

Доработка прямой, угловой траверсы и расчёт на прочность

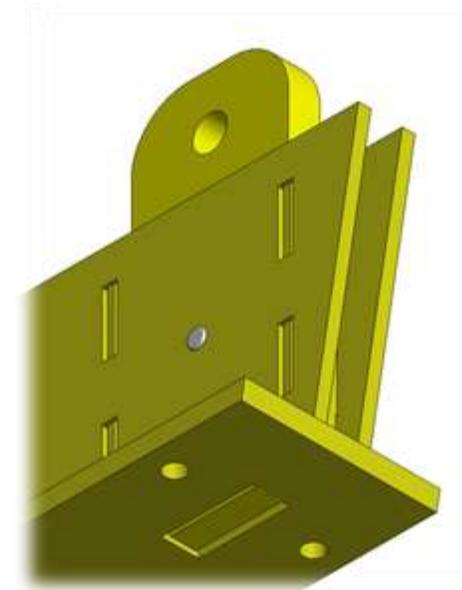
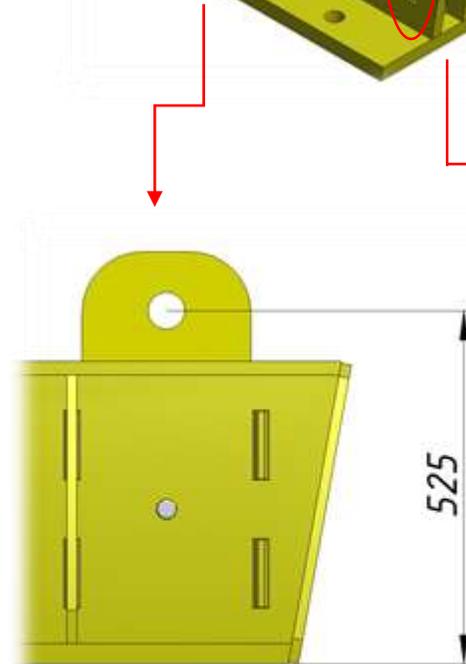
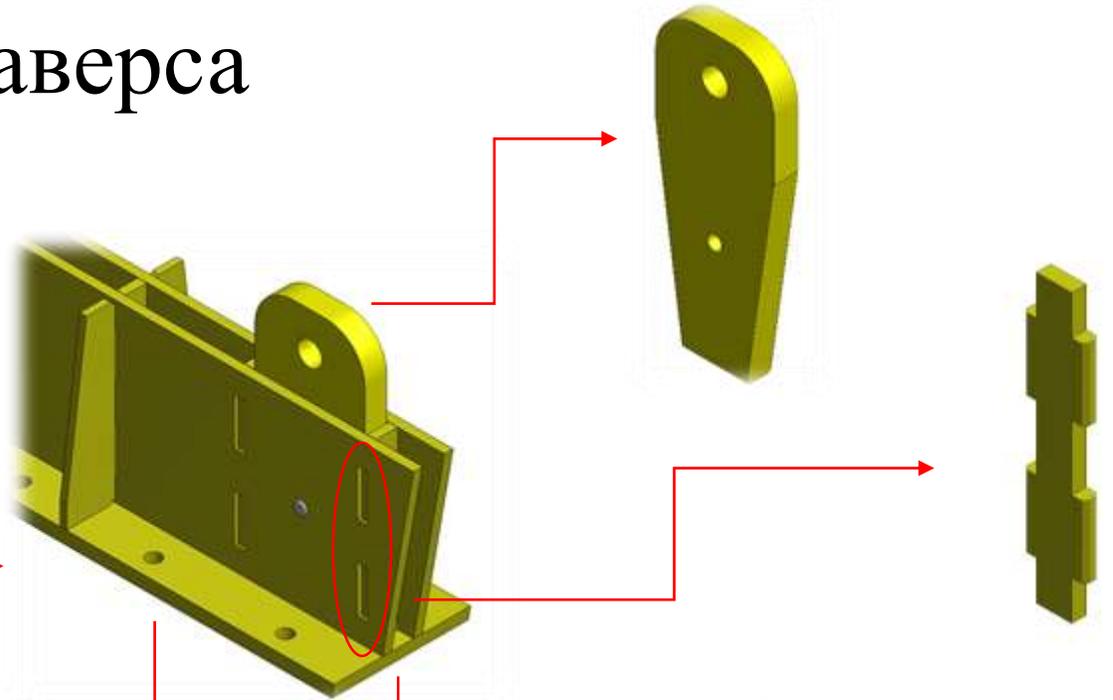
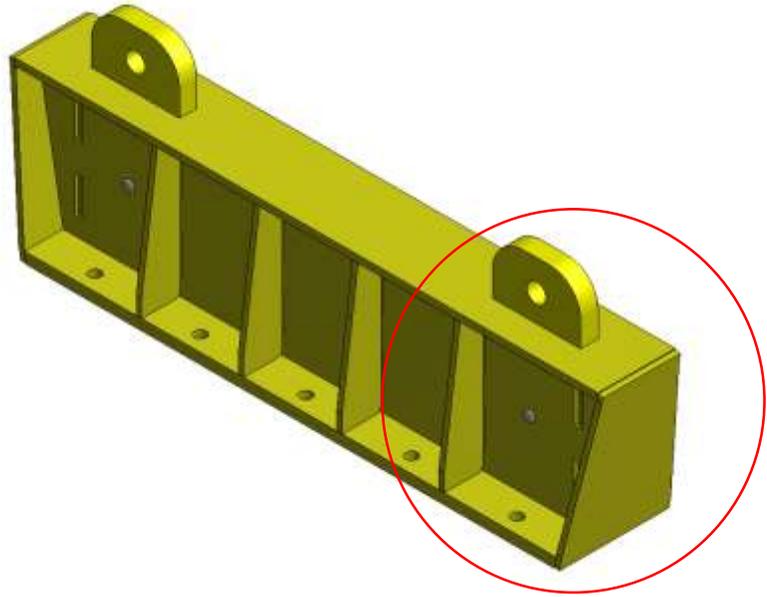
11.06.2025 г.

докладчик:

Круглова И.В.

