

Сергеев А.Е. Продление срока службы электрооборудования: способы и проблемы // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №6 (июнь). – АРТ 491-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62-7

Сергеев Алексей Евгеньевич

Студент 4 курса

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»

г. Уфа, Республика Башкортостан,

Российская Федерация

e-mail: sergeev-a5@yandex.ru

**ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ:
СПОСОБЫ И ПРОБЛЕМЫ**

Аннотация: в статье освещается проблема эксплуатации электрооборудования, способы продления его срока службы и проблемы, стоящие перед этим. Два конкурирующих фактора – экономичность и надежность – влияют на выбор предприятий, обслуживающих электроустановки, о замене старого оборудования новым или дальнейшей его эксплуатации. Однако использование оборудование больше установленного срока возможно – эти способы также описаны в статье.

Ключевые слова: срок службы, срок эксплуатации, экономичность, надежность, продление срока службы.

Sergeev Aleksey Evgenevich
4th year student
FSBEI of HE "Ufa State
Aviation Technical University "
Ufa, Republic of Bashkortostan,
Russian Federation

EXTENSION OF LIFE OF ELECTRICAL EQUIPMENT SERVICE: METHODS AND PROBLEMS

Annotation: the article highlights the problem of electrical equipment operation, ways to extend its service life and the problems facing it. Two competing factors - efficiency and reliability - affect the choice of enterprises serving electrical installations, the replacement of old equipment with new or its further operation. However, the use of equipment more than the prescribed period is possible - these methods are also described in the article.

Keywords: service life, service life, efficiency, reliability, extending service life.

Конструкторы электрического оборудования разрабатывая его, прежде всего ориентируются на два конкурирующих между собой параметра: срок службы (который определяет надежность работы электрооборудования) и стоимость (которая определяет выгоду от разработки электрооборудования).

С точки зрения экономики, оптимальный вариант – чтобы расчетный срок службы электрооборудования соответствовал сроку его морального устаревания. Другими словами, оборудования должно проработать период

до смены поколений электротехники. Если срок службы электрооборудования будет меньше срока морального устаревания, то есть, разработчик потратит меньше средств для разработки электрооборудования, то оно быстро выйдет из строя, и на его месте придется ставить такое же оборудование, которое вскоре станет морально устаревшим. Если срок службы электрооборудования превысит срок морального устаревания, то разработчик, соответственно, для достижения этого, потратил больше средств, и снова приходим к тому, что морально такое электрооборудование станет устаревшим.

Во многих странах, в том числе и в России, на предприятиях стоит электрооборудование, срок службы которого уже давно превысил срок, установленный производителем. Например, установленный срок службы мощных силовых трансформаторов, установленных на станциях и подстанциях, составляет 25-30 лет. Однако, трансформаторы в нашей стране эксплуатируют еще с советских брежневских времен, то есть более 50 лет. Стоит отметить, что существуют легальные способы продления срока эксплуатации оборудования, которые широко используются в наши дни, зачастую, чтобы сэкономить на приобретение нового электрооборудования.

Перечислим эти способы:

- 1 Решением производителя оборудования;
- 2 Решением ведущего отраслевого института;
- 3 На основании нормативных актов организации;
- 4 Решением комиссии экспертов.

Рассмотрим подробнее каждый из этих способов.

1 Например, статистика эксплуатации какого-либо оборудования показала, что в реальности срок службы электрооборудования выше, чем установленный на производстве. Поэтому производитель этого

электрооборудования может по праву утверждать о возможности увеличения срока его эксплуатации.

2 Ведущая научная организация по какому-либо направлению может выпустить официальную рекомендацию о том, что срок службы оборудования может быть увеличен, при соблюдении правил его эксплуатации.

3 Приведем в качестве примера один из таких нормативных актов СТО ПАО «РусГидро» 02.03.77-2015 «Гидроэлектростанции. Продление срока службы основного оборудования в процессе эксплуатации. Нормы и требования». Ссылаясь на подобные документы, которые также составляются по опыту эксплуатации, организация может принимать решение о завышении установленного срока службы.

4 В современной практики комиссия по оценке состояния электрооборудования должна собираться не реже, чем раз в один год. Комиссия оценивает безопасность и ремонтпригодность оборудования, эффективность его функционирования. По результатам проверки, принимается решение о том, направить ли электрооборудование в ремонт или разрешить продолжить его эксплуатацию. При этом, по истечении установленного срока службы оборудования, дальнейшую ответственность за его эксплуатацию (если разрешено продление эксплуатации электрооборудования) несет уже организация, непосредственно обслуживающая электрооборудование, а не производитель, как ранее.

Однако продление срока эксплуатации оборудования не всегда оказывается выгодным и надежным решением. Чем оборудование дольше находится в эксплуатации, тем чаще требуется его ремонт, качественное проведение которого должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом. Периодический вызов ремонтно-

эксплуатационных бригад, проверки о состоянии электрооборудования вкладываются в немалые затраты. Поэтому зачастую выгоднее приобрести новое оборудование; затраты на его приобретение в течение определенного срока окупаются увеличенной эффективностью от его обслуживания. Дешевле бывает списать электрооборудование, чем и дальше подвергать его эксплуатации.

Вопрос о том, что именно оказывается экономически приемлемым, без снижения эффективности – эксплуатировать старое или приобретать новое - решается конкретно в условиях экономики той или иной страны. Это зависит от многих факторов: климат, тариф на электроэнергию, установленная мощность энергопредприятий и других факторов. Можно лишь сказать о том, что в нашей стране все еще придерживаются традиционных экстенсивных принципов – сохранение старых типов электрооборудования, как физически, так и морально изношенных. Разумеется, предприятия, эксплуатирующие эти электроустановки, используют один из четырех вышеперечисленных способов продления срока службы оборудования. Однако использование этих способы имеет свою меру ограничения. Стоит рассчитывать экономическую и техническую составляющие от использования оборудования, и это надо помнить.

Список использованной литературы:

1 [Электронный ресурс]. – <https://www.elec.ru/articles/internet-veshej-i-novyj-podhod-k-obslyzhivaniyu-el/4>

Дата поступления в редакцию: 09.06.2019 г.

Опубликовано: 15.06.2019 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2019

© Сергеев А.Е., 2019