

1. Кернеуі 110/10 кВ қосалқы станциялардың ток қорғанысын жетілдіру/ Совершенствование токовых защит подстанций напряжением 110/10 кВ/ Improvement of current protection of 110/10 kV substations

1. Копьев В.Н. Релейная защита. Принципы выполнения и применения: учебное пособие. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. - 153 с 2. Федосеев А.М. Релейная защита электрических систем. - М.: Энергия, 1976. - 559 с. (169-172)

3. Беркович М.А., Молчанов В.В., Семенов В.А. Основы техники релейной защиты. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - 376 с. (128-132 с) 4. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учебник для вузов по специальности "Электроснабжение". Учебник для вузов. 4-е изд. перераб. и доп. М.: Высш. шк., 2006. — 639 с.: ил.

2. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі электр беру режимдерін оңтайландыру/ Оптимизация режимов электропередач в системах электроснабжения/ Optimization of power transmission modes in power supply systems

1. Хорольский, В. Я. Надежность электроснабжения / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов. – Ростов н/Д : Терра Принт, 2007. – 128 с. (22-24)

2. Анищенко, В. А. Надежность систем электроснабжения : учеб. пособие / В. А. Анищенко. – Минск : Технопринт, 2001. – 160 с. (91-94)

3. Цыганков, В. М. Надежность электрических систем и сетей : сб. задач / В. М. Цыганков. – Минск : БНТУ, 2006. – 134 с (29-35)

4. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций : учебное пособие / Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с.

3. Жалпы мақсаттағы кернеуі 0,38-20 кВ тарату желілерінің жұмыс істеу тиімділігін арттыру үшін арнайы жобалық шешімдерді қолдану/ Применение специальных проектных решений для повышения эффективности функционирования распределительных сетей напряжением 0,38-20 кВ общего назначения/ The use of special design solutions to improve the efficiency of the functioning of distribution networks with a voltage of 0.38-20 kV for general purposes

1. Хорольский, В. Я. Надежность электроснабжения / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов. – Ростов н/Д : Терра Принт, 2007. – 128 с. (22-24)

2. Анищенко, В. А. Надежность систем электроснабжения :

3. учеб. пособие / В. А. Анищенко. – Минск : Технопринт, 2001. – 160 с. (91-94) 4. Цыганков, В. М. Надежность электрических систем и сетей : сб. задач / В. М. Цыганков. – Минск : БНТУ, 2006. – 134 с (29-35)

4. 10-35 кВ электр желілеріндегі электр энергиясы ысырабын негіздеу және нормалау/ Обоснование и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях 10-35 кВ/ Justification and rationing of electricity losses in electric networks of 10-35 kV

1. Идельчик В.Н. Электрические системы и сети. - Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. -178 с. (128-141)

2. Лыкин А.В. Электрические системы и сети. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.-363 с. (65-69)

3. Комиссарова, Е. Д. Передача и распределение электрической энергии Ч.1: учеб. пособие для самостоят. Работы / Е.Д. Комиссарова, А.В. Коржов; под ред. Е.Д. Комиссаровой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электр. станции, сети и системы; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. – 139 с

5. 10-35 кВ желілердегі авариялық режимдердің уақытын азайту/ Снижение времени аварийных режимов в сетях 10-35 кВ/ Reducing the time of emergency modes in 10-35 kV networks

1. Идельчик В.Н. Электрические системы и сети. - Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. -178 с. (128-141)

2. Лыкин А.В. Электрические системы и сети. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.-363 с. (65-69)

3. Комиссарова, Е. Д. Передача и распределение электрической энергии Ч.1: учеб. пособие для самостоят. Работы / Е.Д. Комиссарова, А.В. Коржов; под ред. Е.Д. Комиссаровой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электр. станции, сети и системы; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. – 139 с

6. Жалпы мақсаттағы электрмен жабдықтау жүйелерінде (тұрғын үй кешендері мен кеңсе ғимараттары) электр энергиясының сапасын жақсарту)/ Улучшение качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения (жилых комплексов и офисных зданий)/ Improving the quality of electricity in general-purpose power supply systems (residential complexes and office buildings)

1. Электропитающие системы и электрические сети: учебное пособие/Н.В. Хорошилов, А.В. Пилюгин, Л.В. Хорошилова [и др.]. Старый Оскол: ТНТ, 2012. 352 с

2. Кудрин Б.И. Электроснабжение. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника». 2-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2012. 352 с

7. Тарату желілерінің электр энергиясының сапасын басқару алгоритмдерін әзірлеу/ Разработка алгоритмов управления качеством электроэнергии распределительных сетей/ Development of algorithms for managing the quality of electricity in distribution networks

