополученной продукции, так и с дополнительными затратами на восстановление оборудования и устранение всех последствий его остановки. В связи с этим легко проследить связь между надежностью технологического оборудования и экономическими аспектами его использования.

Можно выделить следующие направления повышения надежности технологического оборудования:

1. Организационно-экономические методы повышения надежности на этапе проектирования и производства технологического оборудования;
2. Структурно-функциональные методы организации и технического обеспечения технологических процессов;
3. Конструктивные методы повышения технического уровня оборудования;
4. Организационно-экономические методы на этапе эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования.

Одним из путей стимулирования повышения надежности на этапе проектирования и производства технологического оборудования является включение в стоимость оборудования затрат на его гарантийное обслуживание и ремонт на возможно длительный срок эксплуатации. В этом случае разработчики и проектировщики заинтересованы в получении точных оценок потенциальной надежности и долговечности оборудования, а производители оборудования заинтересованы в повышении качества выпускаемой продукции. Важным фактором повышения надежности оборудования является учет при проектировании конкретных условий, в которых будет работать технологическое оборудование. Обычно учитываются следующие эксплуатационные факторы, влияющие на надежность оборудования:

1. Рабочие условия. Необходимо учитывать наличие агрессивной химической среды, сильные вибрации, ударные воздействия, наличие радиации, электромагнитные воздействия, стандарты и качество электропитания, водоснабжения, канализации, вентиляции, химических реагентов и т.п. Особенно актуально в условиях Украины при покупке импортного оборудования учитывать украинские стандарты электропитания и электромагнитной совместимости.

2. Климатические условия (температура, влажность, загрязненность воздуха химическими веществами и т.п.). При покупке импортного оборудования необходимо учитывать суровые местные климатические условия. В частности, известно, что при больших морозах нефтегазодобывающих регионах нашей страны оказывается непригодным для эксплуатации на открытом воздухе импо-

ртное оборудование систем автоматического регулирования и управления.

3. Биологические факторы (насекомые, грызуны, плесень, грибки и т.п.).

Важно иметь в виду, что часть биологических факторов, отсутствующих на данный момент в нашей стране, могут быть привезены в нашу страну вместе с импортным оборудованием (колорадский жук, тараканы из США и т.п.).

Структурно-функциональные методы повышения надежности включают в себя использование таких схем построения технологических процессов, при которых отказ в работе отдельных элементов не нарушает функционирование технологического процесса. Это достигается за счет избыточности аппаратных, программных и информационных средств, использования аппаратных и программных средств оперативного обнаружения неисправностей и компенсации последствий отказов отдельных элементов.

Конструктивные методы повышения технического уровня оборудования включают в себя: оптимальный подбор элементов, выбор оптимальных режимов работы элементов, облегчение диагностики обнаружения неисправностей, сокращение времени и повышение удобства их устранения.

Организационно-экономические методы на этапе эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования заключаются в разработке эксплуатационного обеспечения, правильной установке и подключению оборудования, обучению персонала навыкам работы с новым оборудованием, количественной оценке оптимальных сроков и объемов проведения регламентных работ.

На все поставляемое технологическое оборудование должна быть подготовлена сопроводительная документация по техническому обслуживанию, правилам эксплуатации, правилам проведения настройки, регулировки и поверки как всего оборудования в целом, так и отдельных составляющих.

Література

1. Надежность технических систем: Справочник / Ю.К.Беляев, В.А.Богатырев, В.В.Болотин и др.; Под ред. И.А.Ушакова. М.: Радио и связь, 1985. 608 с
2. Надежность и эффективность в технике. справочник в 10 т. Ред. совет В.С. Авдуевский (пред.) и др. Т. 1. Методология. Организация. Терминология. Под. ред. А.И. Рембезы. М.: Машиностроение, 1989. - 224 с.
3. Надежность и эффективность в технике. Справочник в 10 т. Ред. совет В.С. Авдуевский (пред.) и др. Т. 2. Математические методы в теории надежности и эффективности / Под. ред. Б.В.Гнеденко. – М.: Машиностроение, 1987. 280 с.