

50

лет на рынке

20

лет в России

“Линдаб Билдингс”

Конструктивные решения зданий системы
Astron и их развитие отделом НИОКР

Екатеринбург 23 сентября 2015



Здания системы Astron

- 1** Основной и дополнительный каркасы



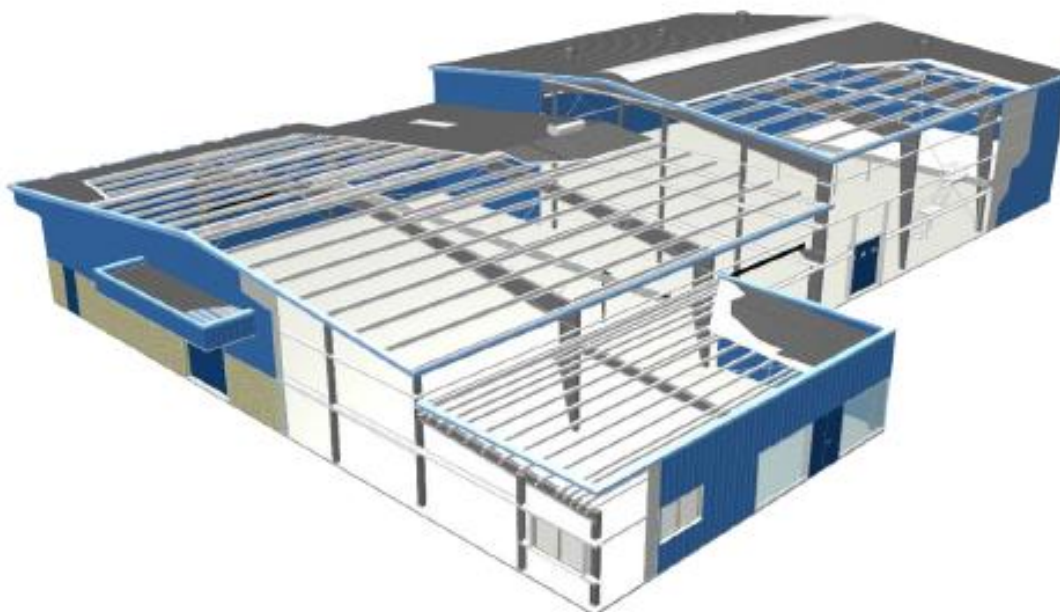
- 2** Кровельная и стеновая системы



- 3** Подкрановые балки и перекрытия



- 4** Аксессуары



Ледовый дворец Казахстан

г. Астана, Казахстан

На Международном конгрессе "Дни ледовых арен" Дворец спорта "Казахстан" был премирован по 16 номинациям, в том числе и за "Лучшую инфраструктуру ледового дворца", и за "Самую многофункциональную ледовую арену". Также он был назван "Лучшим ледовым дворцом для проведения спортивных соревнований". На здании применена нестандартная арочная фальцевая кровля с вентилируемым пространством.



Ледовый комплекс Авангард

г. Тарко-Сале, Ямало-Ненецкий автономный округ, Россия

4 декабря 2013 года в Тарко-Сале состоялось открытие филиала «Хоккейной академии «Авангард». Это единственный в регионе спортивный объект с ледовой ареной олимпийского размера.

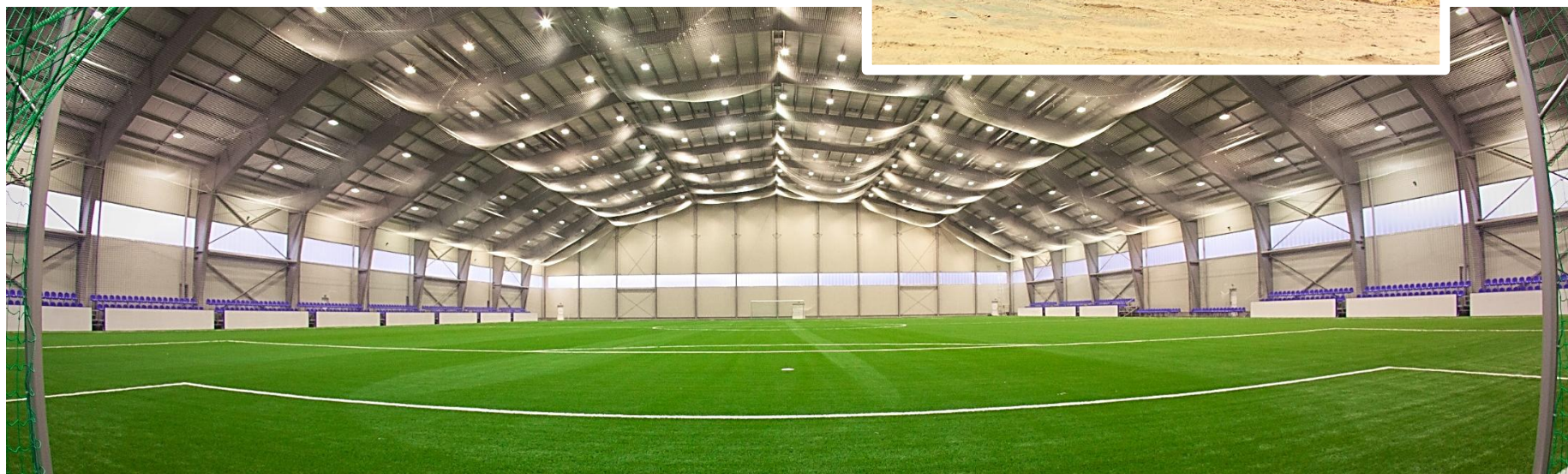


Крытый футбольный манеж для ФК Днепр

г. Днепропетровск, Украина

Здание со свободным пролетом 72 м, высотой 18,7 м и длиной 100 м.

На кровле применены панели LPR1000.

