ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

DOI - 10.32743/UniTech.2021.86.5.11740

УЛУЧШЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ
ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ*Аъзамов Саидикром Саидмуродович**ассистент кафедры «Альтернативные источники энергии»,
Андижанского машиностроительного института
Республики Узбекистан, г. Андижан
E-mail: azamovsaidikrom1992@mail.com*

IMPROVING THE MECHANICAL STRENGTH OF HIGH VOLTAGE ELECTRICAL WIRES

*Saidikrom Azamov**Assistant, Andijan Machine-Building Institute,
Republic of Uzbekistan, Andijan*

АННОТАЦИЯ

В этой статье обсуждаются проблемы с электрическими проводниками высокого напряжения и работы, которые необходимо выполнить для увеличения их механической прочности и срока службы.

ABSTRACT

This article discusses the problems with high voltage electrical conductors and the work that must be done to increase their mechanical strength and service life.

Ключевые слова: высоковольтной кабельной, Токоприемником, высоковольтной контактной сети, с помощью стальных угольников.

Keywords: High-voltage cable, Pantograph, high-voltage contact network, using steel squares.

Сегодня высокоэффективные альтернативные источники энергии эффективно используются в ряде стран мира.

Актуальность темы. Сегодня высокоэффективные альтернативные источники энергии эффективно используются в ряде стран мира. Также растет спрос на высоковольтные линии электропередачи и источники питания. С помощью таких сетей передается качественное электроснабжение. Это качество в свою очередь неразрывно связано с контактной сетью и оборудованием контактной сети.

Иметь представление о теоретических основах высоковольтного электроснабжения, расчётных режимах системы электрической тяги, контактной сети и электрооборудования высоковольтной сети, результатах научно-технических реформ в данной местности и региональных проблемах и перспективы возобновляемой и невозобновляемой энергии.

Цель работы. Цель исследования высоковольтной кабельной сети состоит из

- формирования знаний по кабельному электрообеспечению, навыков квалификации по специальности, решения возникающих проблем по процессу расчёта проектирования и контактной сети, исследования путей качественного электрообеспечения потребителей.

- Обучения персонала предприятий высоковольтных кабельных линий на основе теоретических и практических знаний как рассчитывать рациональных структурных схем и параметров.

Исследование высоковольтной контактной сети создает ряд преимуществ для снижения потерь в области электроснабжения населения и выборе механически прочных проводников и их выборе с учетом регионов:

Нормативные и технические требования высоковольтной контактной сети;

Расположение и габариты высоковольтной контактной сети;

Современные методы оценки расположения высоковольтной контактной сети;

Методы расчёта взаимосвязи контакта между токоприёмником и подвесным проводником;

Существующие методы расчета взаимодействия подвеса высоковольтного контакта с токоприёмником и оценки результатов исследований [2];

Механический расчет контактных подвесов высокого напряжения;

Он состоит из ведения расчетов проводов в анкерной секции.

Научная новизна. Новые методы расчета взаимодействия между высоковольтным токоприёмником и

контактной подвеской, поиск способов уменьшения количества неисправностей, вызванных дуговым разрядом между контактным проводом и токоприемником.

Основу высоковольтных линий электропередач, как известно, составляют железобетонные опоры.

Рисунок 1. Высоковольтный провод на железной основе

При изменении температуры окружающей среды в жестко закрепленных проводниках возникают механические напряжения (особенно во внешней среде), и опоры шин воздействуют на конструкцию. Чтобы защитить изоляцию проводника от излучения, деформации шин и их несущие конструкции должны быть установлены таким образом, чтобы шины, установленные на изоляторе, скользили при расширении и растяжении под действием тепла. Когда абсолютно фиксированные и монтажные точки не меняются с расстоянием, температура воздуха и механическое напряжение на шину определяются по следующей формуле:

$$\Sigma = E(\alpha/\delta) \quad (1)$$

здесь σ — напряжение секции, Па; E — модуль упругости материала шины, Па; α — температурный коэффициент удлинения, $1/\alpha/\delta$ — повышение температуры шины, К.

В рисунке видно, как крепятся высоковольтные проводники цельнометаллическим опорам. Жесткие поперечные ригели сделаны в виде металлической фермы из параллельных поясов и раскосых решеток. Для усиления конструкции в фермах устанавливается связывающие распорки.

