

# Пересмотр, актуализация и гармонизация нормативно-технической документации РФ и ПАО «Россети» в части, касающейся конструкций электросетевого строительства

Научно–технический совет ПАО «Россети»

Секция 1 «Технологии и оборудование линий электропередачи»

30 ноября 2023

**Романов Константин Петрович**

начальник сектора нормативной документации НИЛКЭС

ООО «ПО «Энергожелезобетонинвест»

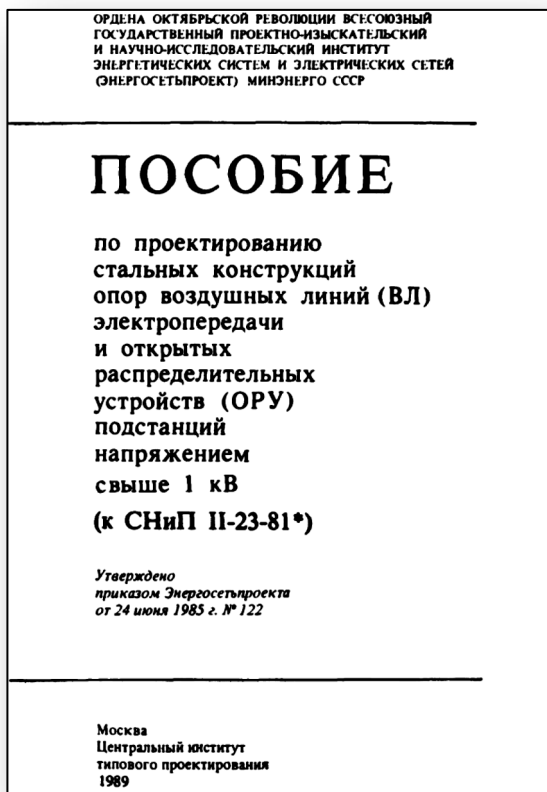
E-mail: [k.p.romanov@nilkes.ru](mailto:k.p.romanov@nilkes.ru)

**В действующих общегосударственных нормативных документах, сводах Правил, не отражаются требования электроэнергетики.**

**Специфические требования электроэнергетики, изложенные в ПУЭ, не имеют официального статуса.**

# Свод правил СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*

К СНиП II-23-81\*. «Стальные конструкции» существовало



**Пособие по проектированию стальных конструкций опор  
воздушных линий (ВЛ) электропередачи и открытых устройств (ОРУ)  
подстанций напряжением свыше 1 кВ (к СНиП II-23-81\*)**

Утверждено приказом Энергосетьпроекта  
от 24 июня 1985 г. №122

*Авторы – сотрудники НИЛКЭС*

*Содержит необходимую для проектирования опор информацию,  
отсутствующую в СНиП (СП).*

*Этот документ есть не во всех современных информационных базах.*

При выпуске СП 16.13330.2017 пособие не было перевыпущено, статус пособия потерялся. Многие проектировщики не знают о его существовании.

**Необходимо вернуть информацию, содержащуюся в пособии в официальное  
обращение. Придать положениям Пособия официальный статус**

# Свод правил СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*

К СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений» существовало

## Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)

Утвержден приказом НИИОСП им. Герсеванова от 1 октября 1984 г. N 100

## Раздел 11 «Особенности проектирования оснований опор воздушных линий электропередачи»

Авторы раздела 11 –сотрудники НИЛКЭС

*Содержит необходимую для проектирования оснований опор информацию, отсутствующую в СНиП (СП).*

При выпуске СП 22.13330.2016 пособие не было перевыпущено, статус пособия потерялся. Многие проектировщики не знают о его существовании.

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОСНОВАНИЙ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИМ. Н. М. ГЕРСЕВАНОВА (НИИОСП ИМ. ГЕРСЕВАНОВА) ГОССТРОЙ СССР

Пособие  
по проектированию  
оснований зданий  
и сооружений  
(к СНиП 2.02.01-83)

Утверждено  
приказом по НИИОСП им. Герсеванова  
от 1 октября 1984 г.

6. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на элювиальных грунтах . . . . .	324
7. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на засоленных грунтах . . . . .	344
Определение суффозионной осадки . . . . .	355
8. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на насыпных грунтах . . . . .	363
9. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях . . . . .	374
10. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых в сейсмических районах . . . . .	382
11. Особенности проектирования оснований опор воздушных линий электропередачи . . . . .	388
Расчет оснований по деформациям . . . . .	390
Расчет оснований по устойчивости . . . . .	395
Закрепление стоек железобетонных и деревянных опор . . . . .	398
Расчет оснований стоек по устойчивости на опрокидывание . . . . .	400
Расчет опрокидываемых стоек по деформациям . . . . .	404
Расчет оснований стоек порталных опор с перекрестными связями . . . . .	407
Приложение 1. Основные буквенные обозначения . . . . .	408
Приложение 2. Перечень ГОСТов на испытание грунтов . . . . .	412