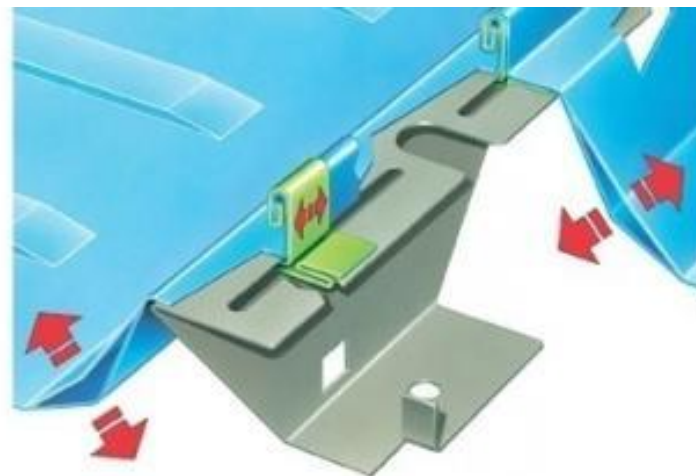


Кровельная система LMR600 для большепролётных сооружений

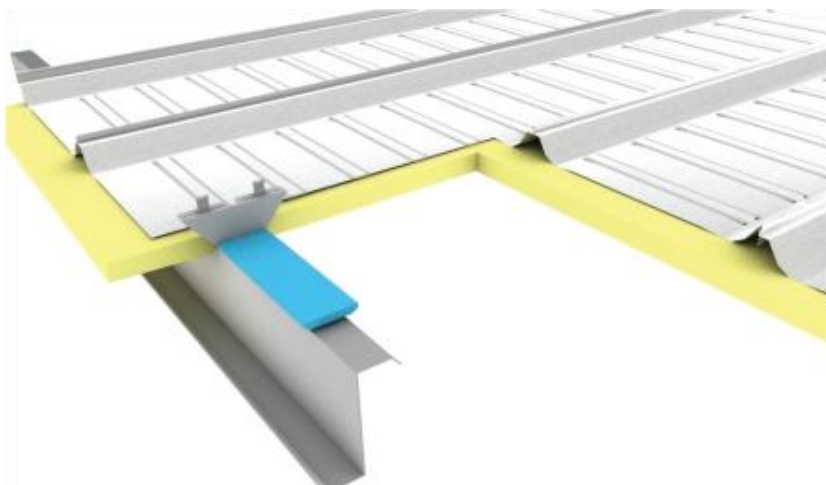
Общий вид настила



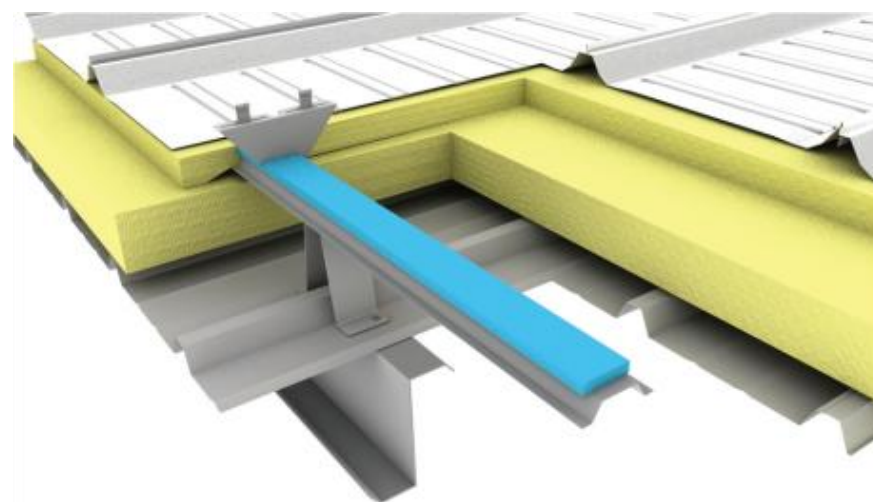
Возможность температурных деформаций



Вариант системы с одинарной обшивкой



Вариант системы с двойной обшивкой



Кровельная система LMR600 для большепролетных сооружений

Фотографии фальцевой кровельной системы после 20 лет эксплуатации

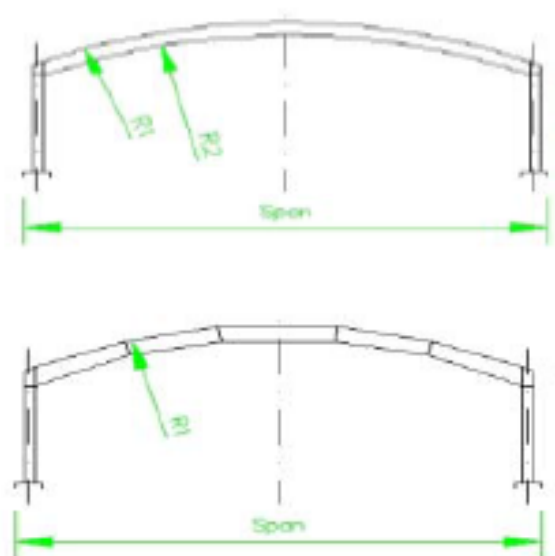


Сварные двутавры с выгнутыми поясами

Примеры сварных двутавров с
выгнутыми поясами



Примеры конструктивных решений



Отдел НИОКР

Состав

11 человек в Люксембурге

2 человека в России

Направления деятельности

- ☐ Разработка и совершенствование продукции;
- ☐ Разработка и совершенствование расчётных обоснований;
- ☐ Разработка и поддержка в актуальном состоянии альбомов технических решений;
- ☐ Разработка и обслуживание программных комплексов;
- ☐ Подготовка спецификаций для отдела закупок компании;
- ☐ Получение разрешительной документации;
- ☐ Техническая поддержка отделов компании.

Около 300 испытаний и 150 экспертных заключений начиная с 70-х годов!!!



НИОКР в области основных несущих конструкций

- ❑ Двутавровые элементы переменной жёсткости с гибкой стенкой

→ Снижение металлоёмкости

- ❑ Фланцевые узлы

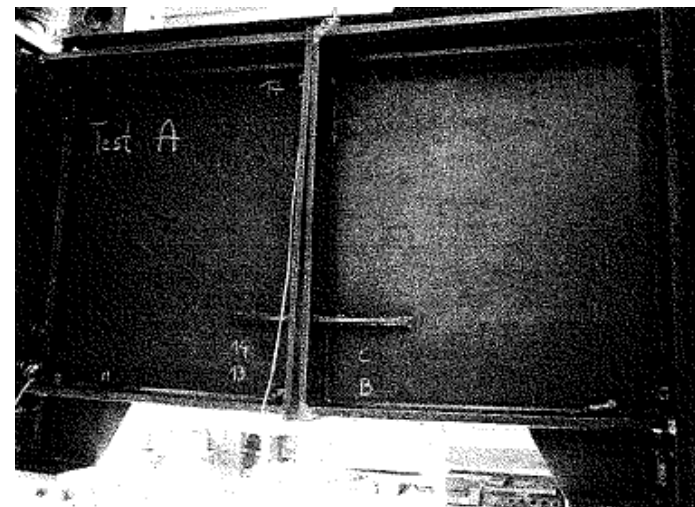
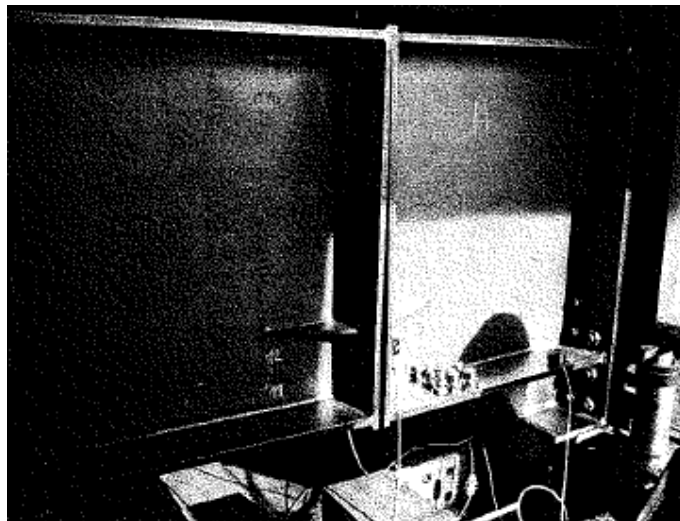
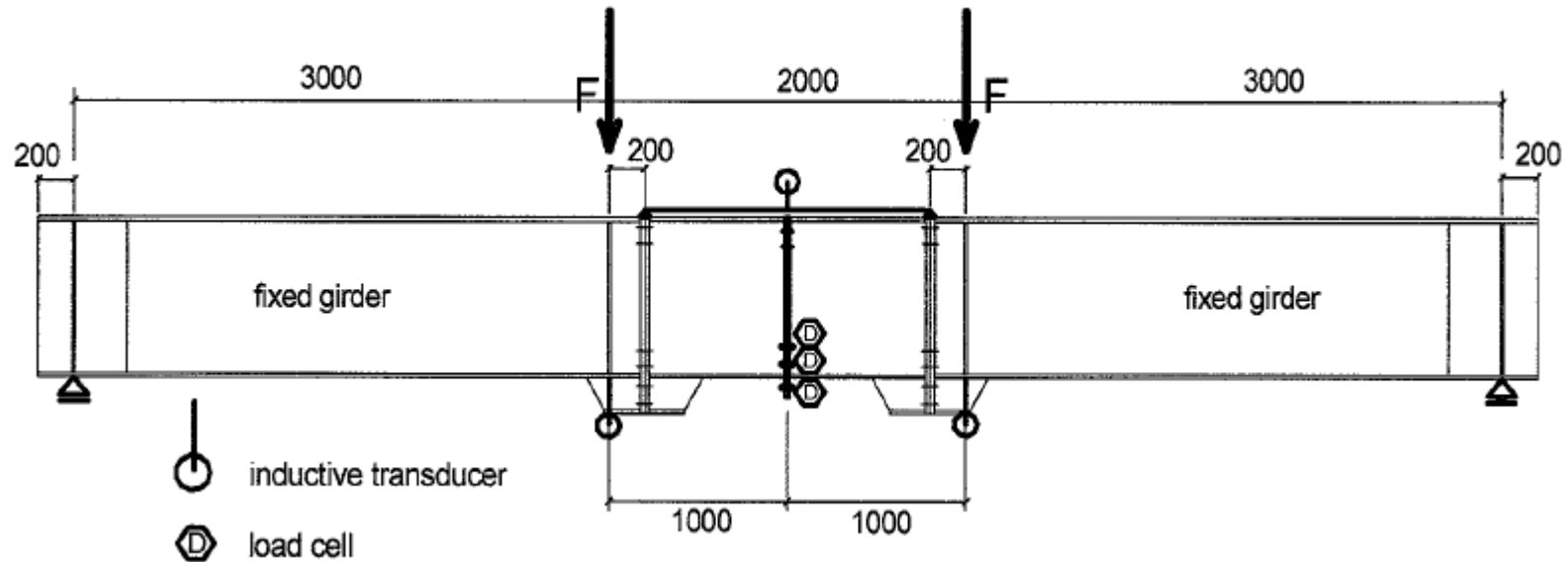
→ Технологичность в производстве и монтаже

