

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

Н.В. ЩЕГЛОВ

# СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ ИЗОЛЯЦИИ

Часть 6

## ИЗОЛЯЦИЯ СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК  
2013

УДК 621.3.048.8(075.8)  
Щ 334

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *Н.В. Цуркан*  
канд. техн. наук, доцент *В.И. Ключенович*

**Щеглов Н.В.**

Щ 334 Современные виды изоляции. Ч. 6. Изоляция силовых электрических кабелей : учеб. пособие / Н.В. Щеглов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 68 с.

ISBN 978-5-7782-2377-6

Рассмотрены существующие конструкции и области применения силовых кабелей с различным типом изоляции. Приведены оптимальные размеры изоляции кабелей всех классов напряжения.

Изложены свойства и электрофизические процессы в полимерной изоляции из сшитого полиэтилена, которая в настоящее время широко применяется при изготовлении кабелей различного номинального напряжения.

**Щеглов Николай Владимирович**

**СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ ИЗОЛЯЦИИ**

**Часть 6**

**ИЗОЛЯЦИЯ СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ**

**Учебное пособие**

Редактор *И.Л. Кескевич*  
Выпускающий редактор *И.П. Брованова*  
Корректор *Л.Н. Кишит*  
Дизайн обложки *А.В. Ладьяжская*  
Компьютерная верстка *Л.А. Веселовская*

---

Подписано в печать 24.12.2013. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная. Тираж 100 экз.  
Уч.-изд. л. 3,95. Печ. л. 4,25. Изд. № 279. Заказ № 100. Цена договорная

---

Отпечатано в типографии  
Новосибирского государственного технического университета  
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

**УДК 621.3.048.8(075.8)**

**ISBN 978-5-7782-2377-6**

© Щеглов Н.В., 2013  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. История развития кабельной техники .....	5
2. Конструкции силовых электрических кабелей.....	8
2.1. Классификация и маркировка силовых кабелей.....	9
2.2. Кабели с бумажной пропитанной изоляцией низкого напряжения.....	12
2.2.1. Кабели с радиальным электрическим полем $U_H = 20$ и 35 кВ .....	14
2.2.2. Кабели для вертикальных прокладок .....	15
2.2.3. Общие требования к кабелям с БПИ на напряжения 1...35 кВ.....	16
2.3. Силовые кабели с резиновой изоляцией .....	17
2.4. Силовые кабели, не распространяющие горение и огнестойкие .....	19
2.5. Силовые кабели с пластмассовой изоляцией на напряжение 1...35 кВ. 24	
2.6. Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена .....	26
3. Силовые кабели высокого напряжения с бумажной изоляцией .....	40
3.1. Маслонаполненные кабели низкого давления.....	41
3.2. Маслонаполненные кабели высокого напряжения (в стальных трубопроводах).....	47
3.3. Газонаполненные кабели (ГНК).....	49
3.4. Кабели высокого напряжения постоянного тока (КПТ).....	53
3.5. Силовые кабели с пластмассовой изоляцией на напряжения 110...500 кВ.....	56
4. Муфты силовых кабелей .....	59
Библиографический список.....	67