



ИНТЕРКОМПОЗИТ

**ОПОРНЫЕ ЧАСТИ
И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ**

СОВРЕМЕННЫЕ ИНЖИНИРИНГОВЫЕ РЕШЕНИЯ

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МОСТОСТРОИТЕЛЕЙ

ОПОРНЫЕ ЧАСТИ:

- сферические комбинированные (неподвижные, линейно-подвижные, всесторонне-подвижные)

ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ:

- однопрофильные (балочные)
- многопрофильные (модульные) со сварными или поворотными траверсами
- однопрофильные с шумопоглощающими пластинами
- многопрофильные с шумопоглощающими пластинами
- резинометаллические (матовые)
- гребневые (пальчиковые)



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТОЯННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОСТРОЕННОГО МОСТА

- Система мониторинга инженерных (несущих) конструкций (СМИК)
- Система мониторинга инженерных систем (СМИС)
- Геотехнический мониторинг (мониторинг окружающей застройки)
- Геодезический мониторинг

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ Строительно-монтажные работы
- ▶ Ввод в эксплуатацию, техническое сопровождение
- ▶ Анализ состояния конструкций

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛЮБОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМООПАСНЫХ ЗОНАХ

- Резинометаллические изоляторы (СЗУ-РМИ-М/Н/Т)
- Резинометаллические изоляторы со свинцовым сердечником (СЗУ-РМИ-СС)
- Металлические маятниковые изоляторы (СЗУ-РМИ-СС)
- Вязкостные демпферы (СЗУ-ВД)
- Шок-трансммитеры (СЗУ-ШТР)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ Строительно-монтажные работы
- ▶ Возможность работы по всей России, включая Крым с опасностью 9-балльных землетрясений

Применение на объекте:
Мост «Золотой Рог» (Владивосток)

- Резинометаллические изоляторы со свинцовым сердечником (СЗУ-РМИ-СС)
- Металлические маятниковые изоляторы (СЗУ-РМИ-СС)
- Вязкостные демпферы (СЗУ-ВД)
- Шок-трансммитеры(СЗУ-ШТР)



СТАНДАРТЫ

ПАРАМЕТРЫ	«МОНИТОРИНГ МОСТОВ»	ТРЕБОВАНИЯ ОТ «РОСАВТОДОР»
Документ	СТО (Стандарт организаций) «Конструкция однопрофильных и многопрофильных деформационных швов мостовых сооружений марок ДШ-Б, ДШ-СТ(ш), ДШ-ПТ(ш)»- разработан ЗАО НТЦ «Мониторинг Мостов» при участии ОАО ЦНИИС НИЦ «Мосты». Москва 2020.	Отраслевой дорожный методический документ «Деформационные швы мостовых сооружений на автомобильных дорогах». Федеральное дорожное агентство «РосАвтоДор». Москва 2012.
Окаймление, анкера, траверса		
Крайний и промежуточный профили	17ГС1, 14Г2 (или аналог)	17ГС1, Ст 3Сп (или аналог)
Анкер	09Г2С (или аналог)	09Г2С, 15ХСНД, 10ХСНД
Траверса	09Г2С (или аналог)	09Г2С
Лист скольжения	12Х18Н10Т (или аналог). ГОСТ 5582	Нержавеющая сталь. ГОСТ 5582
Резиновый компенсатор		
Диапазон рабочих температур	От-60°Сдо+80°С	От-55°Сдо+80°С
Твердость по Шору	70 ±5	70 ±5
Температурный предел хрупкости	≤-60°С	≤-55°С
Прочность при растяжении	≥ 14МПа	≥ 7.5 МПа
Озоностойкость (при 20% растяжении и температуре 40 °С после 70 часов испытания под концентрацией 100 ррhm)	Отсутствие трещин	Отсутствие трещин
Сопротивление раздиру	> 70 кгс/см	≥ 20 кгс/см
Относительное удлинение при разрыве	≥ 350%	≥ 200%
Антикоррозийная защита		
Требования к защитным покрытиям	- Пескоструйная обработка до шероховатости Sa2; - Эпоксидная грунтовка - минимальная толщина 80 мкм; - 2-х компонентное эпоксидное покрытие со слюдяным оксидом железа - минимальная толщина 160 мкм.	Покрытие наносится слоями толщиной 80 мкм. При этом общую толщину покрытия с грунтовкой необходимо обеспечить не менее 240 мкм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- возможность изменения схемы нанесения антикоррозионного покрытия в соответствии с требованиями заказчика
- различные конструктивные решения
- сертификаты соответствия «ГОСТ Р», протоколы испытаний от «ЦНИИС-ТЕСТ» (определение твердости металла; на растяжение вырезанных образцов из металла; на ударную вязкость при различных температурах и др.)

