



Высоковольтные воздушные и кабельные линии электропередачи: актуальные вопросы и новые тенденции

IV международная онлайн-конференция
31 января – 2 февраля 2023 года
<https://cable-overhead-lines.online/>

Тезисы доклада

Исследование несущей способности железобетонных центрифугированных стоек опор ЛЭП, армированных новым четырёхрядным винтовым профилем Ау1000П, взамен арматуры А800

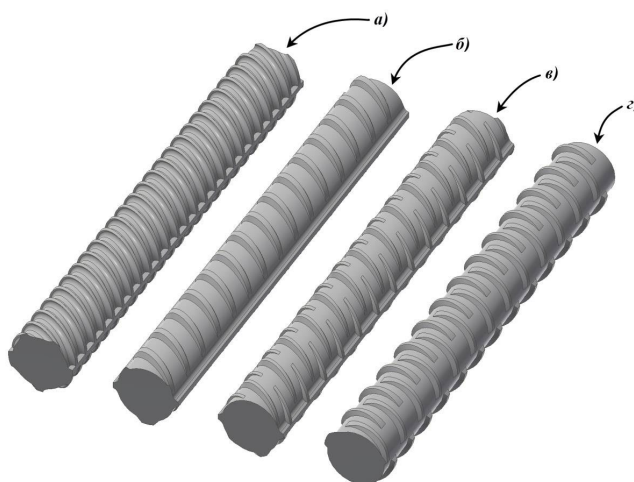
Татьяна Алексеевна Трухина

Ведущий инженер НИЛКЭС
ООО «ПО «Энергожелезобетонинвест»

e-mail: t.a.trukhina@nilkes.ru

В целях повышения долговечности железобетонных центрифугированных стоек опор ЛЭП, которая во многом зависит от их трещиностойкости, проведены расчеты и выполнены испытания опытных образцов конических центрифугированных стоек длиной 26 м, в которых обычно используемая арматура А800 заменена на новую современную Ау1000П.

Исследования арматуры с четырёхрядным серповидным профилем Ау1000П, выполненные в НИИЖБ, показали её низкую распорность и высокую прочность сцепления в бетоне за счёт распределения распорных усилий от поперечных ребер по нескольким направлениям.



Общий вид арматурных стержней с различными видами периодического профиля:

- а) – с кольцевым профилем; б) – с двухсторонним серповидным профилем;
- в) – с многорядным серповидным профилем; г) – с четырёхрядным винтовым профилем

Организаторы: АО «НПО «Стример», АО «Электросетьстройпроект»

Информационные партнёры: журнал «ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ. Передача и распределение», CIGRE Россия



Высоковольтные воздушные и кабельные линии электропередачи: актуальные вопросы и новые тенденции

IV международная онлайн-конференция
31 января – 2 февраля 2023 года
<https://cable-overhead-lines.online/>

Для проверки эффективности использования арматуры с новым профилем инженерами НИЛКЭС были разработаны схемы армирования и проведены расчёты для трех стоек типа СК26:

1. стойка с армированием по ГОСТ 22687.1-85 с использованием арматуры А800,
2. стойка с арматурой А_у1000П вместо А800, с повторением схемы армирования стойки по ГОСТ,
3. стойка с арматурой А_у1000П, армирование которой подобрано так, чтобы обеспечить равную несущую способность со стойкой по 1 варианту.

В этом случае удалось добиться сокращения массы арматуры на 28% за счет сокращения количества ненапрягаемых стержней.

Теоретическое исследование показало, что использование арматуры класса А_в1000П с четырёхрядным профилем эффективнее в сравнении с использованием арматуры А800. Это обусловлено тем, что трещин при испытании стойки с новой арматурой появляется больше, но ширина их раскрытия меньше, что в свою очередь приводит к их полному закрытию при снятии нагрузки. Коррозионная стойкость арматуры и долговечность конструкций в целом увеличиваются.

Для доказательства верности расчетов инженеры НИЛКЭС совместно с НИЦ «Строительство» провели испытания на базе Завода «Рыбинскэнергожелезобетон». Заводом были изготовлены три опытных образца для исследования их прочности, трещиностойкости и деформативности. Проведенные испытания показали, что использование арматуры А_у1000П и повышение класса бетона с В40 до В50 позволит увеличить долговечность стоек без повышения их стоимости.

Организаторы: АО «НПО «Стример», АО «Электросетьстройпроект»

Информационные партнёры: журнал «ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ. Передача и распределение», CIGRE Россия