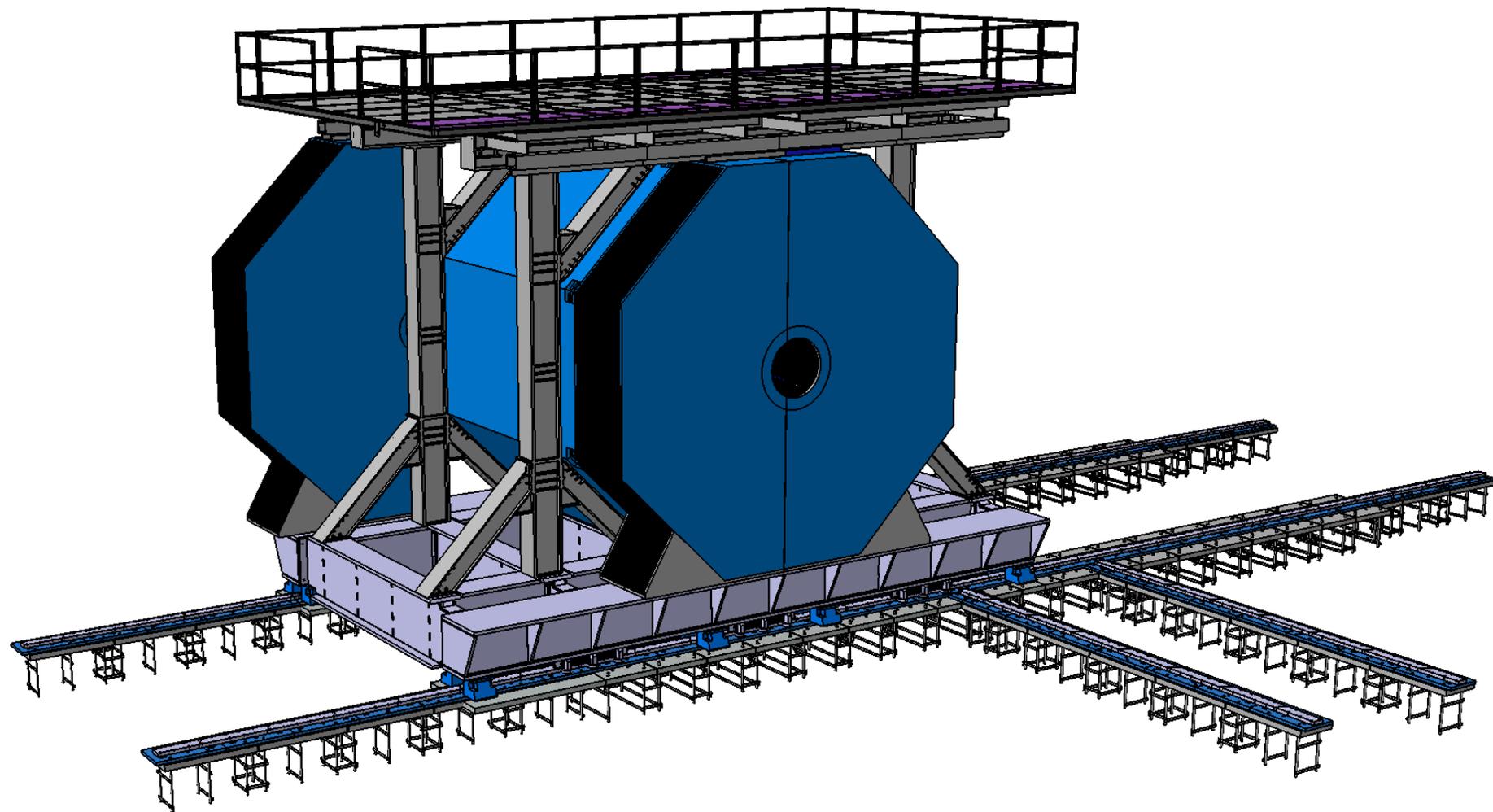
