



28-30 МАЯ
2025
IRCFORUM.RU



Инновации в мостовом строительстве

Открытость и сотрудничество

Новак Николай Юрьевич

Заместитель генерального директора
ООО «Мастерская Мостов»





Основные сферы деятельности

- Обследования и испытания сооружений транспортной инфраструктуры
- Расчетное сопровождение на всех этапах жизненного цикла сооружений
- Разработка проектной и рабочей документации
- Научно-исследовательские работы, разработка нормативно-технической документации



Цифры

- 9 лет в отрасли
- 400+ реализованных проекта (проектирование, сопровождение, НИР, НИОКР и др.)
- 20+ разработанных и пересмотренных стандарта (ГОСТ, СП, СТО, ОДМ, НТО)



Внедрению арматурного проката, отличного от представленного в СП 35.13330 (А240, А300 и А400) в первую очередь препятствовало отсутствие коэффициентов условий работы на **выносливость**, зависящих от асимметрии цикла изменения напряжений в арматуре (ρ).

Отсутствовала единая методика проведения исследований, которая бы не вызвала вопросов у проектировщика и заказчика после ее реализации.

Впервые в современной истории проведены масштабные усталостные испытания арматурного проката. Последний раз испытания такого объема и с подобными научно-исследовательскими целями проводили в 80-е годы.

Испытано на усталость **225** арматурных стержней класса А500СП для возможности применения в мостостроении.



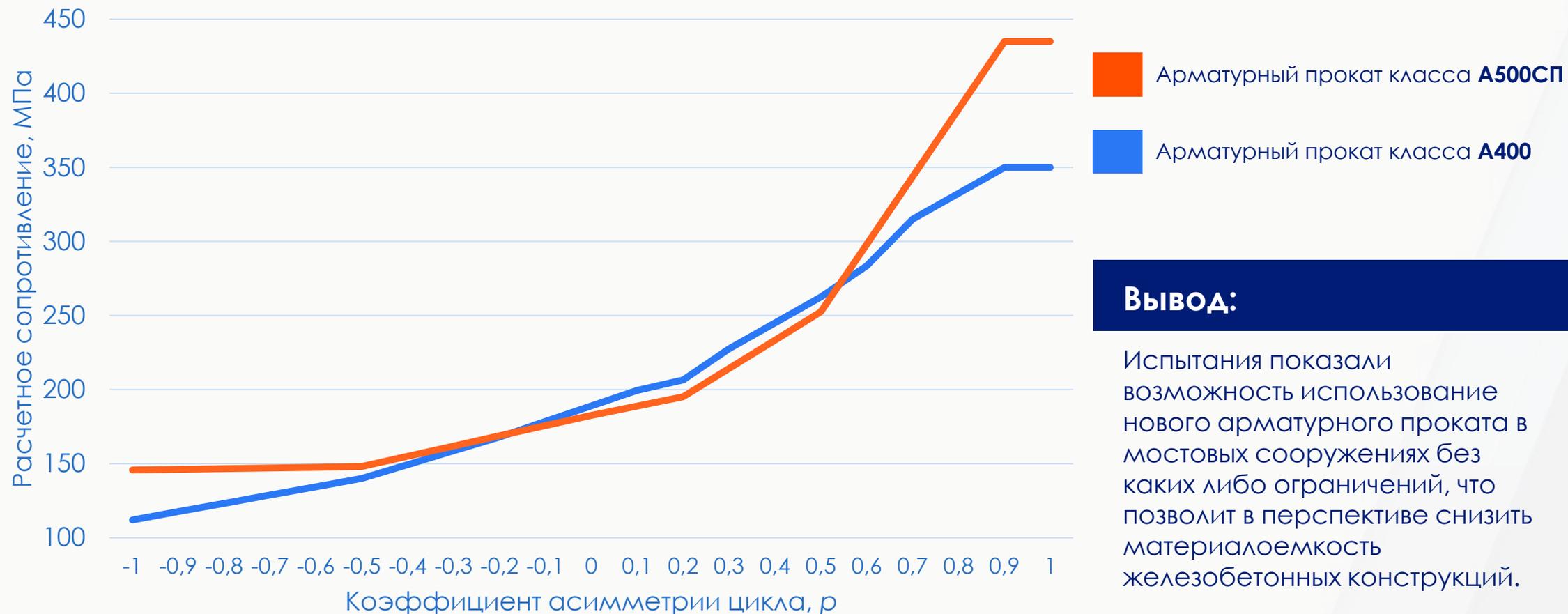
ВНИИЖЕЛЕЗОБЕТОН

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ



ЕВРАЗ

Результаты испытаний А500СП на выносливость



Вывод:

Испытания показали возможность использование нового арматурного проката в мостовых сооружениях без каких либо ограничений, что позволит в перспективе снизить материалоемкость железобетонных конструкций.