- цельнотянутый / цельнокатаный профиль (не сварной)
- материал резинового компенсатора – этилен-пропилен-диен-каучук. Не допускается применение регенерата резины или крошки, вулканизированной резины
- ГАРАНТИЯ в течение 5 лет (возможно увеличение срока гарантии)



ДШ-Б
самые распространенные деформационные швы в России



ДШ-Б
для мостов с малой температурно-неразрывной плетью



ДШ-Бш
с шумопоглощающей пластиной (снижает шумы и вибрации)

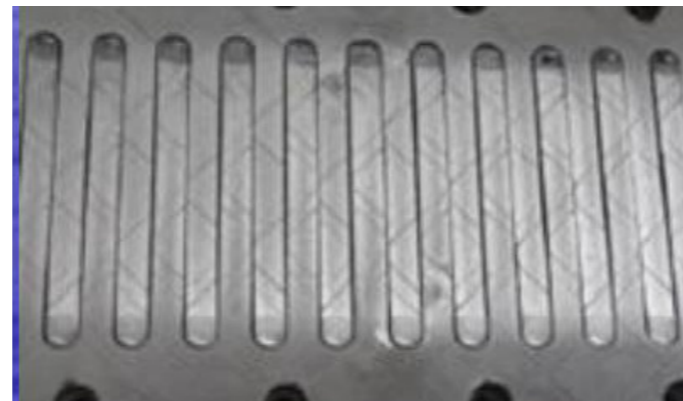


ДШ-ПТ
с поворотной траверсой для мостов с большой температурно-неразрывной плетью



ДШ-ПТш
с шумопоглощающей пластиной (снижает шумы и вибрации)

РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ



ОПОРНЫЕ ЧАСТИ МОСТОВ

3 ОСНОВНЫХ ТИПА

1. Сферическая опорная часть ОЧ-СФ-НП
2. Сферическая опорная часть ОЧ-СФ-ЛП
3. Сферическая опорная часть ОЧ-СФ-ВП



По возможностям перемещений ОЧСФК (опорная часть сферическая комбинированная) делятся на:

- неподвижные ОЧ-СФ-НП — допускающие повороты относительно любой горизонтальной оси, проходящей через центр сферы, и воспринимающие горизонтальные реакции любого направления;
- линейно-подвижные ОЧ-СФ-ЛП – допускающие, помимо поворота относительно горизонтальных осей, горизонтальные продольные смещения и воспринимающие горизонтальные поперечные реакции;
- линейно-подвижные ОЧ-СФ-ЛП* – допускающие, помимо поворота относительно горизонтальных осей, горизонтальные поперечные смещения и воспринимающие горизонтальные продольные реакции;
- всесторонне-подвижные ОЧ-СФ-ВП – допускающие помимо поворота относительно горизонтальных осей горизонтальные перемещения в любом направлении и не воспринимающие горизонтальные реакции.
- всесторонне-подвижные ОЧ-СФ-ВП-о – воспринимают отрицательную (отрывную) вертикальную нагрузку