- ❑ Узлы крепления гибких связей

→ Технологичность в производстве и монтаже

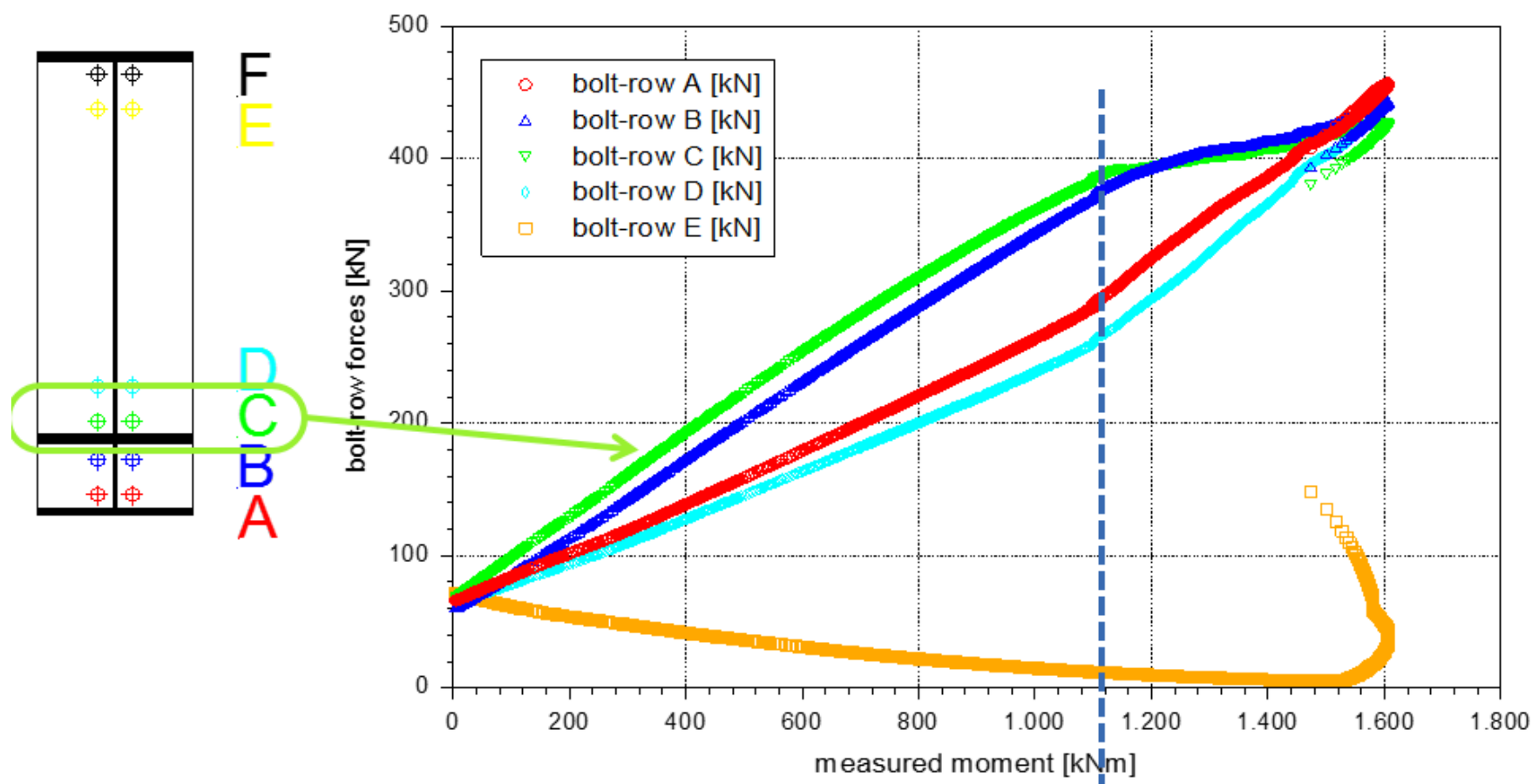
НИОКР в области основных несущих конструкций

Фланцевые соединения



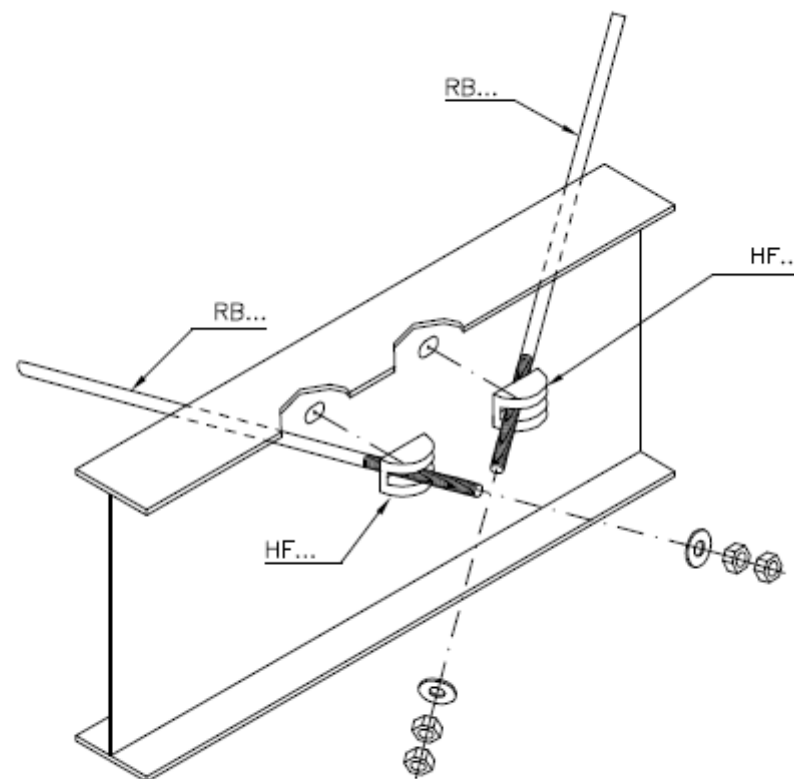
НИОКР в области основных несущих конструкций