Полученные результаты будут использованы при разработке СТО ЕВРАЗ и его регистрации в Федеральном информационном фонде стандартов Минстроя РФ

Сверхпрочный фибробетон (СПФБ)

Карнизные блоки



Проведены успешные испытания и установлены в пилотном порядке на одном сооружении М-12 «Восток»

- Толщина **20 мм**
- Вес менее **40 кг**
- Срок эксплуатации более **100 лет**
- Увеличение скорости монтажа за счет больших размеров при сохранении веса

Блоки тип Нью-Джерси



Несъемная опалубка блоков тип Нью-Джерси из СПФБ для мостовых конструкций

Проведены успешные испытания

Повышенная надежность и долговечность, быстрый монтаж

Перспективы

В настоящий момент СПФБ производства **Цементаль** является полностью **импортозамещенным** продуктом

Выпущен и действует **ГОСТ Р 72000-2025** «Дороги автомобильные общего пользования. Фибробетон сверхпрочный со стальной фиброй для мостовых конструкций. Технические условия»

Все готово для реализации мостовых сооружений из СПФБ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

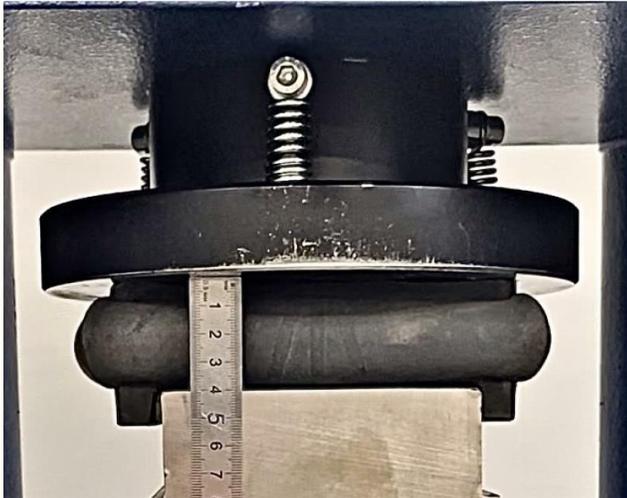


Испытания деформационных швов

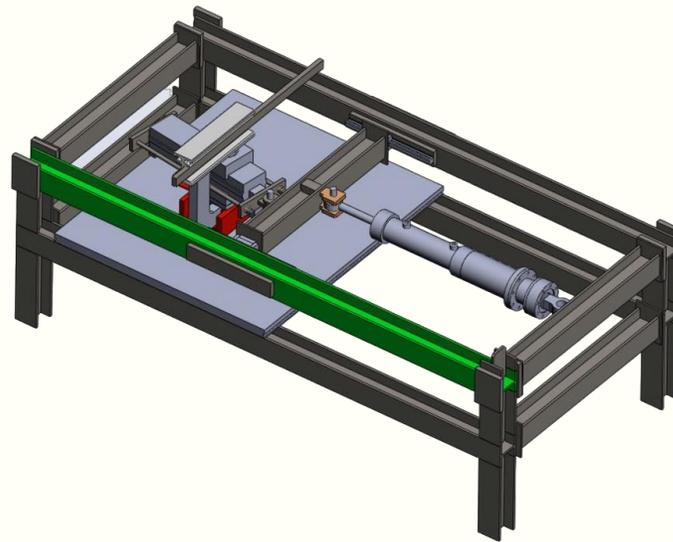
Впервые проводится полный **комплекс квалификационных испытаний** деформационных швов в Российской Федерации.

Разработана и выполняется программа испытаний, включающая статические испытания и износостойкость компонентов, испытания шва «в сборе» на возможность восприятия перемещений, статические нагрузки, выносливость, вырыв компенсатора и герметичность.

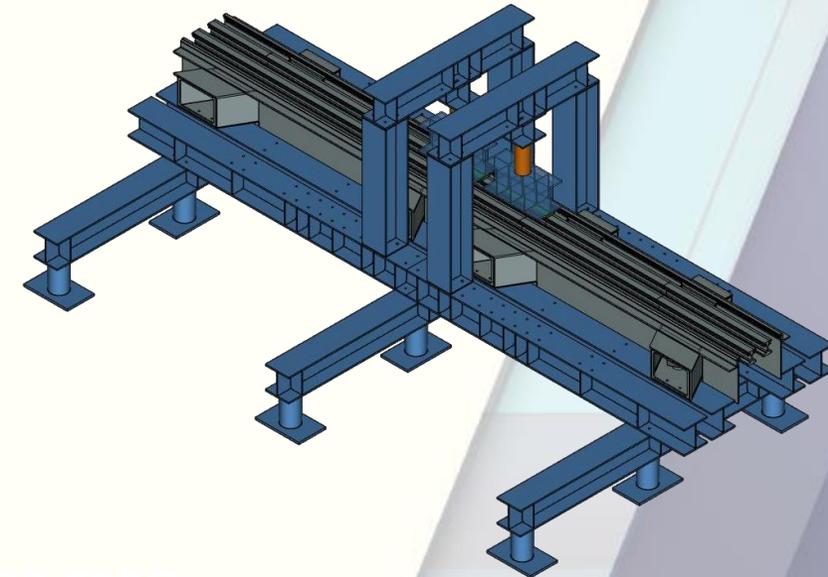
Результаты «обкатки» испытаний лягут в основу проекта **ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Швы деформационные с резиновым компенсатором пролетных строений автодорожных мостов. Методы квалификационных испытаний»**