1. Руденко Ю.Н. Ушаков И.А.Надежность систем энергетики - 2-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск: Наука, 1989. - 328 с (65-74)

2. Волков, Н. Г. Надежность электроснабжения : учеб. Пособие / Н. Г. Волков. – Томск : Том. политех. ун-т, 2003. – 140 с. (45-48)

8. Бақыланатын параметрлер бойынша электр энергетикалық жүйелердің стационарлық режимдерінің жай-күйін бағалау алгоритмдерін әзірлеу/ Разработка алгоритмов оценки состояния стационарных режимов электроэнергетических систем, по наблюдаемым параметрам/ Development of algorithms for assessing the state of stationary modes of electric power systems, according to the observed parameters

1. Руденко Ю.Н. Ушаков И.А. Надежность систем энергетики - 2-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск: Наука, 1989. - 328 с (65-74)

2. Волков, Н. Г. Надежность электроснабжения : учеб. Пособие / Н. Г. Волков. – Томск : Том. политех. ун-т, 2003. – 140 с. (45-48)

9. Метеофакторларды ескере отырып, энергия өткізу кәсіпорны үшін электр энергиясын тұтынуды қысқа мерзімді болжау әдісін әзірлеу/ Разработка метода краткосрочного прогнозирования потребления электрической энергии для энергосбытового предприятия с учетом метеофакторов / Development of a method for short-term forecasting of electric energy consumption for an energy sales enterprise, taking into account meteorological factors

1. Комиссарова, Е. Д. Передача и распределение электрической энергии Ч.1: учеб. пособие для самостоят. Работы / Е.Д. Комиссарова, А.В. Коржов; под ред. Е.Д. Комиссаровой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электр. станции, сети и системы; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. – 139 с

2. Электропитающие системы и электрические сети: учебное пособие/Н.В. Хорошилов, А.В. Пилюгин, Л.В. Хорошилова [и др.]. Старый Оскол: ТНТ, 2012. 352 с

10. Электр энергиясын тұтынуды болжаудың зияткерлік әдістерін әзірлеу/ Разработка интеллектуальных методов прогнозирования потребления электрической энергии/ Development of intelligent methods for predicting the consumption of electric energy

1. Комиссарова, Е. Д. Передача и распределение электрической энергии Ч.1: учеб. пособие для самостоят. Работы / Е.Д. Комиссарова, А.В. Коржов; под ред. Е.Д. Комиссаровой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электр. станции, сети и системы; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. – 139 с

2. Электропитающие системы и электрические сети: учебное пособие/Н.В. Хорошилов, А.В. Пилюгин, Л.В. Хорошилова [и др.]. Старый Оскол: ТНТ, 2012. 352

Эссе тақырыптары / Темы эссе / Essay Topics

1 Тұрақты және айнымалы ток электр қозғалтқыштары / Электродвигатели постоянного и переменного тока / Electric motors of direct and alternating current

2 Электр энергетикасындағы электр түрлендіргіш құрылғылар / Электропреобразовательные устройства в электроэнергетике / Electrical conversion devices in the electric power industry

3 Трансформаторлар мен автотрансформаторлар. Трансформаторларды параллель қосу / Трансформаторы и автотрансформаторы. Параллельное включение трансформаторов / Transformers and autotransformers. Parallel switching of transformers

4 Жаңартылатын және дәстүрлі емес электр көздері / Возобновляемые и нетрадиционные источники электроэнергии / Renewable and non-traditional sources of electricity

5 Электр станциялары мен қосалқы станцияларының заманауи схемалары мен электр жабдықтары / Современные схемы и электрооборудование электрических станций и подстанций / Modern circuits and electrical equipment of electric stations and substations

6 Электр энергиясының сапасы және оны арттыру тәсілдері / Качество электроэнергии и способы его повышения / The quality of electricity and ways to improve it

7 Жоғары кернеулі коммутациялық және қорғаныс аппараттары / Коммутационные и защитные аппараты высокого напряжения / High voltage switching and protective devices

8 Электр тораптарының әуе желілерінің конструктивті орындалуы және жұмыс жағдайлары / Конструктивное исполнение и условия работы воздушных линий электрических сетей / Structural design and operating conditions of overhead lines of electric networks

9 Электр желілері мен электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау принциптері / Принципы проектирования электрических сетей и систем электроснабжения / Principles of designing electrical networks and power supply systems

10 Электрмен жабдықтау жүйелерінің релелік қорғаныс және автоматикасы / Релейная защита и автоматика систем электроснабжения / Relay protection and automation of power supply systems