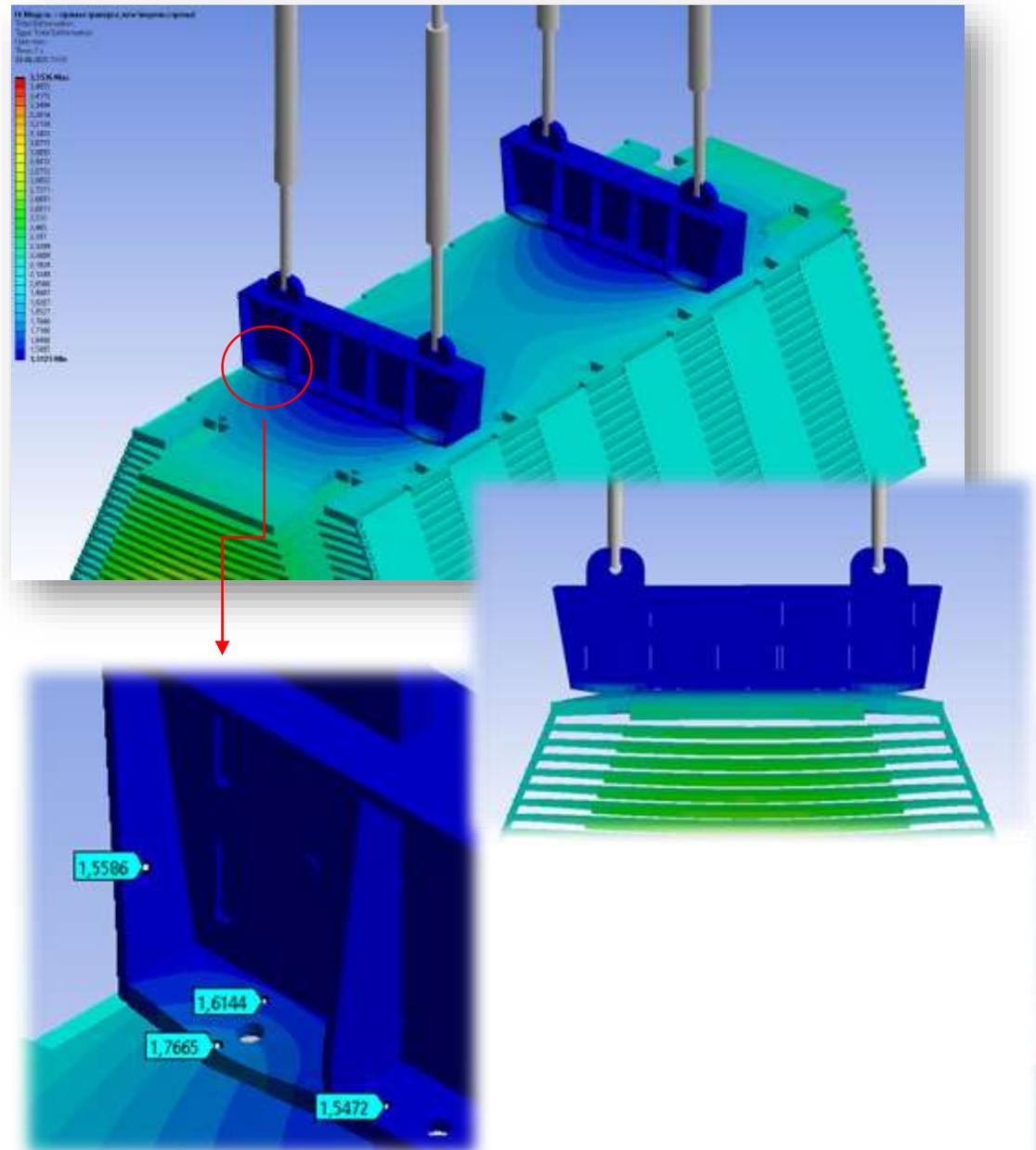
инженер-конструктор КО ЛФВЭ ОИЯИ

Прямая траверса

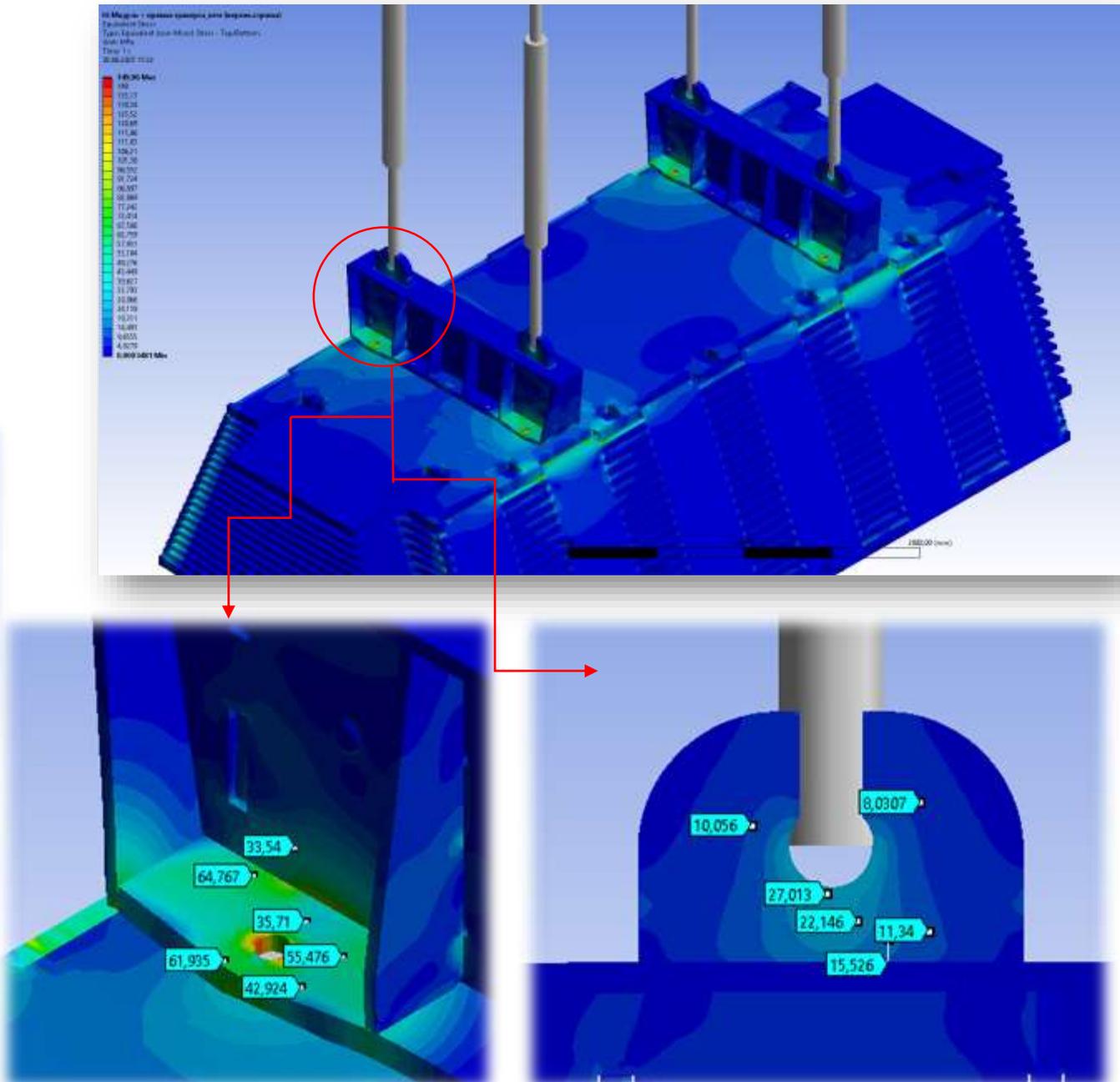


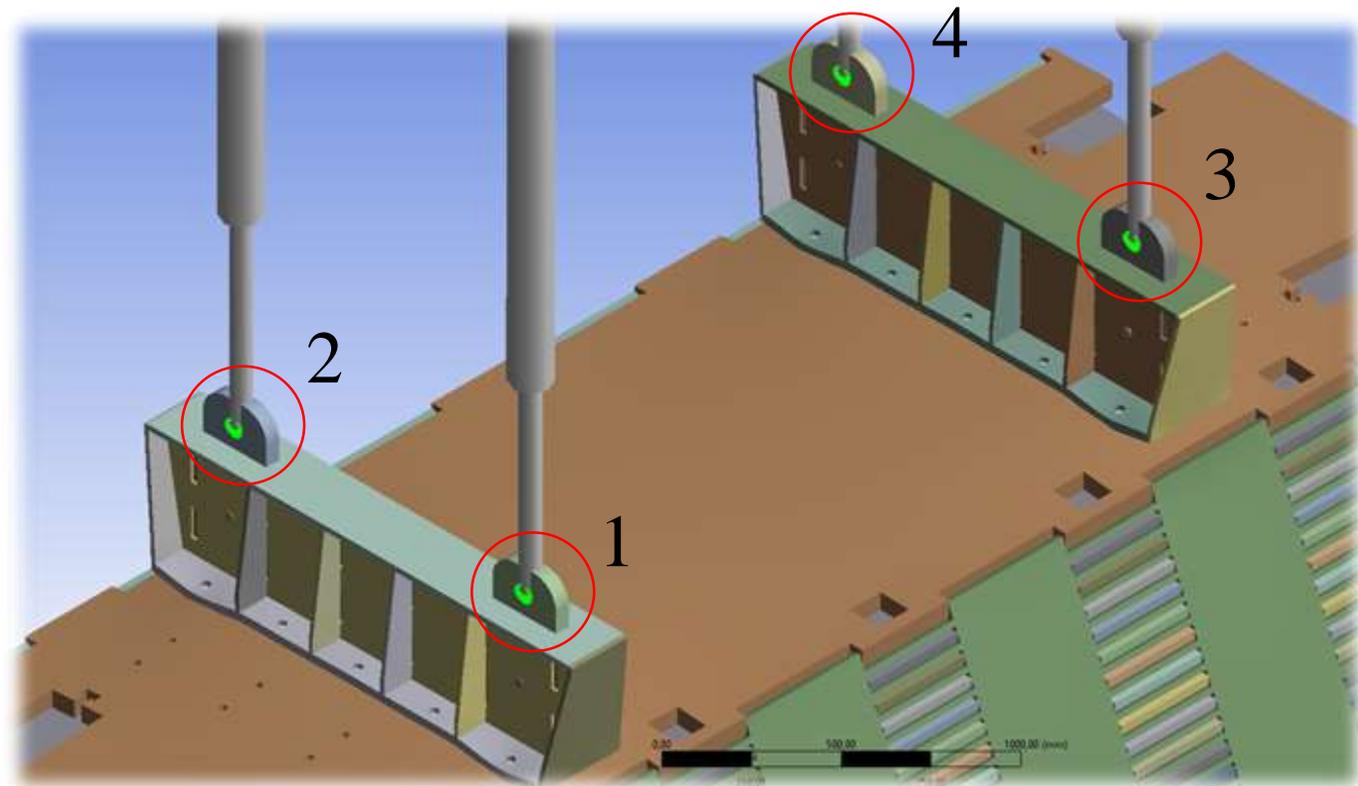
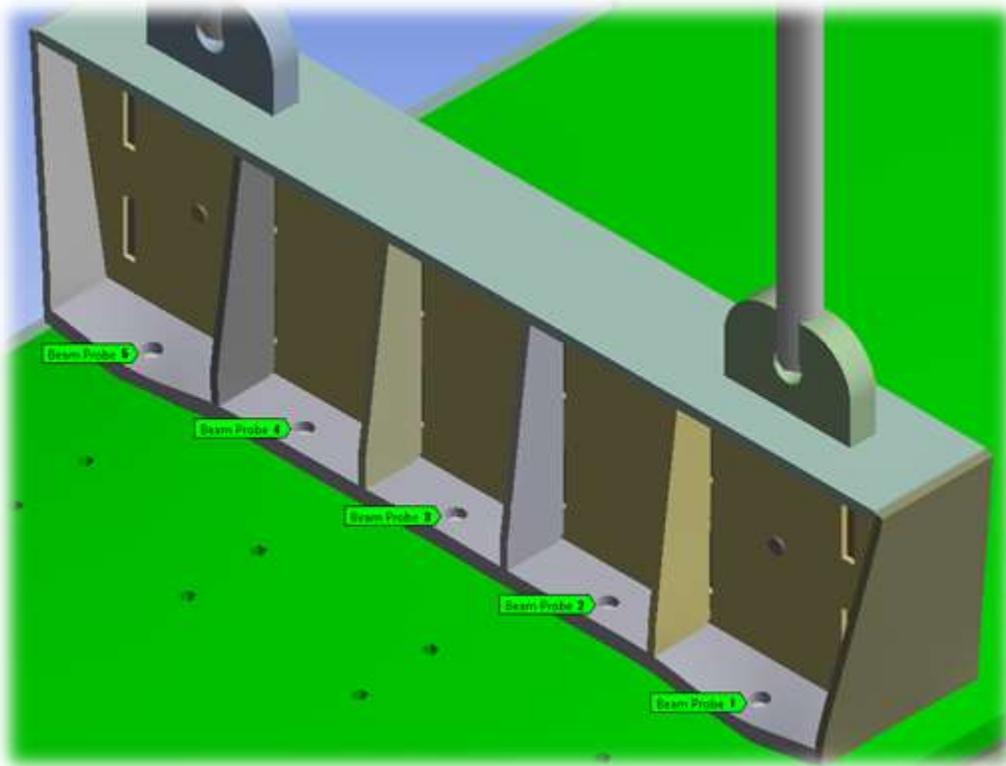
Листы центральные – 2 шт., верхний – 20 мм.
Внутренние проставки – 20 мм.
Проушины – 50 мм.
Рёбра, боковые листы – 15 мм.
Нижний лист – 30 мм.
Отверстия под болт М30
Отверстия в проушинах под штифт 30 мм.
Вес – 530 кг.