Испытания компонентов шва



Стенд для испытаний на износостойкость компонентов



Стенд для испытаний фрагмента шва



Нормативная база внедрения новых сталей



В связи с возникающими сложностями при внедрении новых марок и типов металлопроката, инициативно начата разработка **ГОСТ Р (ПНСТ) «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Методы испытания листового металлопроката для стальных элементов»**

Разрабатываемый стандарт устанавливает требования к объемам и методам испытаний листового металлопроката для мостостроения, произведенного из новых марки сталей и/или по новым технологиям и/или сортамента, отличного от традиционно применяемого в мостостроении, с целью его внедрения в массовое производство



**УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ**

Пилотный объект применения стали С460

ФОРУМ
ДОРОЖНЫХ
ИНИЦИАТИВ



Вторая очередь Волгоградского моста (г. Волгоград)

Одновременно с разработкой стандарта определен и **пилотный объект**, на котором проводится апробация – **Волгоградский мост**.

Впервые за долгие годы будут отработаны на **современном техническом уровне** методики испытаний для внедрения новой продукции, в том числе модельные усталостные испытания, модельные испытания на хладостойкость, испытания на стойкость к атмосферной коррозии и экспериментальное получение коэффициентов концентрации напряжений.

Исследования подобного уровня проводились в Российской Федерации более 40 лет тому назад, однако и они не имели такого уровня проработки.

Полученные результаты будут использованы при разработке СТО и его регистрации в Федеральном информационном фонде стандартов Минстроя РФ



**УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ**

Импортозамещение вантовой системы



анкерная система,
оборудование для
натяжения вант,
девиаторы,
демпферы

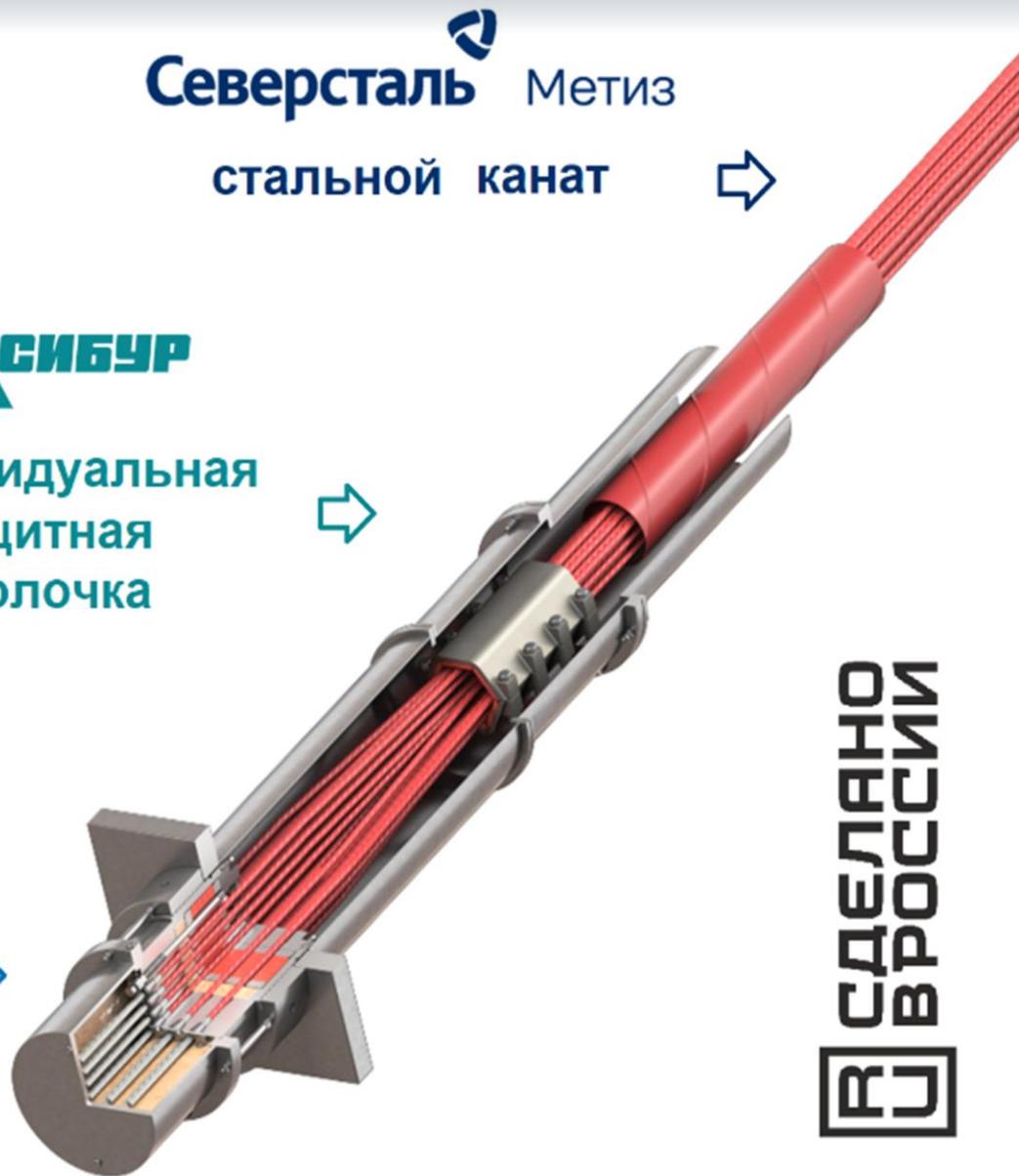


ГАЗПРОМ
НЕФТЬ / ГАЗПРОМНЕФТЬ
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
/ ГАЗПРОМНЕФТЬ
БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

защитный парафин



индивидуальная
защитная
оболочка



Северсталь Метиз

стальной канат



СДЕЛАНО
В РОССИИ

Рабочая группа и задействованные научные центры

ФОРУМ
ДОРОЖНЫХ
ИНИЦИАТИВ





TK 418 «Дорожное хозяйство»



TK 465 «Строительство»

При поддержке рабочей группы, производителей компонентов, строителей и проектировщиков, а также технических комитетов ТК 418 и ТК 465 вышли в свет:

ГОСТ Р 71604-2024 «Дороги автомобильные общего пользования. Вантовые системы мостовых сооружений. **Элементы**. Общие технические условия»

ГОСТ Р 71605-2024 «Дороги автомобильные общего пользования. Вантовые системы мостовых сооружений. **Материалы и полуфабрикаты**. Общие технические условия»

ГОСТ Р 71612-2024 «**Ванты для мостостроения**. Общие технические условия»

В настоящий момент разрабатывается проект ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Вантовые системы мостовых сооружений. **Правила расчета**»

Разработанные стандарты

ГОСТ Р 59617-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Правила обследования фундаментов опор »
ГОСТ Р 59618-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Правила обследований и методы испытаний »
ГОСТ Р 59619-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Правила проектирования опор и фундаментов »
ГОСТ Р 59620-2022 « ДАОП. Части опорные комбинированные сферические (шаровые сегментные) для мостовых сооружений. Общие технические условия »
ГОСТ Р 59621-2022 « ДАОП. Мостовые сооружения. Проектирование металлических гофрированных элементов »
ГОСТ Р 59622-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Проектирование железобетонных элементов »
ГОСТ Р 59623-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Проектирование стальных элементов »
ГОСТ Р 59624-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Проектирование сталежелезобетонных элементов »
ГОСТ Р 59625-2022 « ДАОП. Мостовые сооружения. Правила расчета и подтверждения аэроупругой устойчивости »
ГОСТ Р 59626-2022 « ДАОП. Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Правила проектирования. Общие требования »
ГОСТ Р 59627-2021 « ДАОП. Мостовые сооружения. Смотровые ходы и агрегаты. Общие технические условия »
ГОСТ Р 59892-2021 « Изделия металлические гофрированные нелинейные для транспортных сооружений. Технические условия »
ГОСТ Р 70072-2022 « ДАОП. Мосты и трубы дорожные. Технические требования »
ГОСТ Р 70073-2022 « ДАОП. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров »
ГОСТ Р 71330-2024 « ДАОП. Швы деформационные с резиновым компенсатором пролетных строений автодорожных мостов. Общие технические условия »
ГОСТ Р 71604-2024 « ДАОП. Вантовые системы мостовых сооружений. Элементы. Общие технические условия »
ГОСТ Р 71605-2024 « ДАОП. Вантовые системы мостовых сооружений. Материалы и полуфабрикаты. Общие технические условия »
ГОСТ Р 71612-2024 « Ванты для мостостроения. Общие технические условия »

**ФОРУМ
ДОРОЖНЫХ
ИНИЦИАТИВ**

28-30 МАЯ
2025
IRCFORUM.RU



mastmost.ru

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ТЕРРИТОРИЯ «СИРИУС»