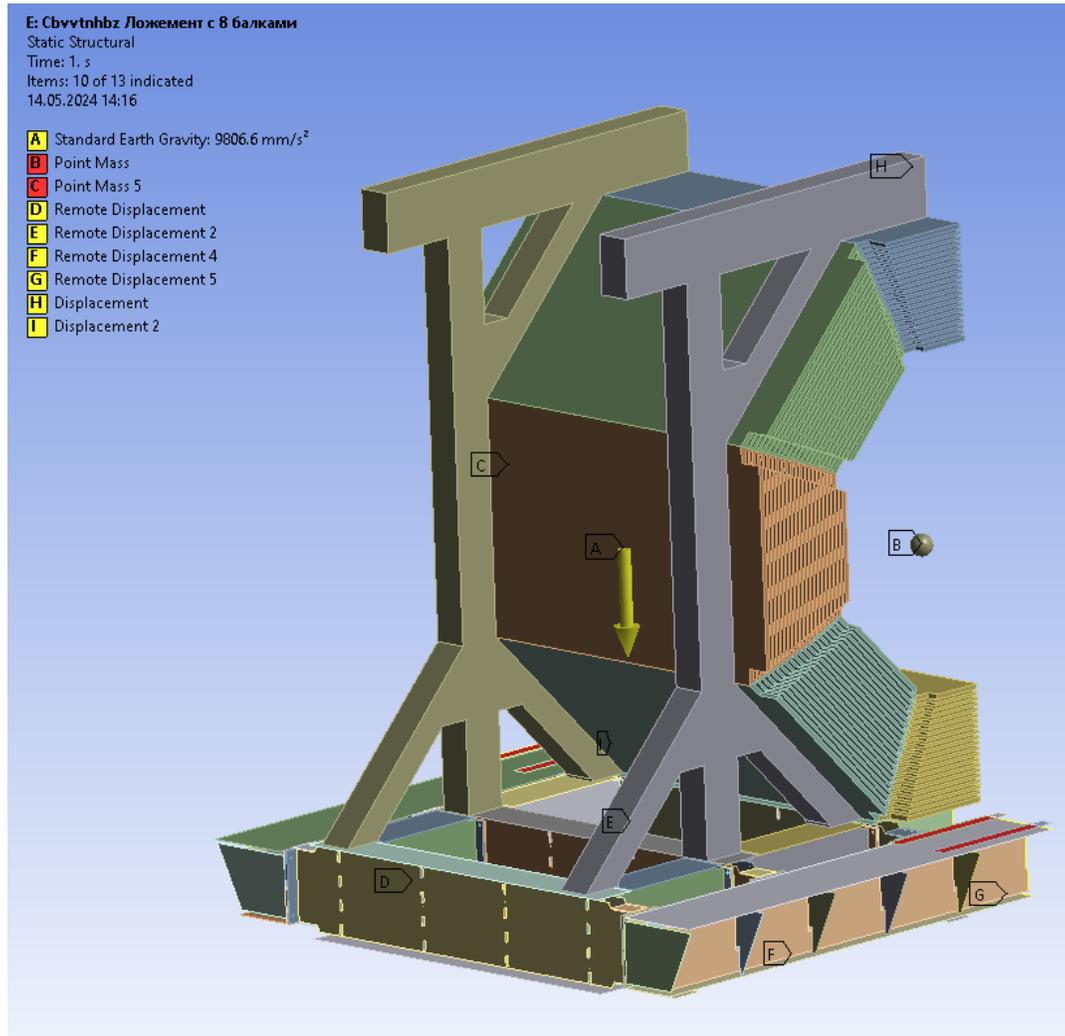