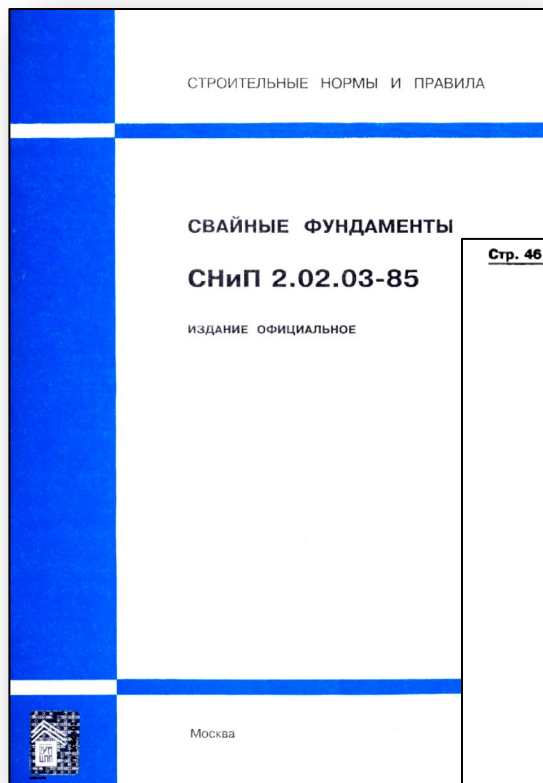


Москва Стройиздат

Необходимо вернуть информацию, содержащуюся в пособии в официальное обращение. Придать положениям Пособия официальный статус

# Свод правил СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты»

## СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты» содержал



### Раздел 12 «Особенности проектирования свайных фундаментов опор воздушных линий электропередачи»

*Авторы раздела 12 – сотрудники НИЛКЭС*

Стр. 46 СНиП 2.02.03-85

СОДЕРЖАНИЕ

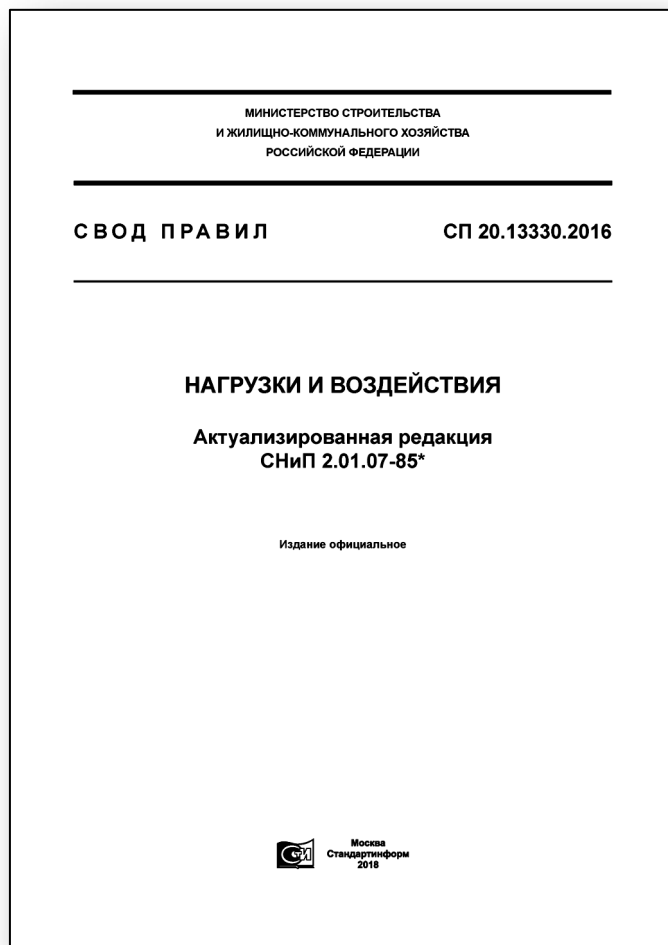
1. Общие положения .....	1
2. Виды свай .....	2
3. Основные указания по расчету .....	3
4. Расчет несущей способности свай .....	6
Свай-стойки .....	6
Висячие забивные сваи всех видов и сваи-оболочки, погружаемые без выемки грунта .....	6
Висячие набивные и буровые сваи и сваи-оболочки, заполняемые бетоном .....	10
Винтовые сваи .....	13
Учет отрицательных (негативных) сил трения грунта на боковой поверхности свай .....	14
5. Определение несущей способности свай по результатам полевых исследований .....	14
6. Расчет свайных фундаментов и их оснований по деформациям .....	20
7. Конструирование свайных фундаментов .....	20
8. Особенности проектирования свайных фундаментов в просадочных грунтах .....	23
9. Особенности проектирования свайных фундаментов в набухающих грунтах .....	25
10. Особенности проектирования свайных фундаментов на подрабатываемых территориях .....	26
11. Особенности проектирования свайных фундаментов в сейсмических районах .....	28
12. Особенности проектирования свайных фундаментов опор воздушных линий электропередачи .....	31
13. Особенности проектирования свайных фундаментов малоэтажных сельских зданий .....	32