В зависимости от расчетной вертикальной нагрузки, кН:
1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 12500, 15000, 17500, 20000, 22500, 25000, 27500, 30000, 32500, 35000, 37500, 40000, 45000, 50000, 55000, 60000;

В зависимости от нормативного максимального продольного смещения у линейно- подвижных и всесторонне-подвижных ОЧ-СФ, мм:
±50, ±100, ±150, ±200, ±250, ±300

В зависимости от максимального расчетного угла поворота, рад:
0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06

ОПОРНЫЕ ЧАСТИ МОСТОВ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ОПОРНЫХ ЧАСТЕЙ:

1. Неподвижные опоры
2. Линейно-подвижные опоры
3. Поперечно-подвижные, всесторонне-подвижные опоры

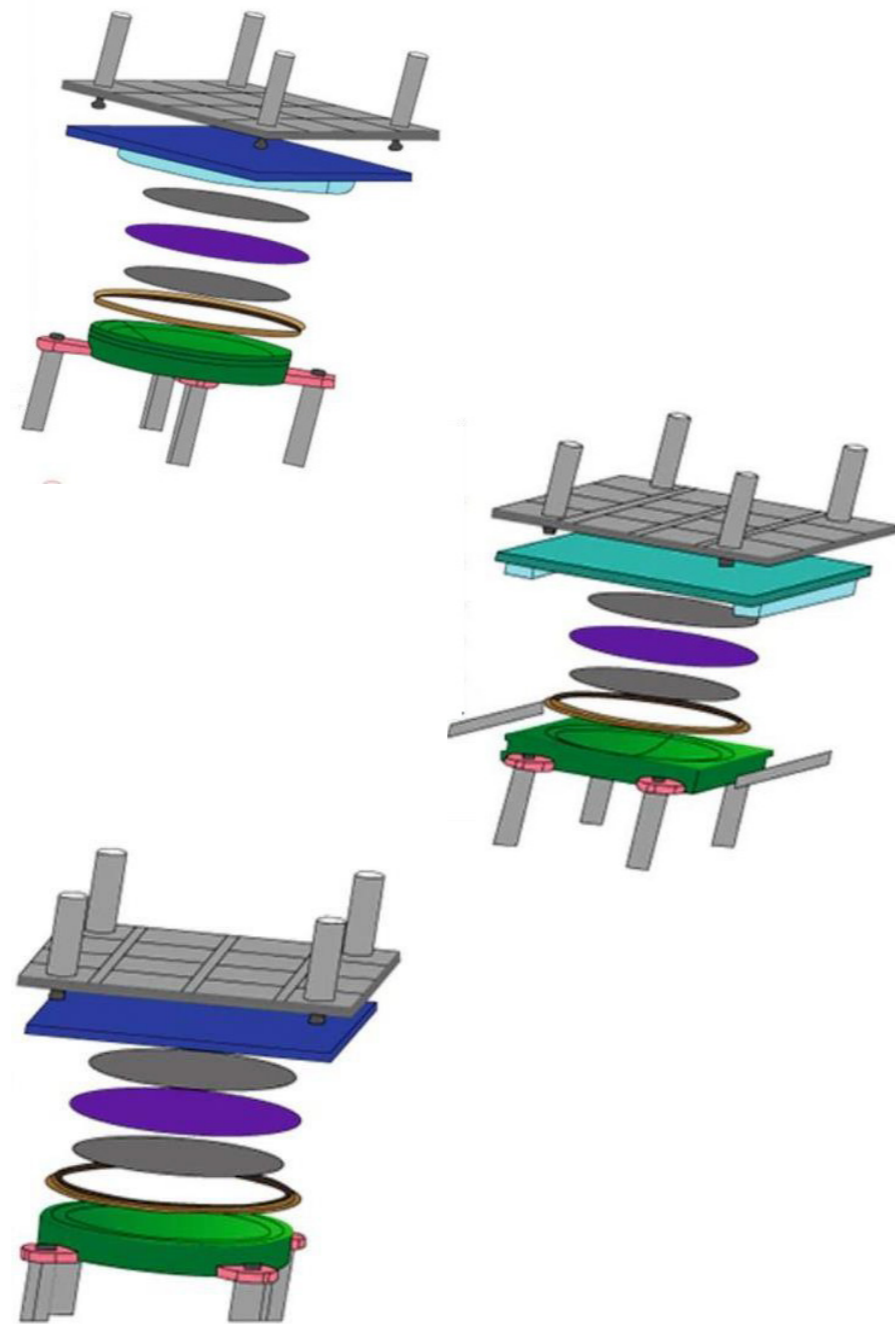
Опорные части предназначены для эксплуатации в районах с расчетными температурами от -50°C в конструкциях обычного и северного исполнения.

