

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЗНАЧЕННЫХ ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫХ СРОКОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

А.С. Кирилюк, к.т.н., доцент, О.В. Кулаков, к.т.н., доцент, НУГЗУ

Назначенный ресурс и назначенный срок эксплуатации электрооборудования для объектов промышленного и гражданского строительства и не относятся к показателям долговечности. Однако при их установлении необходимо исходить из прогнозируемых значений показателей долговечности. Прогнозирование значений показателей долговечности проектируемого электрооборудования должно проводиться на достаточно длительный период эксплуатации (как правило, не менее 30 лет [1, 2]) с обязательным учетом функционирования системы технического обслуживания и ремонта. Такие расчеты на этапах проектирования, отработки и испытаний образцов электрооборудования могут быть только приближенными.

Точность расчетов показателей долговечности на этих этапах различная, поэтому по окончании определенных этапов проектирования образцов электрооборудования устанавливаются различные назначенные сроки службы (ресурсы): первоначально назначенный срок службы (ресурс); предварительный назначенный срок службы (ресурс); начальный назначенный срок службы (ресурс) [3, 4]. При этом, под первоначально назначенным сроком службы (ресурсом) понимают назначенный срок службы (ресурс) проектируемого изделия, устанавливаемый на этапе научно-исследовательской работы. Под предварительным назначенным сроком службы (ресурсом) понимают назначенный срок службы (ресурс), устанавливаемый при передаче опытного образца на государственные испытания. Под начальным назначенным сроком службы (ресурсом) понимают назначенный срок службы (ресурс), устанавливаемый к началу поступления первого серийного образца в эксплуатацию.

Общие положения методики по определению назначенных сроков службы (ресурсов) проектируемых образцов электрооборудования направлены на повышение точности и достоверности расчетов показателей долговечности. В отличие от известных методов расчета показателей долговечности [5] предполагается, что первоначально назначенный срок службы (ресурс) образца электрооборудования будет уточняться на последующих

этапах, а именно, при выполнении опытно-конструкторских работ и освоении производства, кроме того, будут проводиться в процессе эксплуатации контроля предельного состояния образца по мере приближения к начальному назначенному сроку службы (ресурсу). В основе предлагаемой методики лежат вероятностные расчеты показателей надежности.

Исходной информацией для определения первоначально назначенных сроков службы (ресурсов) являются: конструкторская документация на различных этапах разработки образца электрооборудования (технические предложения, эскизный проект, технический проект и др.); банк данных о надежности используемых комплектующих изделий, функциональных узлов, изделий-аналогов; банк данных об испытаниях макетов функциональных узлов, функциональных систем; характеристика разрабатываемой системы технического обслуживания и ремонта для образца электрооборудования в целом, его функциональных систем и функциональных узлов (стратегии технического обслуживания и ремонта, периодичности технических обслуживаний, контуры контроля технического состояния и др.); сведения о режимах и условиях эксплуатации электрооборудования и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кабели силовые с пластмассовой изоляцией. Технические условия: ГОСТ 16442-80. – [Введен 1982-01-01] – Москва: Изд-во стандартов, 1981. – 23 с. – (Стандарт бывшего СССР).
2. Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией: ГОСТ 1508-78. – [Введен 1980-01-01] – Москва: Изд-во стандартов, 1979. – 15 с. – (Стандарт бывшего СССР).
3. Александровская Л.И., Афанасьев А.П., Лисов А.А. Современные методы обеспечения безотказности сложных технических систем: Учебник. – М.: Логос, 2003. – 208с.
4. Надійність техніки. Терміни та визначення: ДСТУ 2860-94. - [Чинний від 1997-01-01]. – Київ: Держстандарт України, 1995. – 42с.
5. Надійність техніки. Методи розрахунку показників надійності. Загальні вимоги: ДСТУ 2862-94. – [Чинний від 1997-01-01]. – Київ: Держстандарт України, 1995. – 90 с. – (Національний стандарт України).