Фланцевые соединения



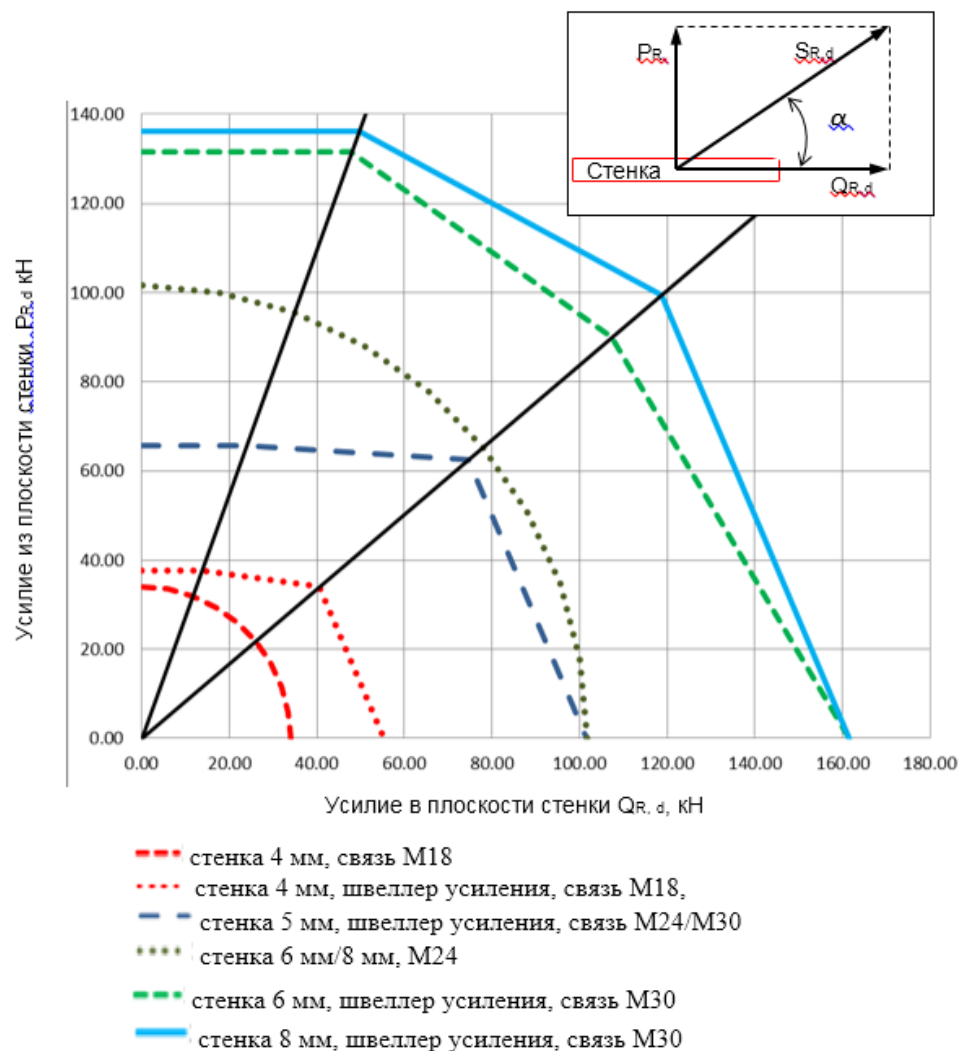
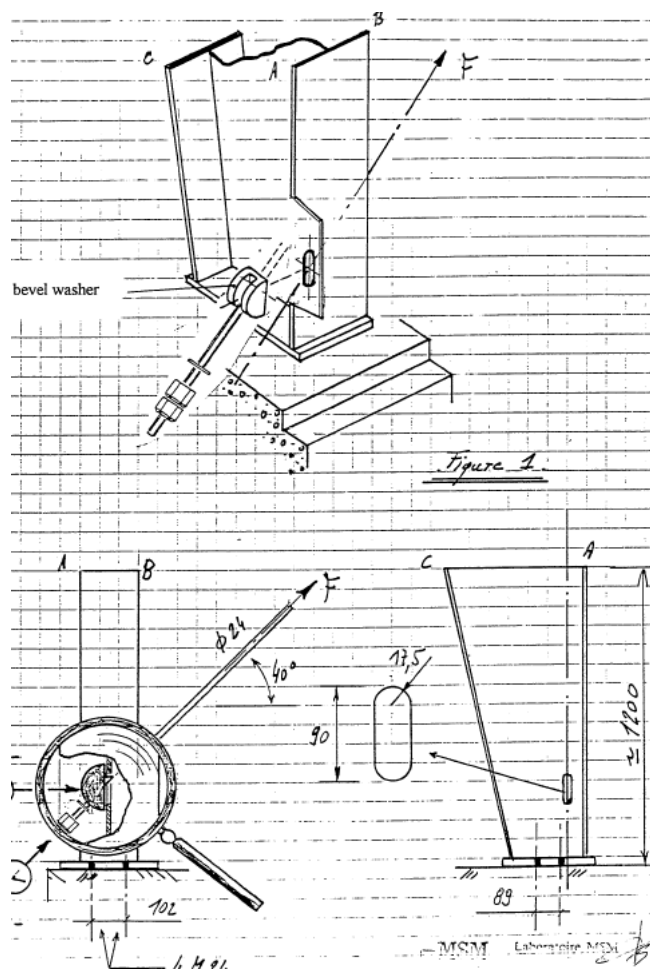
НИОКР в области основных несущих конструкций