Общие перемещения



Общие напряжения





7 Минимальные разрушающие нагрузки и пробные нагрузки

Минимальные разрушающие нагрузки и пробные нагрузки для болтов, винтов и шпилек с крупной резьбой см. в таблицах 6 и 7, с мелкой резьбой — в таблицах 8 и 9.

Т а б л и ц а 6 — Минимальные разрушающие нагрузки. Крупная резьба

Резьба* (d)	Номинальная площадь расчетного сечения $A_{s, ном}^b, \text{мм}^2$	Класс прочности									
		3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9
		Минимальная разрушающая нагрузка ($A_{s, ном} \times R_{s, min}$), Н									
M20	245	80800	98000	103000	122000	127000	147000	203000	—	255000	299000
M22	303	100000	121000	127000	152000	158000	182000	252000	—	315000	370000
M24	353	118000	141000	148000	178000	184000	212000	293000	—	367000	431000
M27	459	152300	184000	193000	230000	239000	275000	381000	—	477000	560000
M30	561	185000	224000	236000	280000	292000	337000	466000	—	583000	684000
M33	694	229000	278000	292000	347000	361000	416000	576000	—	722000	847000

Осевое усилие на болтах М30

- 1 – 76378 N
- 2 – 3685,1 N
- 3 – - 9986,5 N
- 4 – 4338,1 N
- 5 – 76391 N

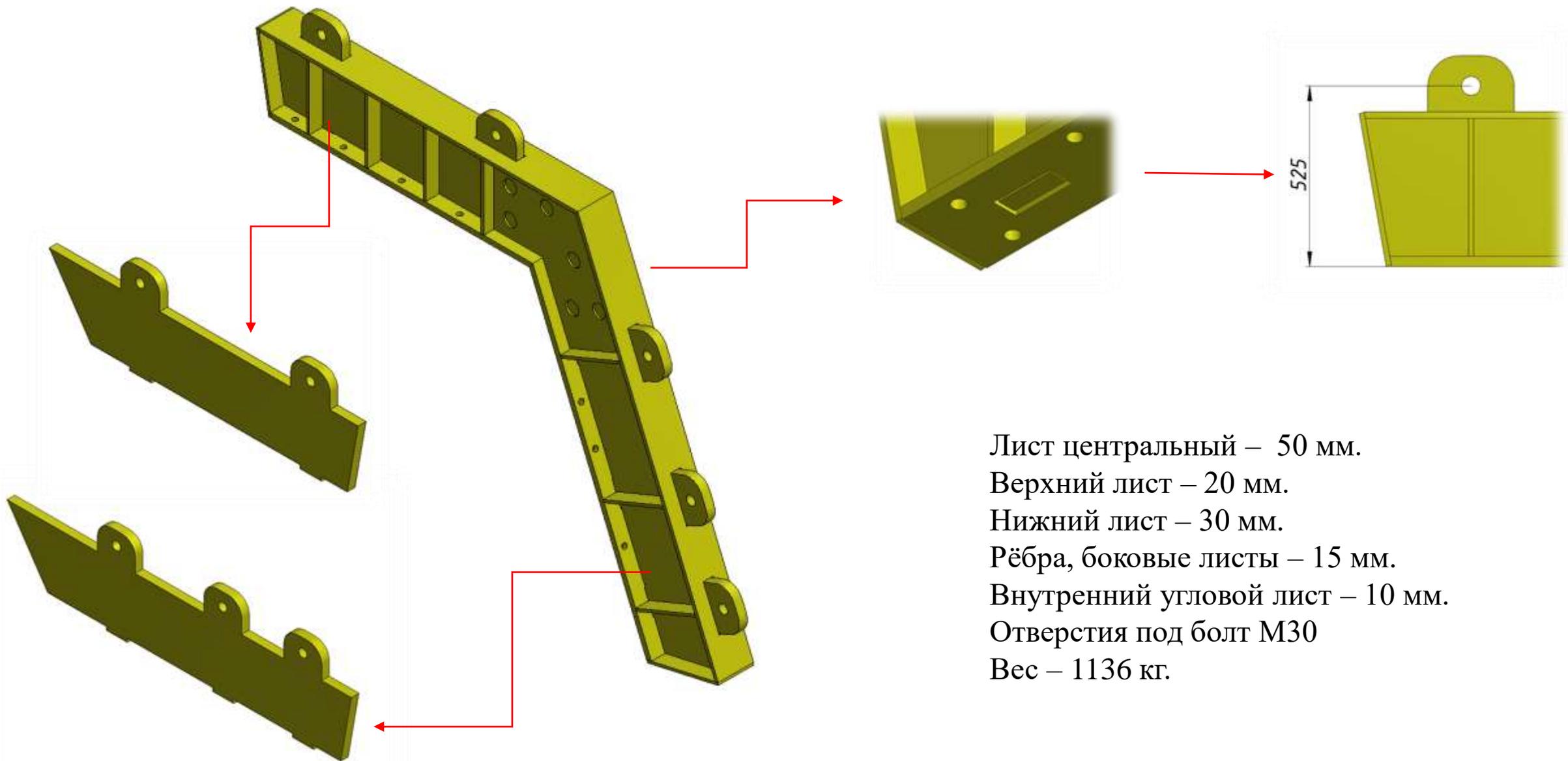
Усилие на каждую стропу

- 1 – 15608 кг.
- 2 – 15691 кг.
- 3 – 15561 кг.
- 4 – 15750 кг.