Все предлагаемые опорные части изготавливаются согласно стандарту организаций (СТО-09620046-001-2014): «Части опорные комбинированные сферические ОЧ-СФ»

СТО-09620046-001-2019 (Изменение No1):

«Части опорные комбинированные сферические ОЧ-СФ») разработанному при участии ОАО ЦНИИС НИЦ «Мосты»).

На все опорные части имеются сертификаты соответствия «ГОСТ Р», СТО и результаты испытаний.



ОПОРНЫЕ ЧАСТИ МОСТОВ



Опорные части для объекта: «Реконструкция Рябиновой улицы со строительством путепровода через пути Киевского направления РЖД»



Опорные части для объекта: «Капитальный ремонт моста через реку Кача в г. Красноярске»



Опорные части для объекта: «Строительство подъездных путей к космодрому «Восточный» в Амурской области»

СЕЙСМОЗАЩИТА СООРУЖЕНИЙ

СЕЙСМОЗАЩИТА ЗДАНИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ 2-МЯ СПОСОБАМИ:

Способ 1:

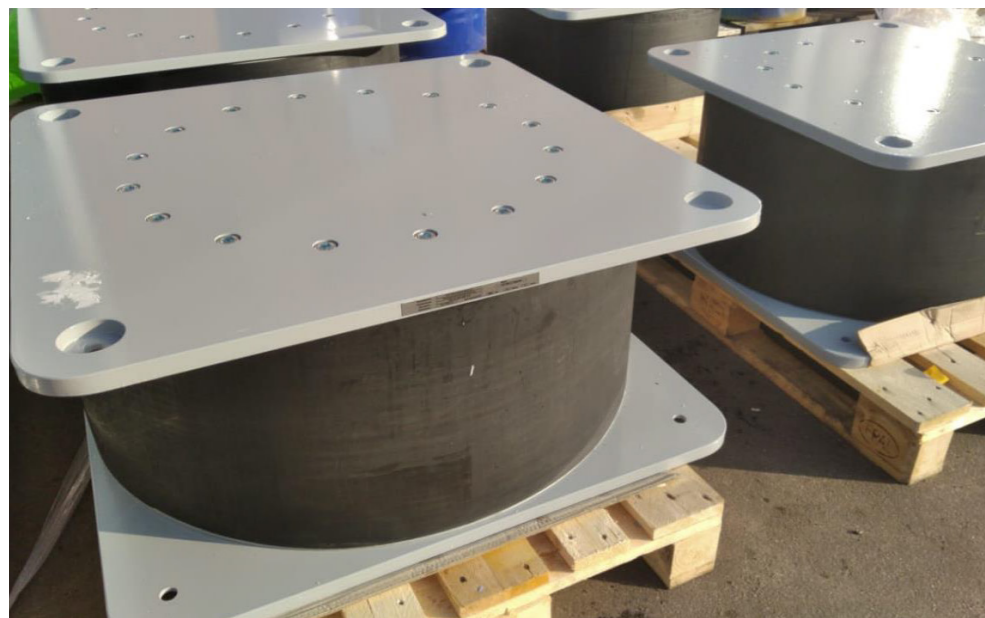
Увеличение жесткости и устойчивости здания, путем увеличения сечения несущих конструкций

Способ 2*:

Использование сейсмозащитных устройств

*Преимущества способа 2:

- возможность значительной экономии строительных материалов и уменьшения объемов работ при строительстве и устранении последствий землетрясения;
- возможность реализации более высокого уровня защиты зданий, сооружений, а соответственно людей.