Узлы крепления гибких связей



НИОКР в области основных несущих конструкций

Узлы крепления гибких связей



НИОКР в области второстепенных конструкций

❑ Включение прогонов в общую связевую систему

→ меньше элементов на монтаже, снижение металлоёмкости

❑ Учёт раскрепления прогонов профлистом

→ меньше элементов на монтаже, снижение металлоёмкости

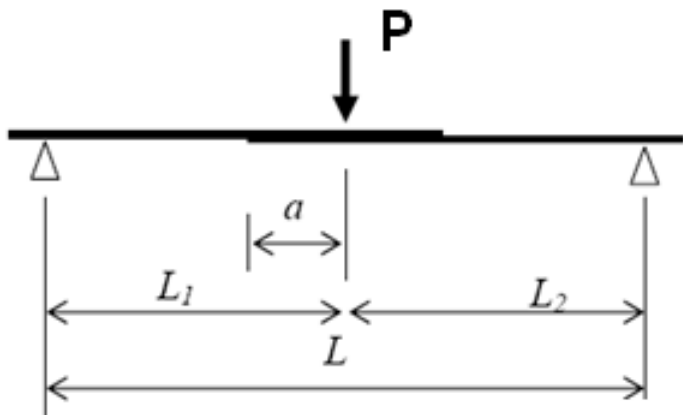
❑ Короткий перехлест

→ легче вести монтажа; при большом шаге рам не требуется спец. транспорт

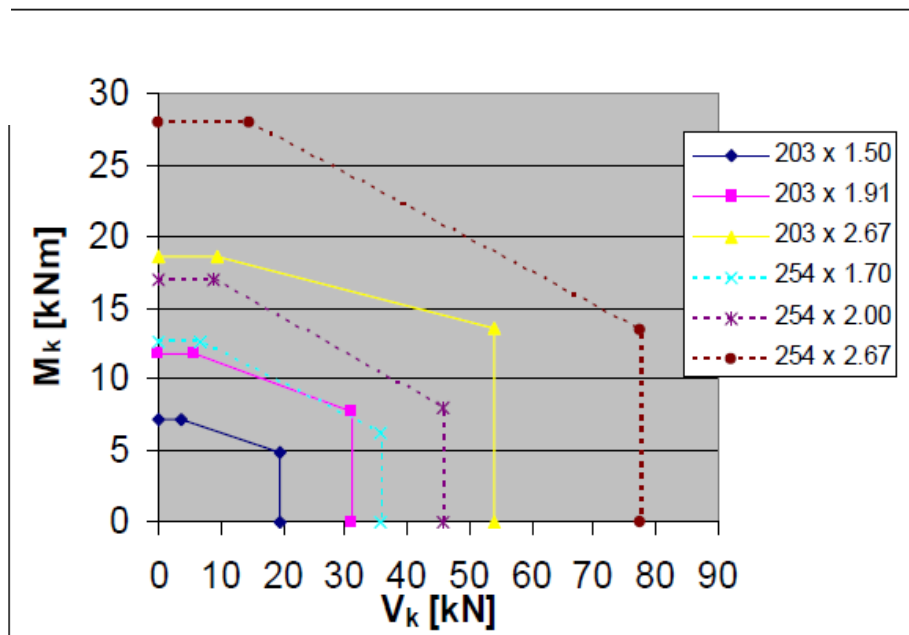
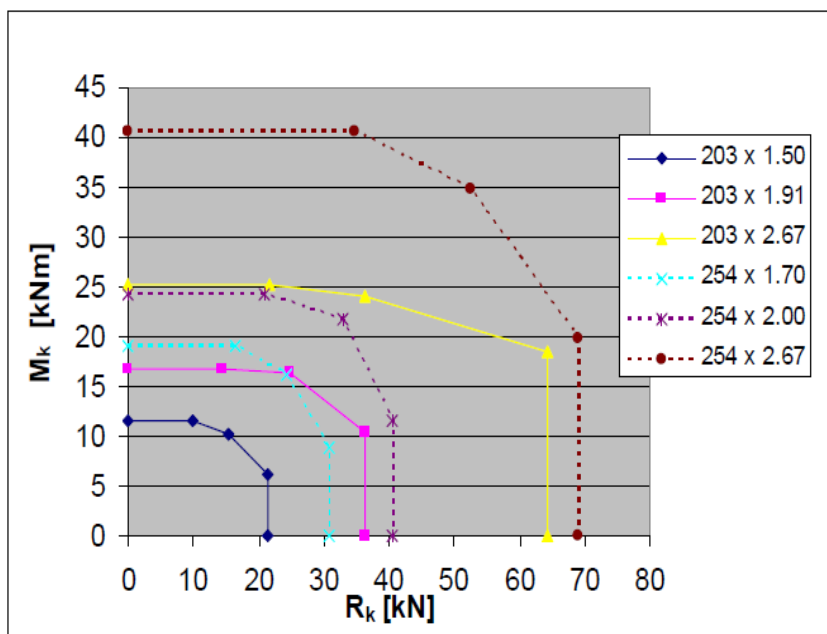
❑ Отсутствие опорных столиков

→ меньше требуется транспорта, меньше производственные затраты

НИОКР в области второстепенных конструкций



НИОКР в области второстепенных конструкций



НИОКР в области ограждающих конструкций

- ❑ Учёт локальных диафрагм жёсткости

→ меньше элементов на монтаже, снижение металлоёмкости

- ❑ 3D- моделирование мостиков холода

→ высокие эксплуатационные характеристик

- ❑ Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия

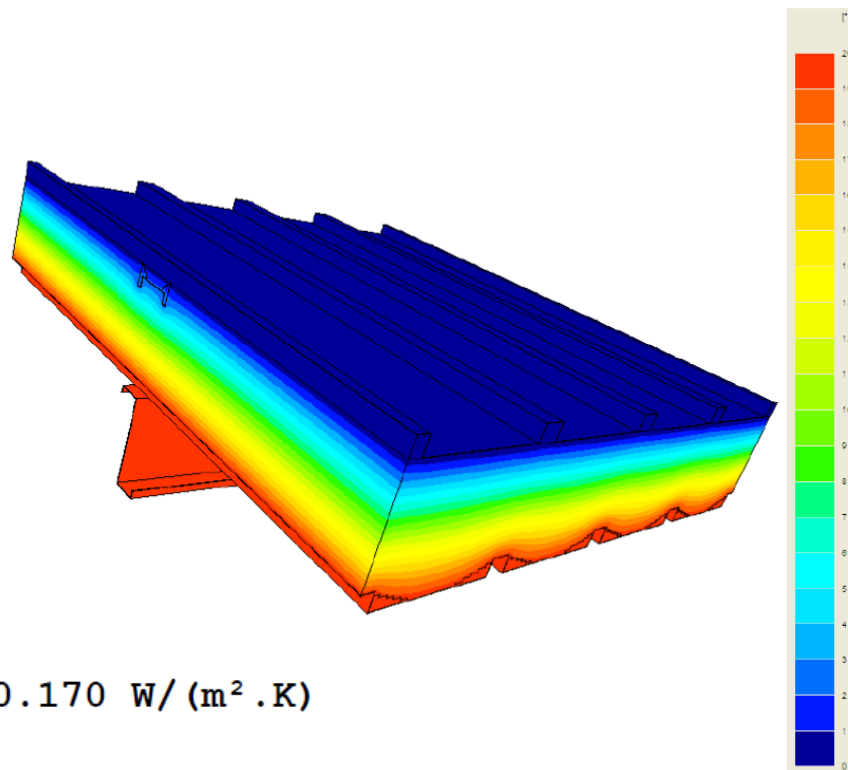
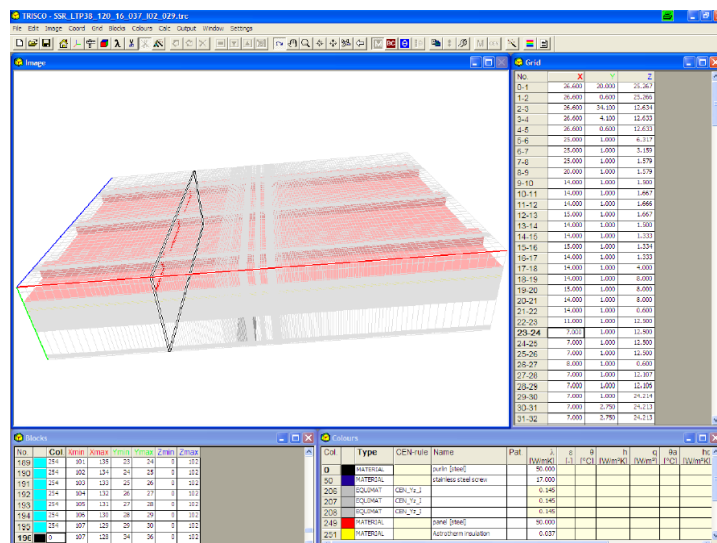
→ высокие эксплуатационные характеристики

- ❑ Испытания несущей способности

→ снижение металлоёмкости

НИОКР в области ограждающих конструкций

3D- моделирование мостиков холода



Equivalent thermal transmittance

$$U_{eq} = Q / ((t_i - t_e) * (A_1 + A_2 + A_3)) = 0.170 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$Q = 6.844 \text{ W}$$

$$t_i = 20.00^\circ\text{C}$$

$$t_e = 0.00^\circ\text{C}$$

$$U_1 = 0.000 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$A_1 = 2.00883 \text{ m}^2$$

$$X_{min}=0 \quad X_{max}=105 \quad Y_{min}=0 \quad Y_{max}=0 \quad Z_{min}=0 \quad Z_{max}=170$$