Итого : 62610 кг.

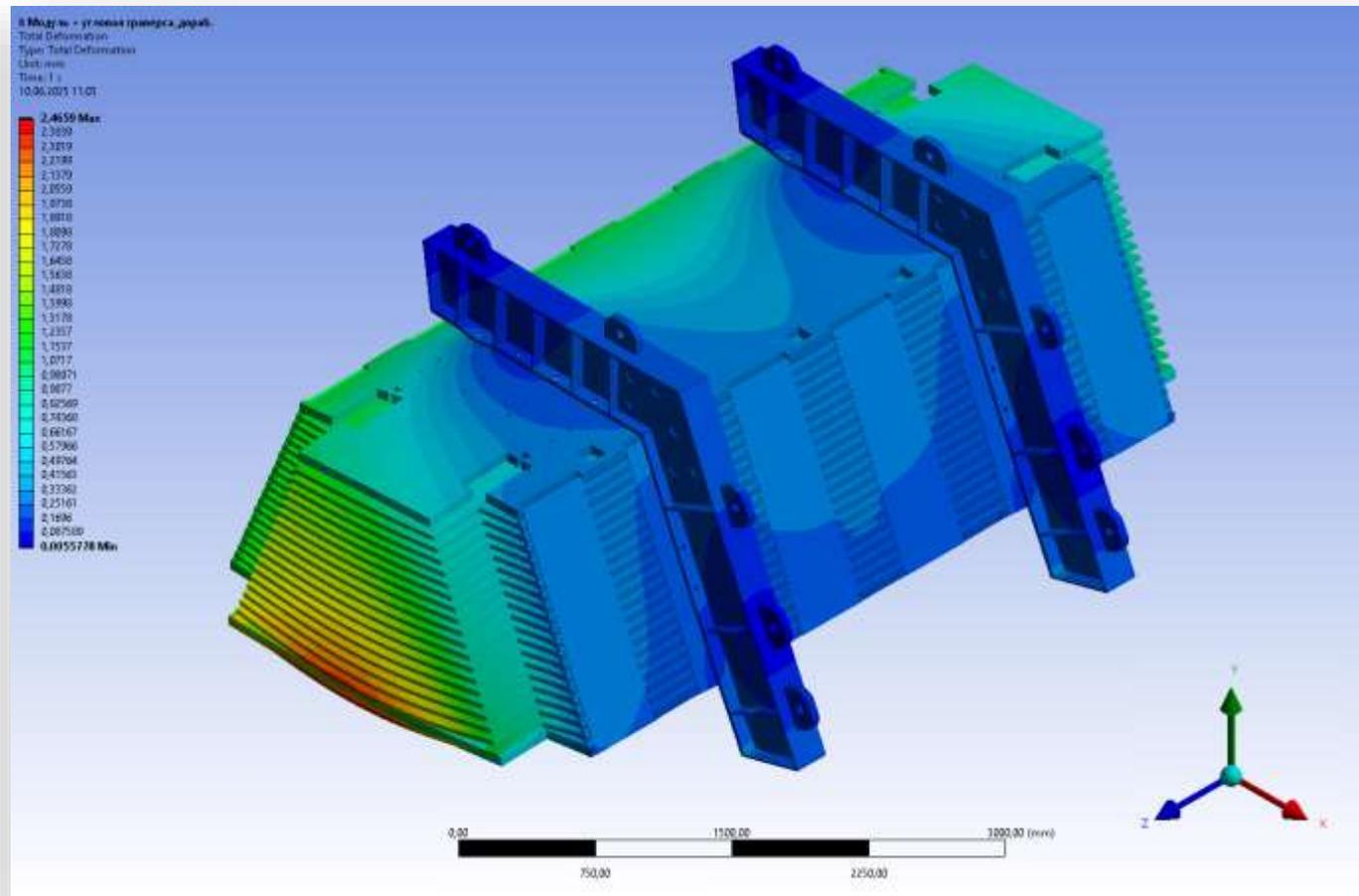
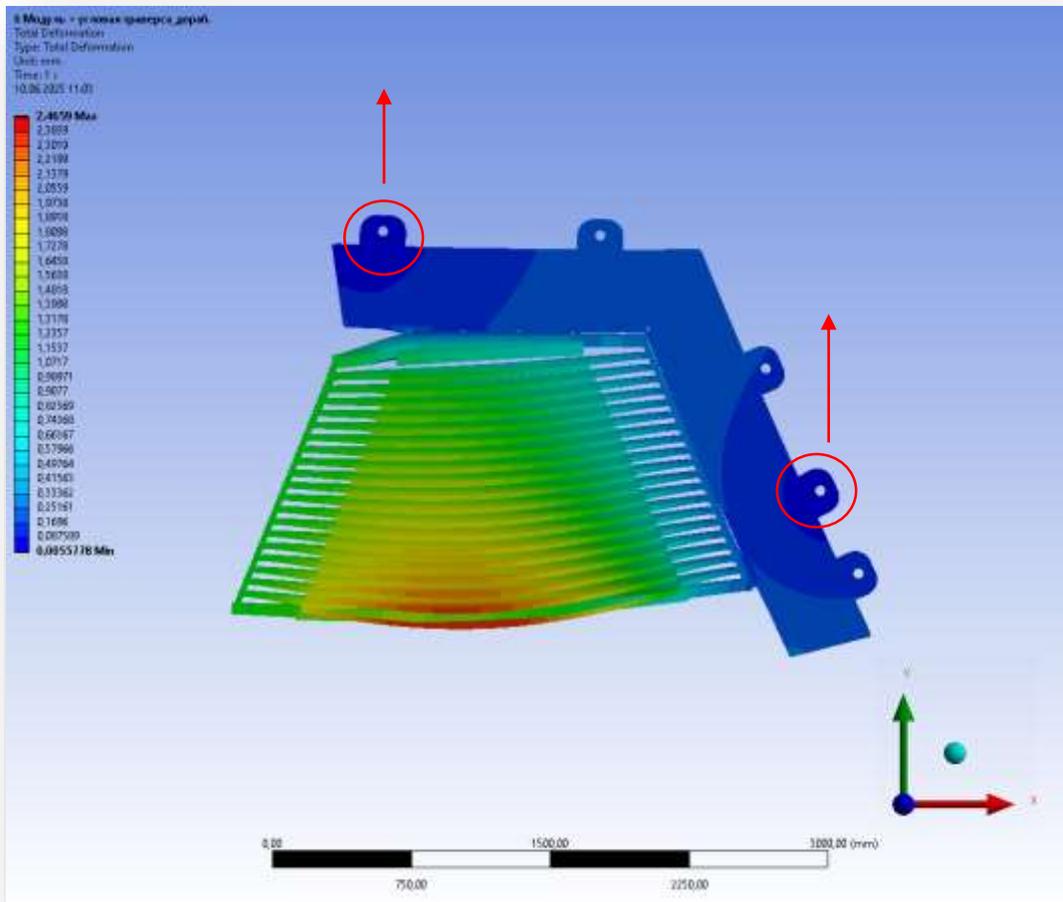
Общий вес в Ansys – 62600 кг.