*Содержит необходимую для проектирования свайных фундаментов опор информацию*

**В своде правил СП 24.13330.2021 соответствующий Раздел отсутствует.**

**Необходимо вернуть информацию, содержащуюся в Разделе 12, в официальное обращение. Придать положениям Раздела 12 официальный статус**

## Свод правил СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»



**Нагрузки по ПУЭ значительно превосходят нагрузки по СП.**

**Это значительно снижает надежность опор, фундаментов, ВЛ, в целом энергоснабжения**

**Необходимо отразить в СП необходимость сбора нагрузок для опор ВЛ в соответствии с требованиями ПУЭ**

## Предложение по корректировке Сводов Правил

**СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»**

**СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»**

**СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»**

**СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»**

**(и, возможно, других)**

- **внести в них специфические требования электроэнергетики или**
- **выпустить дополнения к СП в части электроэнергетики**

**Для этого:  
обратиться в ФАУ ФЦС или в Минэнерго**



## **Предложение по повышению квалификации инженеров**

**В связи с отсутствием правового статуса у указанных выше Пособий к ,  
СНиП II-23-81\*. «Стальные конструкции»,  
СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений»,  
исключения Раздела 12 из СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»  
выросло целое поколение инженеров, не знающих о их существовании, не  
знакомых с подходами и методиками расчета опор ВЛ и фундаментов для опор  
ВЛ, изложенных в этих документах.**

### **Предлагаем**

**Организовать обучение специалистов для ознакомления их с  
существующими необходимыми методиками расчета опор ВЛ и фундаментов  
для них (например, на базе ПЭИПК).**



## Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

1. С момента выхода Постановления в него не вносились изменения, касающиеся особенностей электроэнергетики

2. В Изменении 2022 года добавлены приложения:

**«Особенности состава разделов проектной документации для**

- метрополитена, – автомобильных дорог, – железных дорог, – линий связи,
- магистральных трубопроводов, – добычи твердых полезных ископаемых,
- инженерной подготовке автомобильных дорог, – гидротехнических сооружений,
- атомных станций, – сетей газораспределения»

**для ЭНЕРГЕТИКИ такого приложения НЕТ**

**Предложение:**

Подготовить приложение «Особенности состава разделов проектной документации для объектов электроэнергетики» и включить его в постановление

## Правила устройства электроустановок

- ПУЭ – основной документ электроэнергетики
- Многие вопросы, рассмотренные в ПУЭ, в других документах не упомянуты
- Статус ПУЭ как нормативного технического документа не определен
- Не является документом, требования которого обязательны

При этом

- ПУЭ включены в перечень «Нормативных правовых актов, устанавливающих обязательные требования, соблюдение которых проверяется при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности» (Ростехнадзор)
- Статья 9.11. КоАП РФ предусматривает ответственность за нарушение требований ПУЭ
- Имеются отличия в требованиях действующих ГОСТ, СП и ПУЭ, возникают замечания экспертизы, связанные с указанными противоречиями
- В ПУЭ не отражены современные достижения науки и техники (не корректировались с 2003)

Появились новые материалы, технологии, провода, арматура, электроаппараты. Устаревшие карты по нагрузкам, грозовой активности, карт районирования по вибрационной нагрузке нет

## Предложение

**Обратиться в Минэнерго с информацией о необходимости:**

- 1. Придать ПУЭ официальный статус и зарегистрировать в Минюсте**
- 2. Выполнить корректировку ПУЭ и восстановить практику их регулярного обновления**

**Минэнерго России вновь получило право утверждать обязательные документы в области надежности и безопасности объектов электроэнергетики**

**Отсутствие  
актуальной нормативно-технической базы  
ведет к экстенсивному развитию  
российской электроэнергетики**

## Предложения в протокол НТС

1. Инициировать корректировку сводов правил СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для отражения в них требований электроэнергетики, для чего обратиться в ФАУ ФЦС (Минстрой) или Минэнерго
2. Организовать обучение специалистов для ознакомления их с существующими необходимыми методиками расчета опор ВЛ и фундаментов для них (например, на базе ПЭИПК).
3. Разработать проект приложения «Особенности состава разделов проектной документации для объектов электроэнергетики» и включить его в постановление правительства РФ №87
4. Обратиться в Минэнерго с информацией о необходимости придания ПУЭ обязательного статуса
5. Обратиться в Минэнерго с информацией о необходимости обновления ПУЭ с указанием вопросов, требующих корректировки
6. Обратиться в Минэнерго с информацией о необходимости восстановить планомерную работу по поддержанию ПУЭ в актуальном состоянии