$$U_2 = 0.000 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

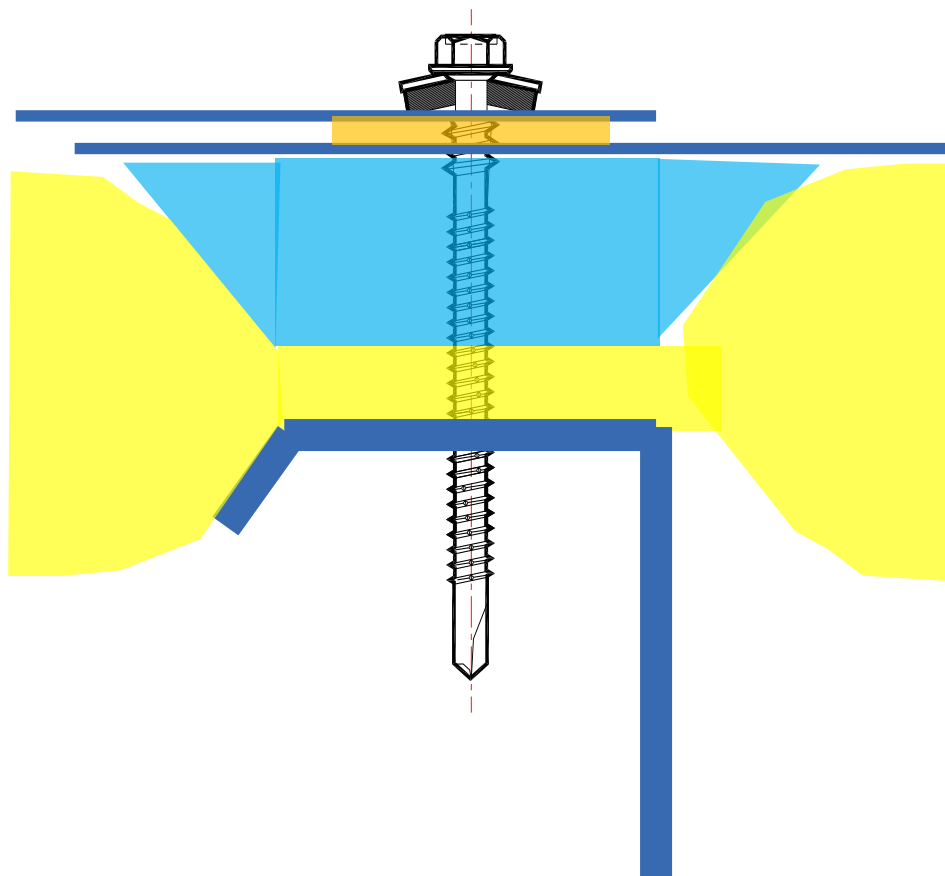
$$A_2 = 0 \text{ m}^2$$

$$U_3 = 0.000 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$A_3 = 0 \text{ m}^2$$

НИОКР в области ограждающих конструкций

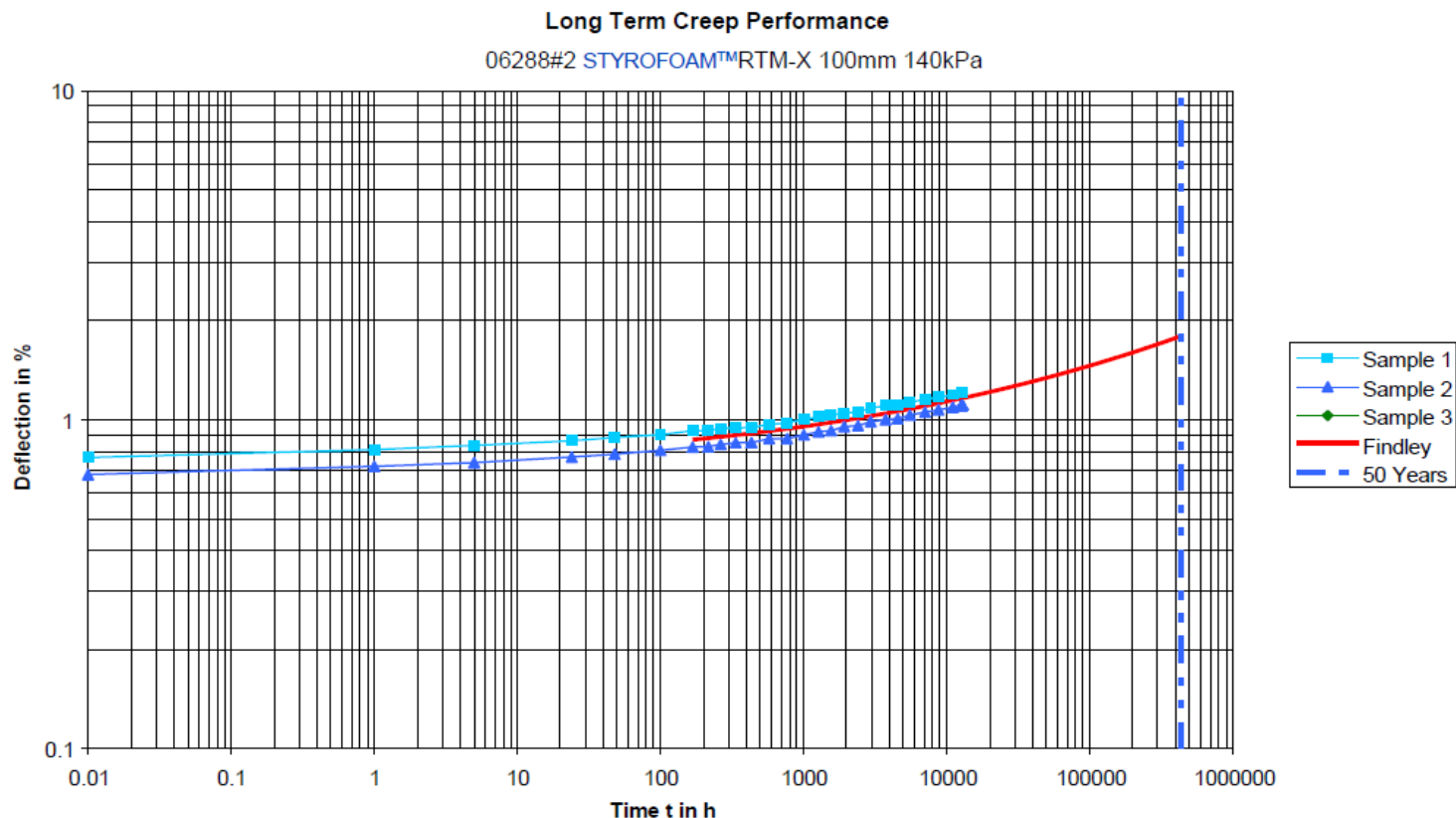
Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия



НИОКР в области ограждающих конструкций

Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия

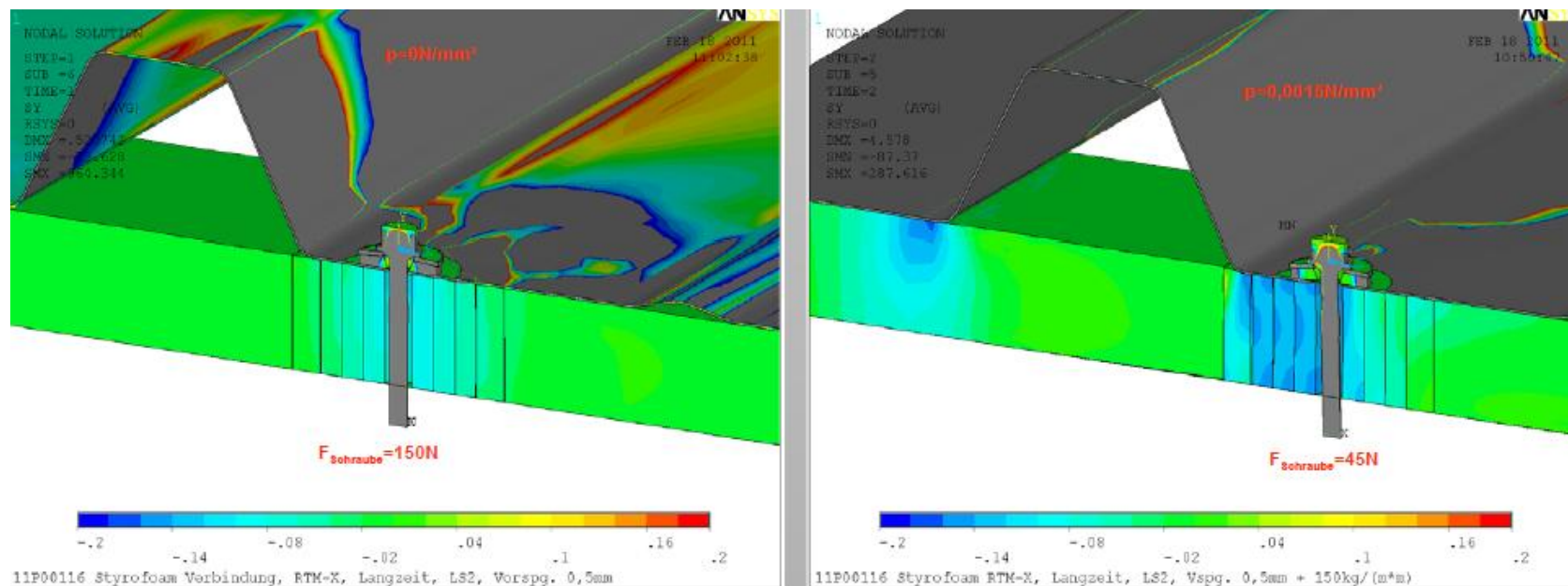
Mechanical properties - creep



STYROFOAM™ RTM-X resists a compressive load of 140kPa (35% of static load) for 50 years without deforming more than 2%.

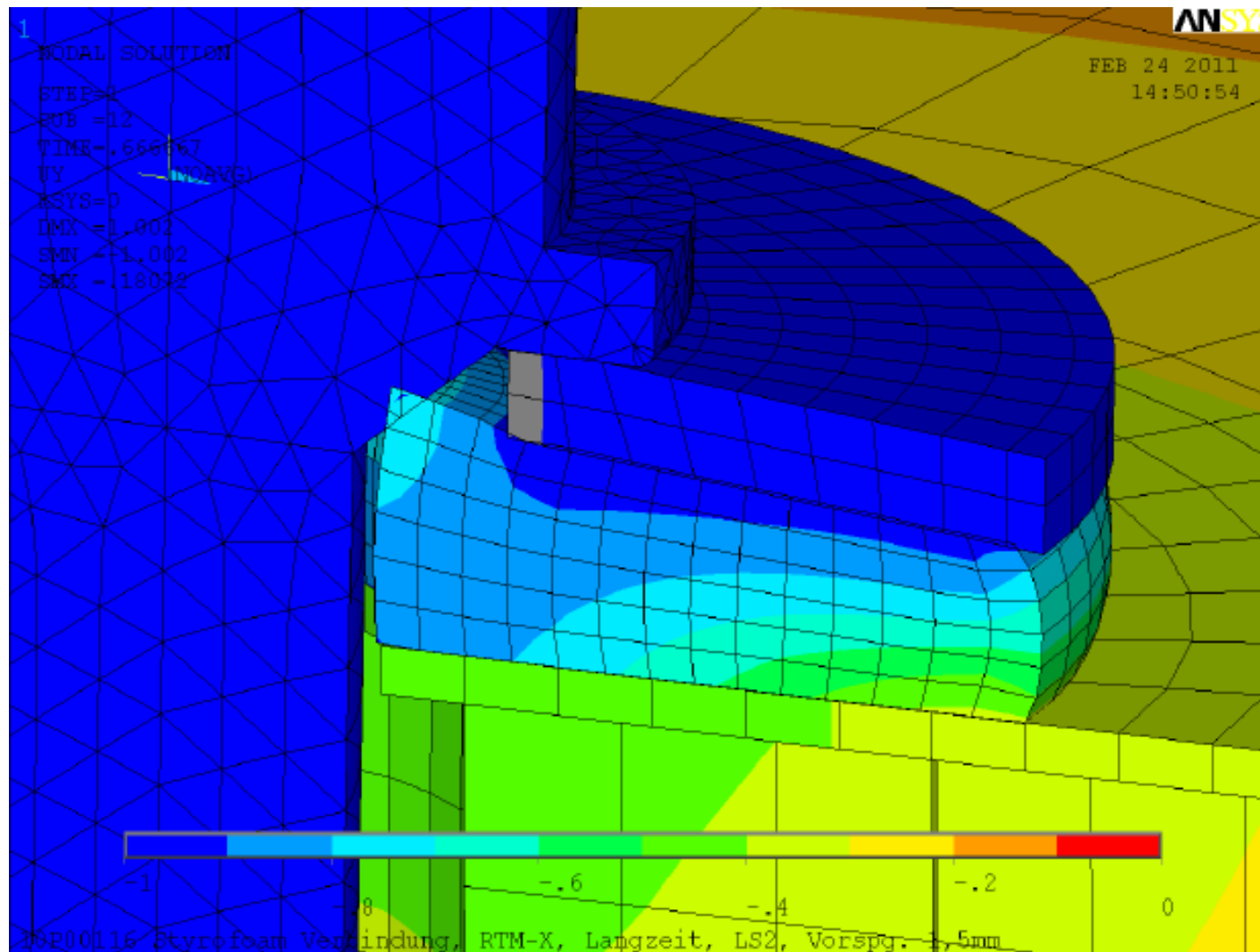
НИОКР в области ограждающих конструкций

Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия



НИОКР в области ограждающих конструкций

Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия



НИОКР в области ограждающих конструкций

Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия



НИОКР в области ограждающих конструкций

Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия



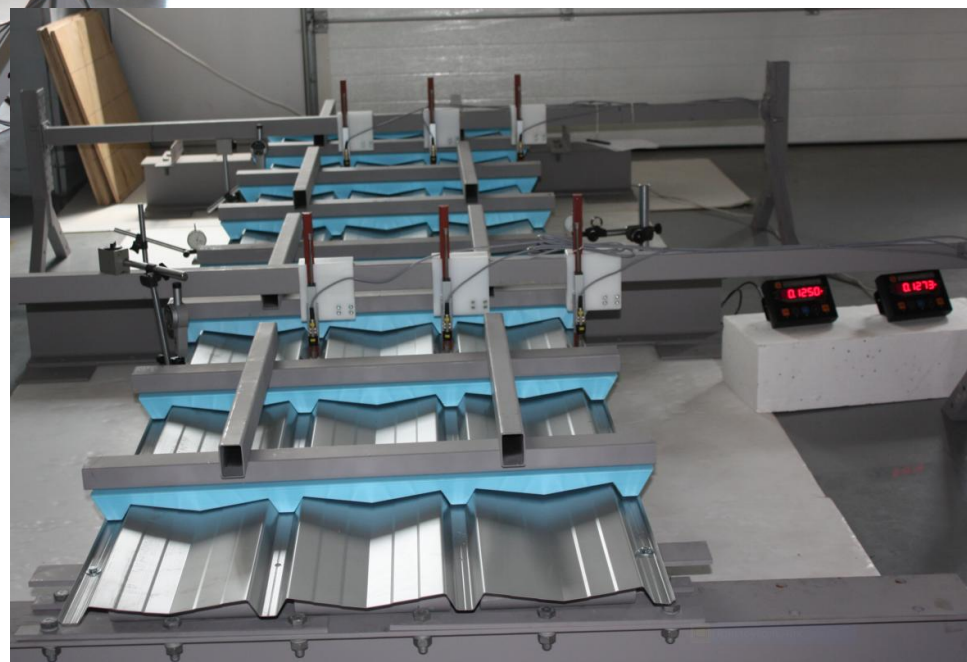
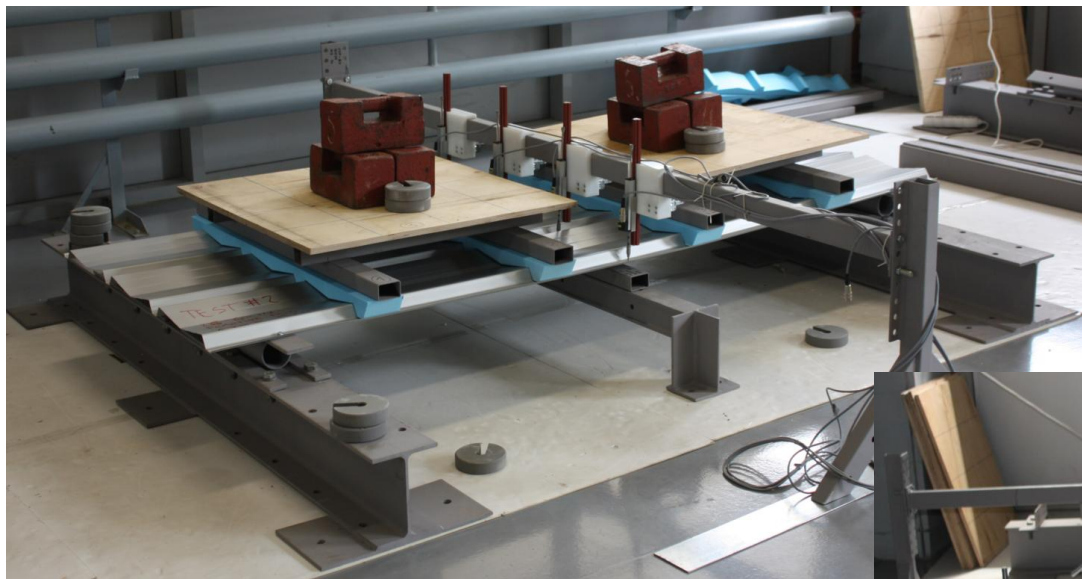
НИОКР в области ограждающих конструкций