Отдельные блоки соединяются с помощью стальных угольников. В зависимости от количества линий, цельнометаллические опоры могут иметь длину от 16,1 до 44,2 м и собираться из двух, трех и даже четырех блоков.

Рисунок 2. Высоковольтные проводники

На рисунке 2 видно, как крепятся высоковольтные проводники к железобетонным опорам, конечно, важна каждая деталь.

Практическое значение. Выполнение нормативных и технических требований в высоковольтной контактной сети и выполнение расчетов механических подвесов приведет к новым этапам развития системы электроснабжения. Выполнение требований качества к кабельной сети гарантирует эксплуатацию и обслуживания населения.

При выборе контактного материала должны учитывать то, что использование всех его свойств сокращает срок службы. Некоторые требования

контактам имеют такие значения, при этом даже иногда можно пренебречь отрицательным свойствами, но такие контакты нельзя применять для потребителей не во всех средах. С точки зрения сваривания ставятся очень строгие требования отдельным контактам.

Что касается сварки, к некоторым контактам могут предъявляться очень строгие требования. Они возникают при создании защитных устройств (особенно при токах короткого замыкания и токах более 10 Ка). В таких условиях гораздо выгоднее использовать жидкий металл.

Список литературы:

1. Амиров С.Ф. Электрифицированное электроснабжение железных дорог: Учебник для вузов. – Т.: «БадйКате» МЧЖ, 2016. – 490 С.
2. Аъзамов Саидикром Саидмуродович /The Prospects Of The Construction Of Hydroelectric Power Plants In Uzbekistan And The Issues Of Increasing Their Number And Widespread Use/The american journal of engineering and technology
3. Н.Усмонхўжаев, Б.Ёқубов, А. Қодирой, Г. <СоғатовЭлектртаъминоти>
4. Optron na osnove APV - priemnika / Alijanov D.D. // Muxammad al-Xorazmiy avlodlari, № 3 (13), sentyabr 2020 st.64-66.
5. Raximov N.R., Alijanov D.D. Matematicheskiy model APV – priemnika // Muxammad al-Xorazmiy avlodlari, №2(4) 2018г.
6. N.R. Raximov, A.N. Sereznov, B.N. Raximov, D.D. Alijanov (2017). Jig-sensitive optical detectors based on semiconductor films with anomalous photovoltage // 13th International Scientific-Technical Conference APEIE.
7. D.D. Alijanov, U.A. Axmadaliyev. (2020). The Peculiarities Of Automatic Headlights. The American Journal of Engineering and Technology, 13-16.
8. Photosensitive sensors in automated systems / Alijanov D.D., Boltaboyev I.M. // Photosensitive sensors in automated systems // Internauka: elektron. nauchn. jurn. 2020. № 23(152).
9. D.D. Alijanov, K.S. Mirzaev, J.N. Usmonov, I. Anarboev, Z.M. Soxibova. (2017). Preimuchestva ispolzovaniya APV-elementov v avtomatizatsii. Avtomatika i programnaya injeneriya, 114-118.
10. D.D. Alijanov, N. Rakhimov. (2020). Optoelectronic Method for Determining the Physicochemical Composition of Liquids . Automatics & Software Enginery, 51-53.
11. A. Yusupov, S.R. Aliev, D.D. Alijanov, J.N. Usmonov. (2017). Sozдание i nekotorie svoystva poverxnostnobaryernogo perexoda Ag/Cu2ZnSnS4. Avtomatika i programnaya injeneriya, 73-76.
12. D.D., A. (2013 g.). Osobennosti polucheniya fotochuvstvitelnix plenok s anomalnim fotonapryajeniem. Avtomatika i programnaya injeneriya, 81-84.
13. D.D. Alijanov, I.M. Boltaboyev. (2020). Development of automated analytical systems for physical and chemical parameters of petroleum products. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 631-635.
14. D.D. Alijanov, U.A. Axmadaliyev. (2021). APV Receiver In Automated Systems. The American Journal of Applied sciences, 78-83.
15. S.S. Azamov, R. Uzakov // Improving transformer protection//