

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/referat/122909>

Тип работы: Реферат

Предмет: Электроснабжение контактных сетей

Оглавление

Введение 3 История появления 4 Развитие линий электропередачи 6 Заключение 13 Список используемой литературы 14

Введение

Линия электропередачи (ЛЭП) – это протяжённое сооружение из кабелей, проводов и опор, также из вспомогательных устройств и изоляторов, предназначается оно для распределения и передачи электрической энергии, от электростанций к подстанциям и далее к потребителям, также обеспечивает связь смежных энергосистем. Считается, что уже не стоит вопрос о выборе какими будут сети, постоянного или переменного тока. Сейчас используются сети переменного напряжения при частоте 50/ 60 Гц. Но судя по последним событиям в энергетике, можно думать, что старый вопрос вернётся [5].

История появления

3

Считается, что в первый раз электрический сигнал был передан в качестве эксперимента Ж-А Нолле: более мили длинной создали взявшись за руки более сотни монахов Картезианского монастыря. Монахи быстро убедились в реальности эксперимента, когда аббат разрядил электроконденсатор на провод, сам же экспериментатор сразу убедился в скорости распределения. Конечно, все те мученики, что приняли участие в эксперименте, даже и не задумывались, что ими была создана линия электропередачи – первая в мире. В тоже время решался вопрос о применении постоянного или переменного тока. Этот вопрос интересовал и П.Н. Яблочкова, он создатель дуговой лампочки, он видел большое будущее у переменного тока высокого напряжения. М.О. Доливо-Добровольский – отечественный учёный, который поддержал мнение П.Н. Яблочкова [1]. Развитие линий электропередачи

Одна из первых ЛЭП трёхфазового тока была построена в 1891 г, благодаря ей снизились потери до 25 %. Фирме AEG было предложено принять участие в выставке Международной электротехники, проходила она в Франкфурте-на-Майне, там как раз решался вопрос касательно использования в дальнейшем постоянного или переменного тока. Немецкий учёный Г. Гельмгольц был председателем в созданной международной испытательной комиссии, в её состав входил русский инженер Р.Э. Классон. Комиссия, по предположениям, должна была испытать все предложенные на выставку системы, в результате выбрать род тока и самый лучший вариант системы электроснабжения. План ГОЭЛРО, составленный в 1920 году под руководством бывшего петербургского монтера по ЛЭП и кабельным сетям, в будущем академика Г.М. Кржижановского, заставил развиваться все виды электротехники. Согласно ему, должно было быть построено двадцать тепловых и десять гидроэлектрических станций суммарной мощностью 1

4

миллион 750 тысяч кВт. Отдел электротехнической промышленности в 1921 г был преобразован в Главное управление электротехнической промышленности ВСНХ — «Главэлектро». Первым руководителем «Главэлектро» был В.В. Куйбышев. В зависимости от увеличения напряжения больше становится и вес самого провода, произошла постепенная смена деревянных опор для ЛЭП на металлические. Первая линия на металлических опорах в России появилась в 1925 г – она соединила Москву и Шатурскую ГРЭС, представляла собой двухцепную ВЛ 110 кВт. 1926 г – впервые в стране создана центральная диспетчерская служба в Московской энергосистеме и до сих пор она существует. 1928 г – специализированный Московский трансформаторный завод стал производить и выпускать собственные силовые трансформаторы. Деревянные опоры всё также использовались в то время, но уменьшилась область их применения, лишь при

напряжении до 35 кВ. Связывали они по большей части непромышленные сельские районы. В 1942 году для координации работы трех районных энергетических систем: Свердловской, Пермской и Челябинской было создано первое Объединенное диспетчерское управление — ОДУ Урала. В 1945 году было создано ОДУ Центра, положившее начало дальнейшему объединению энергосистем в единую сеть всей страны. Бурный рост электросетевого строительства начался с конца 50-х гг. Протяжённость ВЛ электропередачи удваивалась с каждой пятилеткой. Более тридцати километров ЛЭП строили ежегодно. Железобетонные опоры стали на массовом уровне внедряться и использоваться на ЛЭП с «преднапряжёнными стойками», обычно на них были расположены линии с напряжением в 220 и 330 кВ. Сооружаются так же ЛЭП высокого напряжения постоянного тока. Первая опытная линия электропередачи такого типа была создана в 1950

5

г., на направлении Кашира-Москва, длиной 100 км, мощностью 30Мвт и напряжением 200 кВ. Вторыми на этом пути были шведы. Они соединили в 1954 г. энергосистему острова Готланд по дну Балтийского моря с энергосистемой Швеции посредством 98-ми километровой однополюсной ЛЭП, напряжением 100 кВ и мощностью 20 МВт [4]. В 1977 году Советский Союз производил электроэнергию больше, чем все страны Европы вместе взятые — 16% от мирового производства. Путем соединения региональных электросетей создается Единая энергетическая система СССР — самая крупная электроэнергетическая система, которая была затем соединена с энергосистемами стран Восточной Европы и образовала международную энергосистему, получившую название «Мир». К 1990 г. в состав ЕЭС СССР входили 9 из 11 энергообъединений страны, охватывая 2/3 территории СССР, на которых проживало более 90 % населения. За прошедшие 20 лет физический износ сетей высокого напряжения существенно увеличился и, по оценкам некоторых исследователей, достиг более чем 40%. В распределительных сетях положение еще тяжелее. Это осложняется непрерывным ростом энергопотребления. Происходит и моральное старение оборудования. Большинство объектов по техническому уровню соответствуют своим западным аналогам 20 — 30летней давности. А тем временем мировая энергетика не стоит на месте, проводятся поисковые работы в области создания новых видов ЛЭП: криогенных, криорезисторных, полумазокнутых, разомкнутых и т.д. Перед отечественной электроэнергетикой стоит важнейший вопрос о решении всех этих новых вызовов и задач [2]. Заключение

С начала развития линий постоянного тока, начало положено с 1880 г и вплоть до середины 20 века многие страны приняли большое количество попыток для того, чтобы построить ЛПТ системы (к таким

6

странам относятся: Германия, Швейцария, Италия и др.). В общем, рост ЛПТ систем касается лишь сферы большой энергетики, т.к. традиционно в быту (и для большинства промышленных нагрузок) во всём мире используют переменное напряжение 50/ 60 Гц [3].

Список используемой литературы

1. Валеева Н.М. Время оставляет след. – М.: 2009. 2. Горбунов О.И., Ананьев А.С., Перфилов А.Н., Шапиро Р.П. 50 лет научно-исследовательскому проектно-конструкторскому и технологическому кабельному институту. Очерки истории. – СПб: 1999. 3. Кислицын А.Л. Трансформаторы. – Ульяновск: УлГТУ, 2001. 4. Ламан Н.К., Белоусова А.Н., Кречетникова Ю.И. Заводу «Электропровод» 200 лет. – М.: 1985. 5. Лычев П.В., Федин В.Т., Поспелов Г.Е. Электрические системы и сети. – Минск: 2004.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/122909>