Исследование материалов: герметики, уплотнители, покрытия



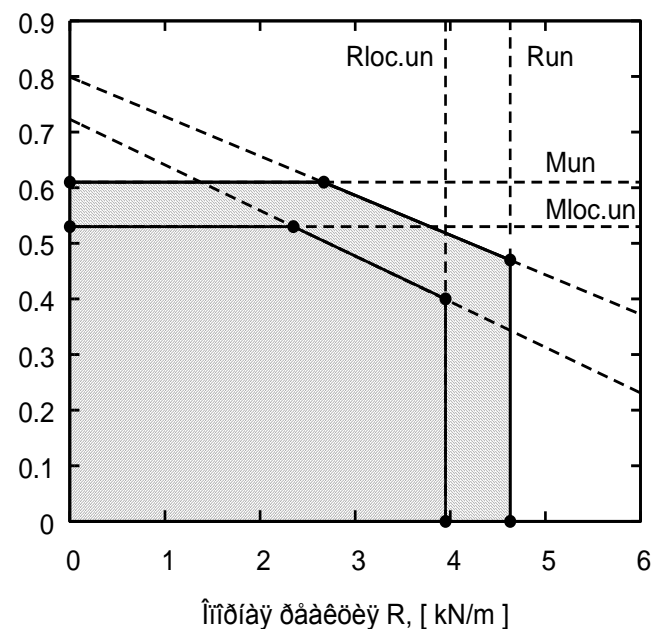
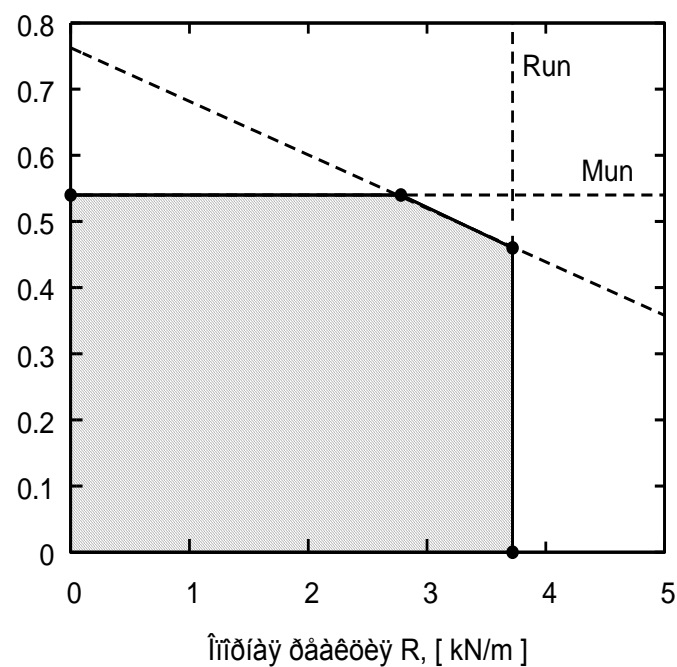
НИОКР в области ограждающих конструкций

Испытание несущей способности настилов

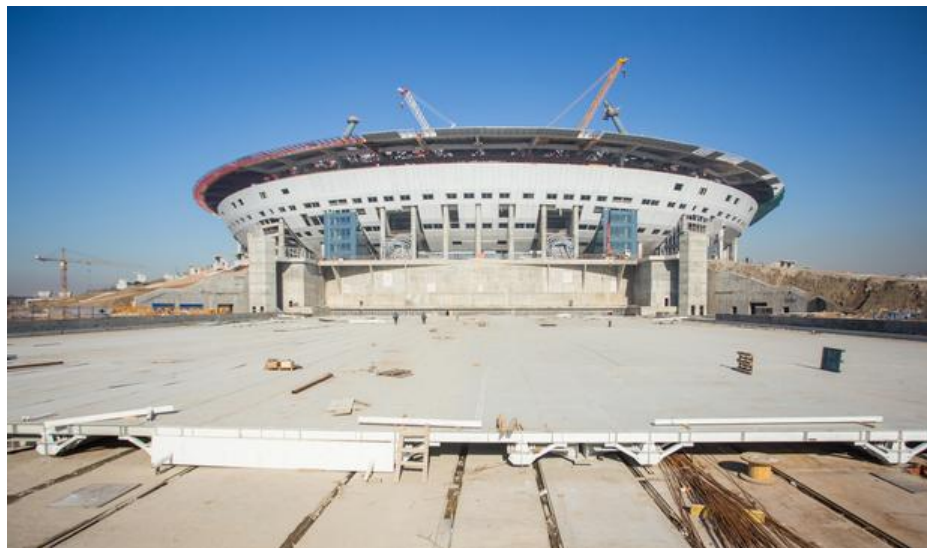


НИОКР в области ограждающих конструкций


Испытание несущей способности настилов



Продвижение инновационной продукции на строительном рынке РФ



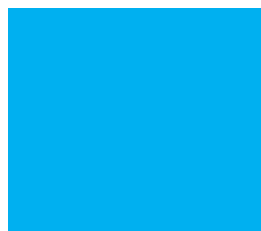
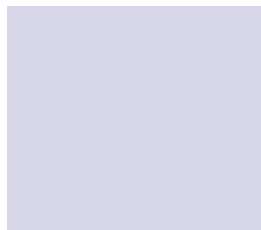
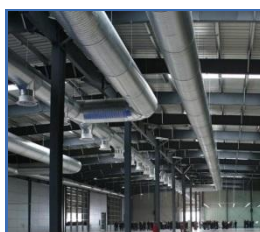
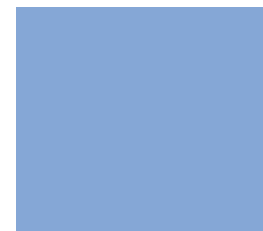
Полнокомплектные здания Astron



Максим Володин
Начальник НИОКР
Тел.: +7 980 742 9277
M.Volodin@Astron.biz

www.astron.biz

Иннокентий Петров
Директор по продажам Astron в УРФО
Тел.: +7 912 278 7008
I.Petrov@Astron.biz



Здания для Бизнеса