Угловая траверса

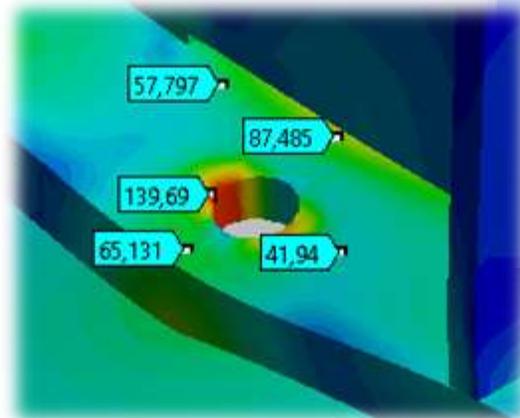
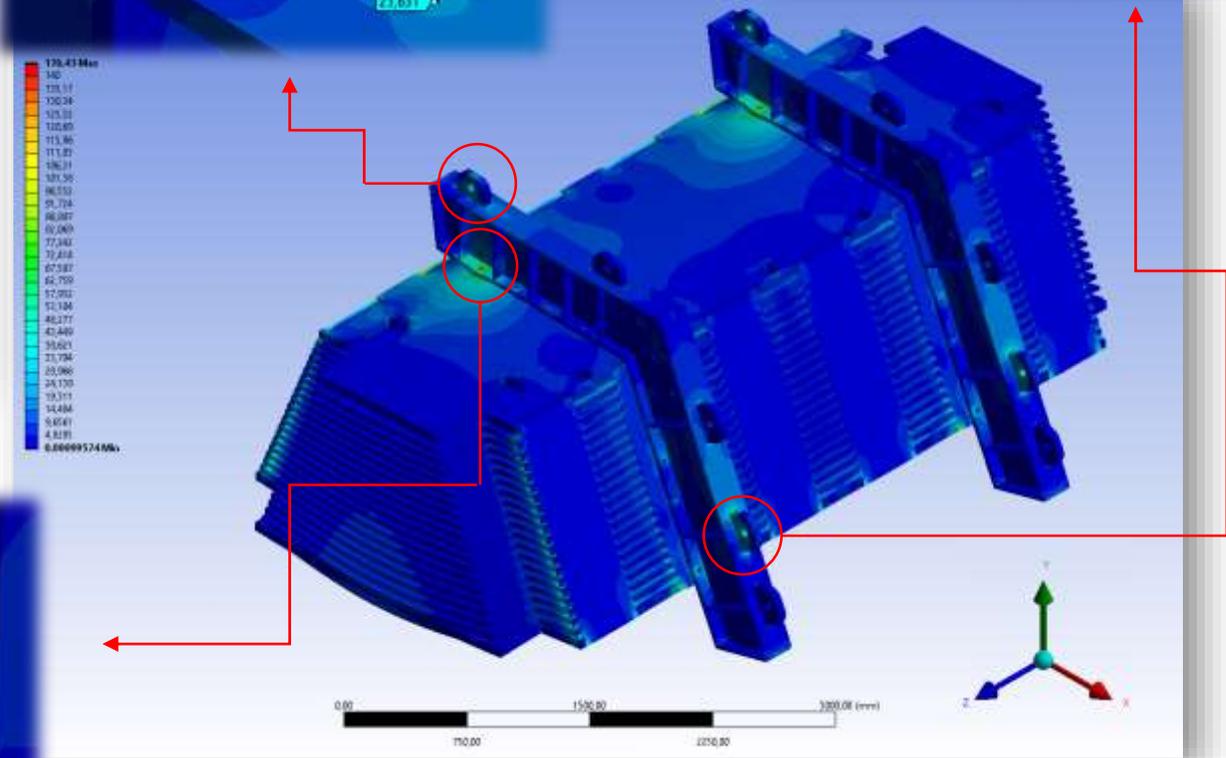
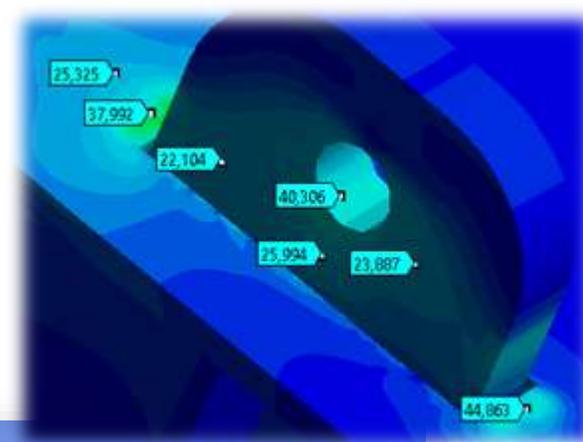
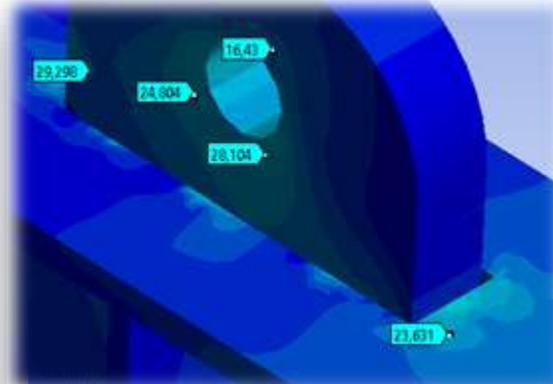
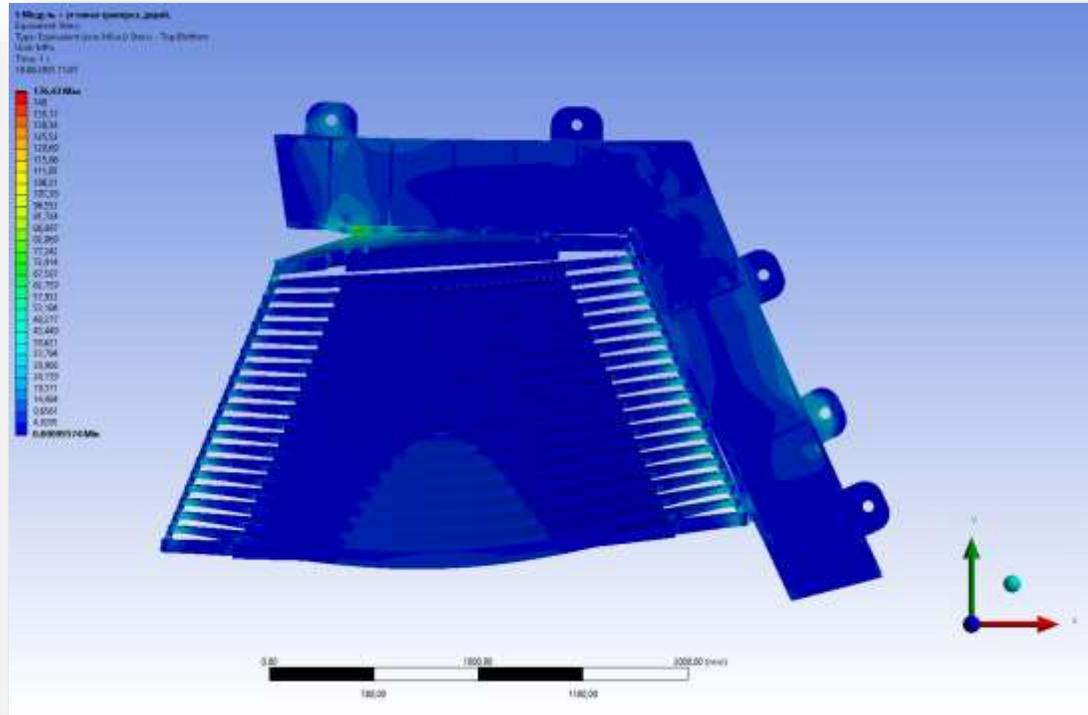


