

Обеспечение безопасности при проектировании системы электроснабжения на предприятии Арефьева Д. А.

*Арефьева Дарья Александровна / Arefjeva Darya Alexandrovna – студент,
кафедра управления промышленной и экологической безопасностью,
Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти*

Аннотация: в статье рассматривается безопасность электроснабжения на предприятии. Предложены пути решения проблемы для снижения несчастных случаев и повышения производительности труда.

Ключевые слова: электроснабжение, надежность, электробезопасность.

Промышленность потребляет около двух третей всей вырабатываемой в нашей стране электроэнергии. Возрастают мощности, потребляемые предприятиями и отдельными электроприемниками. В связи с этим усложняются задачи рационального построения схем распределения электроэнергии. Повышаются требования к надежности, экономичности, к удобству и безопасности эксплуатации и к качеству электроэнергии [2].

На сегодняшний день в электроэнергетике нашей страны отчетливо просматривается четкая тенденция снижения показателей надежности электроснабжения, а также рост несчастных случаев на предприятии.

Среди различных систем, обеспечивающих эффективное функционирование промышленных предприятий, ведущие места принадлежат системам электроснабжения. Основой системы электроснабжения являются электрические сети [1]. В настоящее время одной из основных проблем системы электроснабжения является её низкая надёжность, вызванная значительным износом электрооборудования и питающих сетей. Все средства повышения надежности, применявшиеся ранее, уже не обеспечивают требуемого уровня по надежности. Общий износ электрооборудования на предприятиях нашей страны составляет около 75-80%. Процесс старения электрооборудования и линий продолжается на протяжении 25 лет.

Повысить надёжность электроснабжения промышленных предприятий можно путём реконструкции и перевооружения схем электроснабжения, с использованием современного оборудования и защиты на микропроцессорной базе, а также проведение мероприятий по обеспечению безопасности и экологичности при электроснабжении [4]. Для того чтобы правильно выбрать электропроводку, необходимо знать в каких условиях она будет работать. Действие электроустановки указывает на степень защиты персонала от поражения электрическим током и защиту от внешних воздействий [3]. При работе необходимо выполнять следующие условия:

- иметь наряд-допуск на выполнение данной работы;
- не меньше, чем два рабочих должны выполнять работу;
- соблюдение организационных и технических мероприятий.

Организационные мероприятия - это мероприятия, обеспечивающие безопасность в электроустановках:

- наряд, распоряжение или перечень работ;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва и окончания работы.

Технические мероприятия - это мероприятия, обеспечивающие безопасность персонала при выполнении работ с полным или частичным снятием напряжения с электроустановки. Такими мероприятиями являются:

- проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях;
- наложение заземлений;
- вывешивание плакатов по технике безопасности.

Применение современных технологий и выполнение всех мероприятий приведёт к значительному повышению надёжности систем электроснабжения, а именно:

- значительному сокращению рисков возникновения аварийных ситуаций;
- увеличению уровня безопасности работы персонала;
- уменьшению потерь электроэнергии;
- снижению эксплуатационных расходов.

Таким образом, реконструкция имеющихся схем электроснабжения позволила значительно повысить их надёжность и уменьшить несчастные случаи.

Литература

1. *Балуев В. К.* Техника безопасности при эксплуатации переносных электроустановок. Учеб. пособие. М.: Госэнергоиздат, 1960. 35 с.
2. *Долин П. А.* Основы техники безопасности в электроустановках. Учеб. пособие. М.: Энергия, 1979. 403 с.
3. *Сибикин Ю. Д.* Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. Учеб. пособие. М.: Академия, 2012. 56 с.
4. *Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.* Электроснабжение промышленных предприятий и установок. Учеб. пособие. М.: Томск, 2005. 36 с.