СЕЙСМОЗАЩИТА СООРУЖЕНИЙ

ИЗОЛИРУЮЩИЕ СЕЙСМОЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА:

- резинометаллические изоляторы серий (РМИ-ВД, РМИ-НД, РМИ-СС)
- маятниковые металлические изоляторы (ММИ)

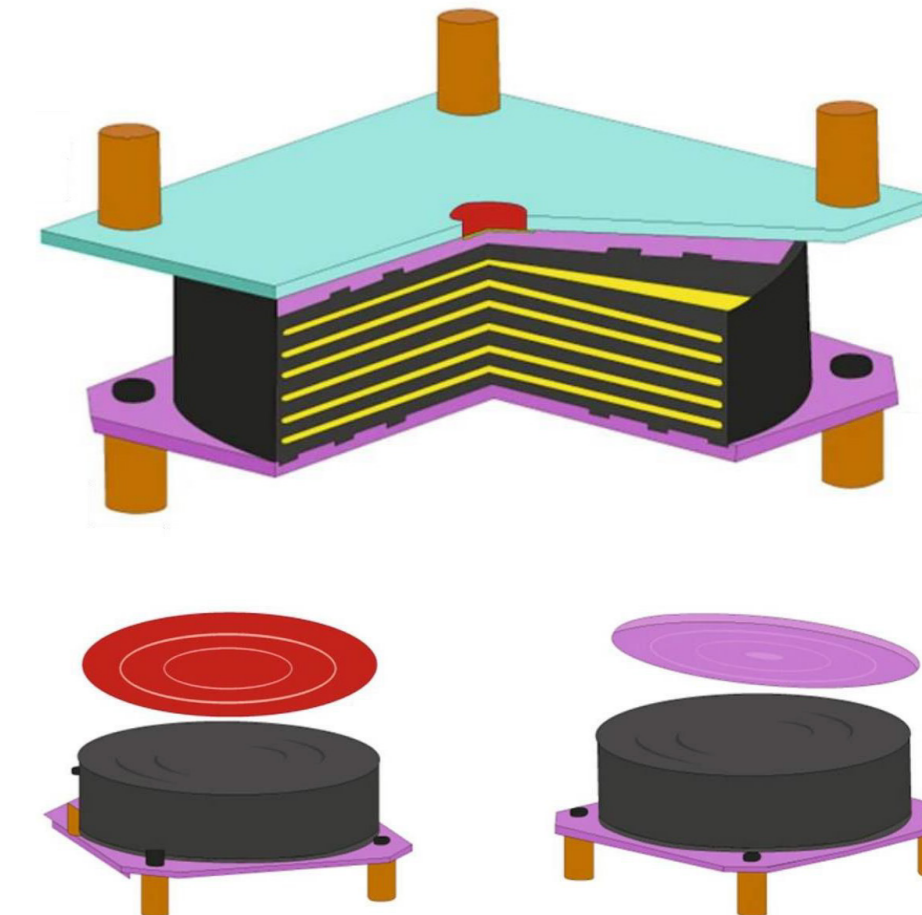


ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СЕЙСМОЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА:

- вязкие демпферы (ВД)
- шок-трансммитеры (ШТР)



Конструкция сейсмоизоляторов ЗАО НТЦ «Мониторинга Мостов» надёжна и проверена использованием на множестве объектов Юга России и СНГ.





www.intercomposite.ru