Лист центральный – 50 мм.
Верхний лист – 20 мм.
Нижний лист – 30 мм.
Рёбра, боковые листы – 15 мм.
Внутренний угловой лист – 10 мм.
Отверстия под болт М30
Вес – 1136 кг.

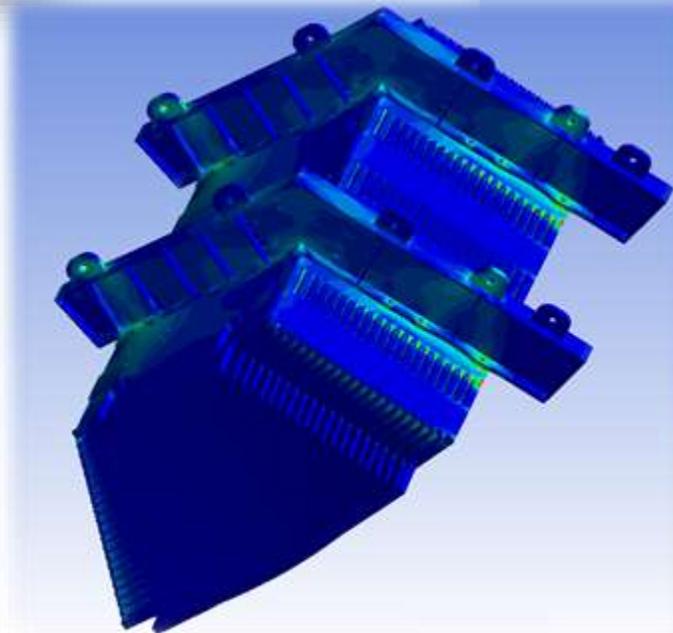
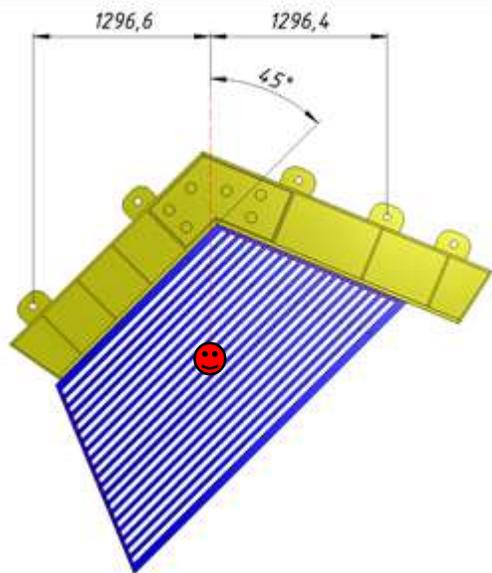
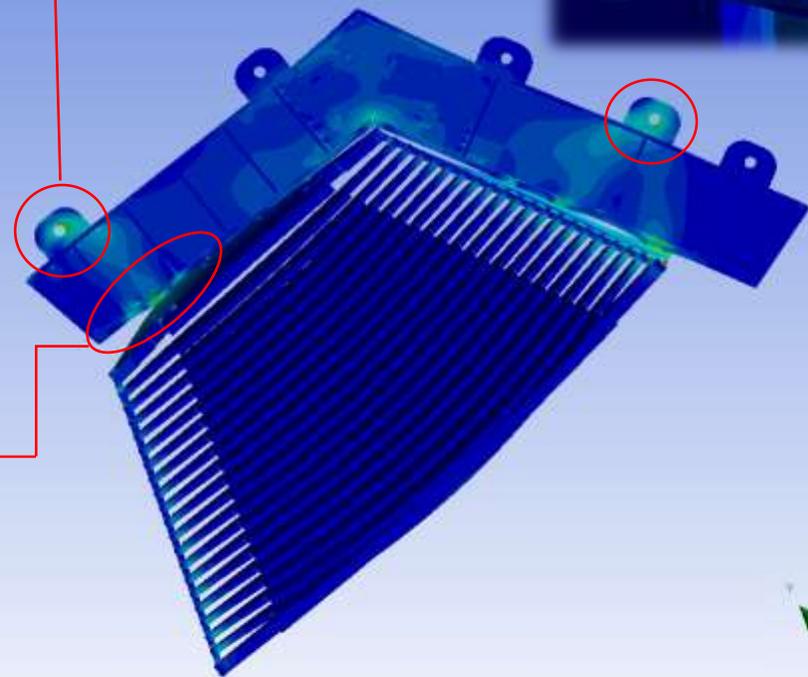
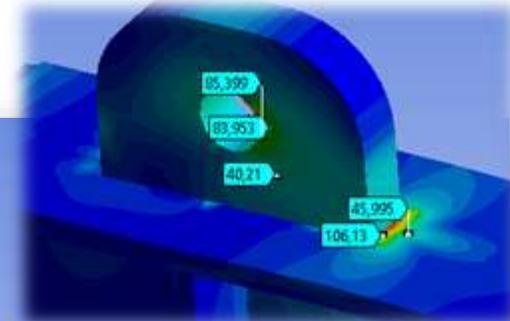
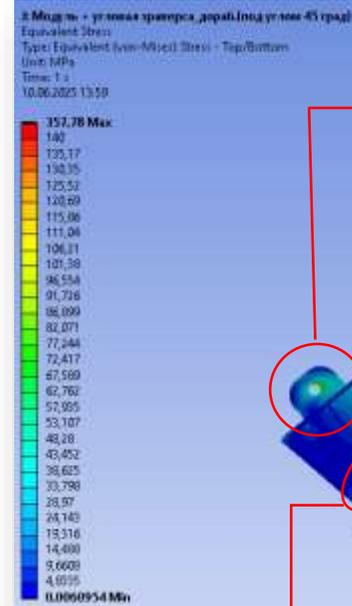
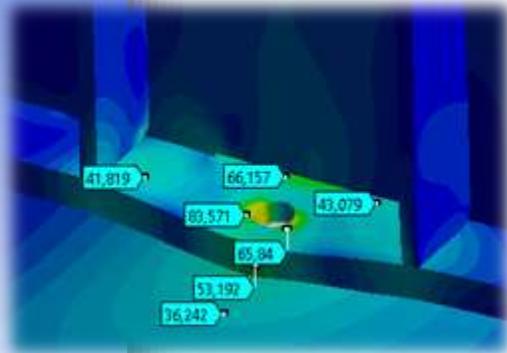
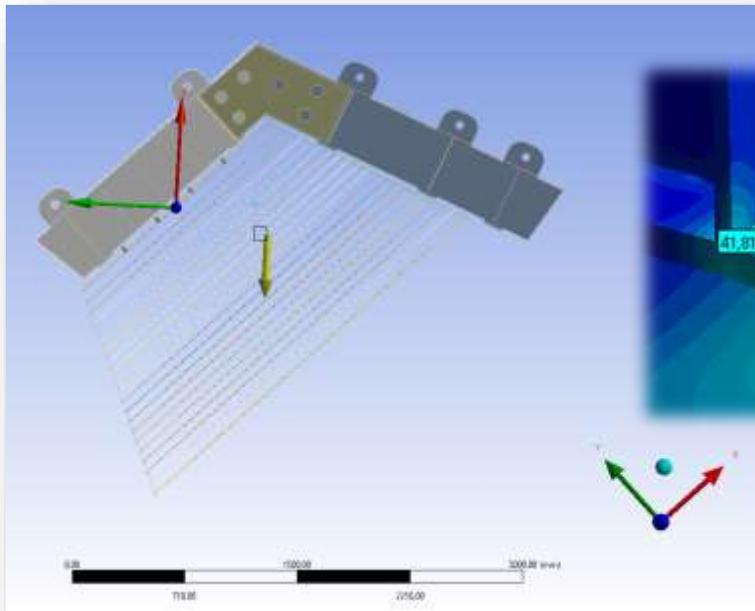
Общие перемещения



Общие напряжения



2-ой вариант подъёма под углом 45 град.



Таль



Технические характеристики

Высота подъема ?	12 м
Длина цепи ?	12 м
Min расстояние между крюками	890 мм
Грузоподъемность	20000 кг
Габариты без упаковки	840x460x450 мм
Вес нетто	294 кг
Рычажная	нет
Количество цепей	8
Усилие	41 кг
Диаметр цепи	10 мм

Крановые весы

Технические характеристики

Наибольший предел взвешивания	20000 кг
Цена деления	10 кг
Максимальная погрешность, кг	200 <= m <= 5000 ±5 5000 < m <= 20000 ±10
Габариты	621*294*284 мм. Высота весов в два раза меньше, чем у обычных ВЭК-20000
Масса	31 кг. В два с половиной раза легче, чем обычные ВЭК-20000
Дисплей	На весах дисплея нет, что позволило сократить их высоту
Диапазон рабочих температур, С	от -10 до +40
С увеличенной погрешностью	от -30 до +40
Функции	Взвешивание, вычет массы тары во всем диапазоне, обнуление, суммирование
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Диапазон дистанционного управления	до 150 м
Питание	встроенный аккумулятор в весах и ПДУ





Наименование

Вес

Таль

300 кг.

Крановые весы

31 кг./шт. x 4 шт.

Модуль

61526 кг.

Прямая траверса /углов.

530 кг. / 1136 кг.

Траверса («Грузоподъём»)

≈ 12500 кг.

Итого

≈ 74980 кг. / ≈ 75586 кг.