

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОННОЙ ЕМКОСТИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ПРОИЗВОДСТВА КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цыденов Э.Б.

Томский политехнический университет г. Томск

Научный руководитель: Вавилова Г.В. к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества ТПУ

Кабельные изделия широко применяются в различных сферах. Без них сложно представить современную жизнь: они используются для передачи и распределения и электрической энергии, обеспечения телефонной и телеграфной связи, для радио- и телевидения, соединения различной аппаратуры и т. д. Потребители кабельных изделий с каждым годом завышают требования к их качеству.

Высокие требования потребителей к качеству кабельных изделий приводит к необходимости контролировать как геометрические, так и электрические параметры провода. По изменению погонной емкости можно свидетельствовать об изменении каких-либо геометрических параметров провода или электрических характеристик изоляции.

Целью данной работы является выявить влияние температуры на погонную емкость провода. Также, посмотреть на какие еще параметры, влияет температура.

В практической части работы, были проведены исследования влияния температуры на емкость кабеля. А именно, кабель погружали в насыщенный солевой раствор, с помощью нагревательного элемента, раствор доводили до точки кипения, параллельно снимая емкость с помощью RLC-измерителя. Полученные данные были проанализированы и построены графики.

Проанализировав полученные графики, можем сказать, что действительно погонная емкость провода увеличивается. Проанализировав полученные данные можем сказать на увеличение емкости изменение геометрических параметров не влияет. Основное влияние на изменение емкости провода сыграла диэлектрическая проницаемость.