**ВНИМАНИЮ обучающихся гр. 43!**

***15 мая 2020 года последние занятия по дисциплине.***

18 мая – диф. зачет, к которому допускаются обучающиеся, сдавшие **все задания. Время, отведенное на выполнение задания (теста) – 2 часа.** Зачет будет проводиться в виде теста 2 уровня. Вариант задания будет выслан на электронную почту индивидуально для каждого. Неуспевающие обучающиеся должны сдать долги до 20 мая 2020 года. Только после этого они получат свой вариант зачета.

**Лекция – 2 часа**

**Организация эксплуатации электрооборудования**

**Под термином «эксплуатация»** понимается стадия жизненного цикла оборудования, на которой реализуются, поддерживаются и вос­станавливаются его технические характеристики, предусмотренные проектом и нормативными документами. Организационные и технические положения по эксплуатации обо­рудования изложены в **Правилах технической эксплуатации электро­установок потребителей,** являющиеся обязательными для всех отраслей народного хозяйства. Основные этапы эксплуатации оборудования, показаны на рисунке. Для реализации и поддержания требуемых технических характе­ристик оборудования проводится его ***техническое обслуживание*** *—*комплекс работ, включающий в себя осмотры, межремонтное обслу­живание, профилактические испытания и диагностирование состояния оборудования. ***Осмотры*** оборудования выполняются с целью визуального кон­троля состояния этого оборудования.



**Рис. Основные этапы эксплуатации оборудования**

При ***межремонтном обслуживании* электрооборудования** выпол­няются технические мероприятия в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, в частности чистка изоляции, смазка трущихся частей, а также устраняются выявленные при осмотрах мелкие неис­правности и дефекты оборудования. В процессе эксплуатации происходит износ оборудования, сопро­вождающийся изменением его технических характеристик. Осмотры далеко не всегда позволяют выявить техническое состояние оборудо­вания и возможность дальнейшего его использования по назначению. В частности, невозможно визуально оценить состояние изоляции ка­беля, состояние масла трансформатора и его твердой изоляции.

Более достоверная, чем при осмотрах, оценка технического со­стояния и возможности дальнейшего использования оборудования по назначению осуществляется профилактическими испытаниями (изме­рениями параметров) и диагностированием состояния оборудования. Объем и нормы ***профилактических испытаний***регламентируются нормативными документами, а конкретные сроки этих испытаний определяются техническим руководителем предприятия (главным энергетиком) с учетом рекомен­даций заводских инструкций и местных условий эксплуатации обору­дования.

**Основными задачами *диагностирования* оборудования являются:**

* определение вида технического состояния;
* поиск места отказа или неисправностей;
* прогнозирование технического состояния.

При определении вида технического состояния дается заключение об исправности (неисправности) и работоспособности (неработоспо­собности) оборудования. При прогнозировании технического состоя­ния дается оценка остаточного ресурса и нижняя граница вероятности безотказной работы оборудования для заданного интервала времени. По результатам осмотров, профилактических испытаний и диагно­стирования оборудования оценивается необходимость и целесообраз­ность его ремонта. ***Ремонт* оборудования** — это комплекс работ для поддержания ра­ботоспособности и требуемых технических характеристик оборудова­ния путем замены или восстановления изношенных или отказавших элементов с последующей регулировкой, наладкой и испытаниями оборудования. Поскольку стоимость ремонта электрооборудования входит в се­бестоимость продукции предприятия, вопрос о сроках и объемах этих работ в большинстве случаев является вопросом технико-эко­но­ми­че­ским.

**В настоящее время применяются три системы ремонта оборудования:**

* планово-предупредительная;
* аварийно-восстановительная;
* по действительному техническому состоянию оборудования.

***Первая система***предусматривает планово-предупредительные ремонты (ППР) оборудования. Эта система ремонта в настоящее время является наиболее распространенной. Основным количественным по­казателем вывода оборудования в плановый ремонт является кален­дарное время его работы (без учета режима работы, условий окру­жающей среды и других факторов). **Основным недостатком системы ППР** является возможность вы­вода в ремонт еще достаточно работоспособного оборудования. Кроме того, применение системы ППР полностью не исключает возможности аварийного отказа оборудования в межремонтном периоде.

***Вторая система*** предполагает восстановление работоспособности оборудования только после его отказа. Эта аварийно-вос­ста­но­ви­тель­ная система ремонта (АВР) не предусматривает выполнения плановых капитальных ремонтов оборудования. Техническое обслуживание (чи­стка изоляции, замена смазки) и текущий ремонт (замена быстроизна­шивающихся элементов) в системе АВР могут предусматриваться в таком же объеме, как и в системе ППР.

***Третья система***предусматривает вывод оборудования в ремонт по техническому состоянию (РТС), то есть при достижении оборудо­ванием предельного состояния. Важнейшая роль в этой системе отво­дится диагностическому контролю состояния оборудования, опреде­лению характера и места нахождения дефекта на ранней стадии его развития, прогнозированию дальнейшего технического состояния обо­рудования.

При эксплуатации оборудования происходит не только его физи­ческий, но и ***моральный износ*,** обусловленный появлением нового обо­ру­дования, характеризующегося более высокими технико-эконо­ми­че­ски­ми показателями. При экономической неэффективности восстановительного ре­монта, особенно морально устаревшего оборудования, выполняется его ***ути­лизация*—** последняя стадия эксплуатации оборудования.

**Задание.**

**Дать ответы на контрольные вопросы.**

 1. Поясните термин «эксплуатация оборудования». 2. Назовите основные этапы эксплуатации оборудования. 3. Дайте определение надежности оборудования и назовите основные ее характеристики. 4. Поясните термин «техническое обслуживание». 5. Каковы основные системы ремонта оборудования?

**2 часа отводиться на повторения тем** (подготовка к зачету):

1. Производство, распределение и потребление электроэнергии. Схемы.
2. Осветительные электропроводки и их оборудование.
3. Вторичные сети.
4. Кабельные линии.
5. Воздушные линии.
6. Организация электроснабжения предприятий и гражданских зданий.