# Передвижная платформа SPD



## Расчет передвижной платформы на роликовых тележках с восемью модулями



На передвижную платформу действует нагрузка равная весу модулей, по 100 тонн от каждой створки и балок обвязки. Балки обвязки и модули добавлены едиными телами, для облегчения модели расчета. Роликовым телекам разрешен поворот вокруг оси x, так же перемещение по оси x. Цель расчета проверить распределение нагрузки на роликовые тележки.

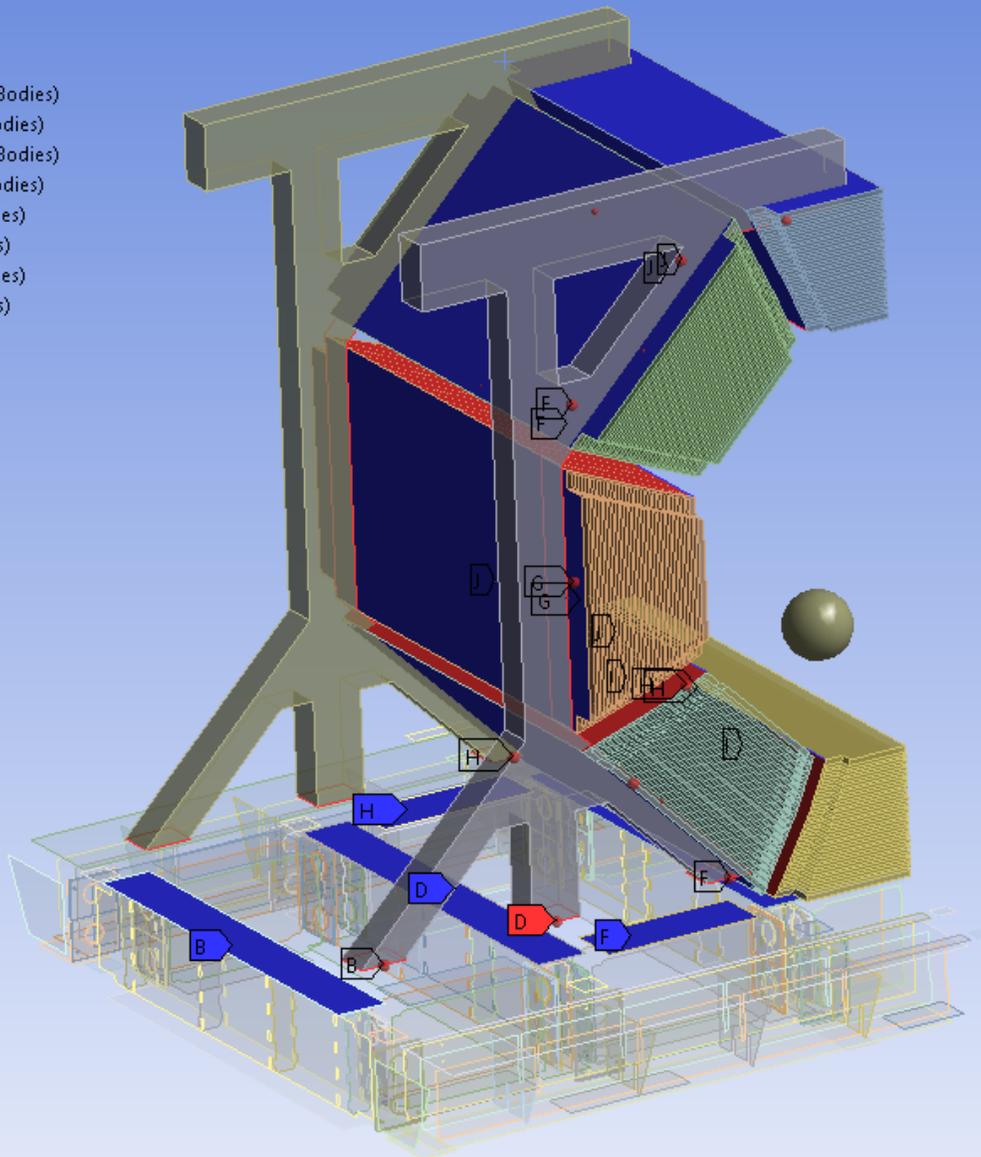
# Контакты

## Bonded - Multiple To Part1

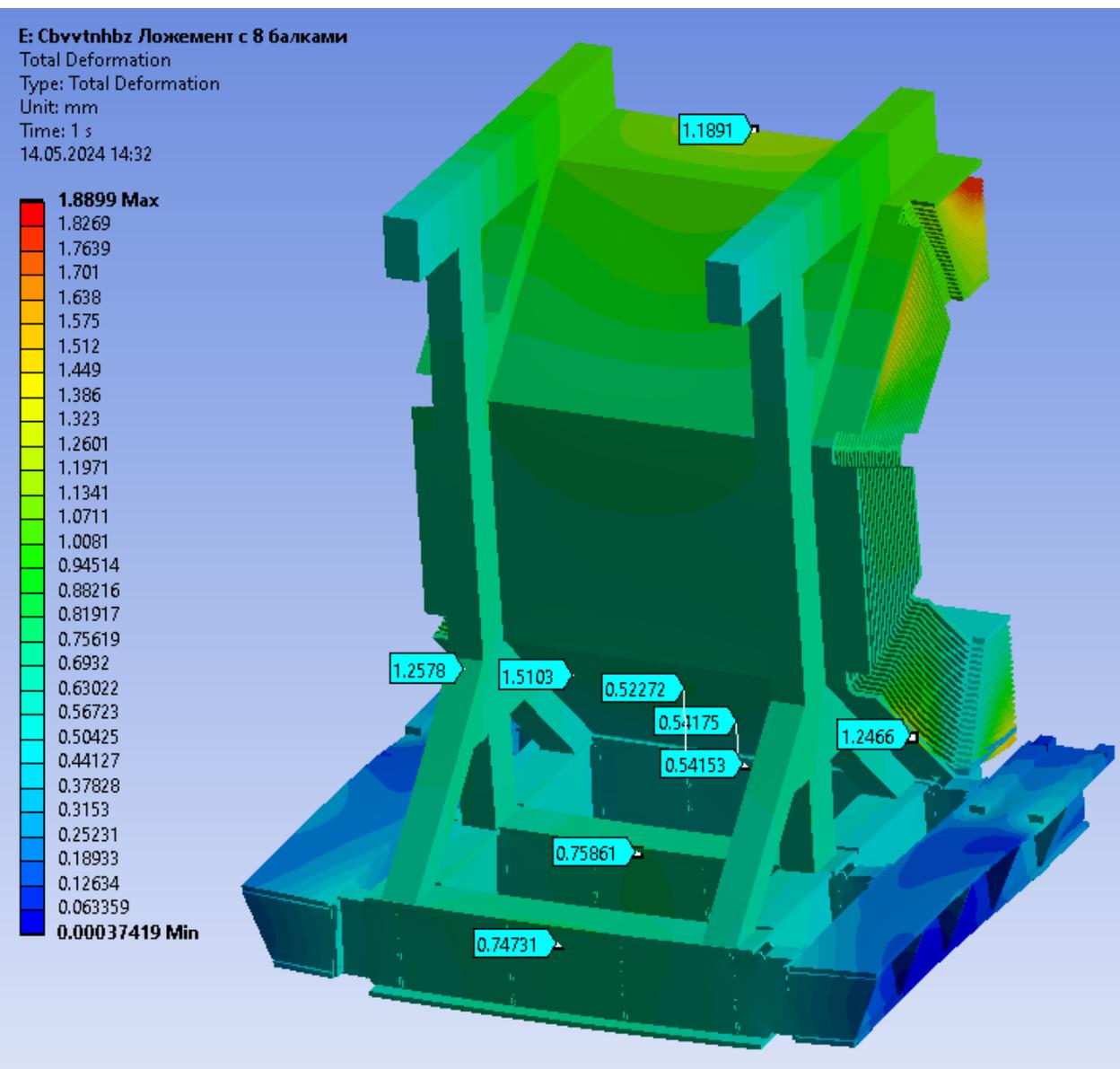
Items: 10 of 17 indicated

14.05.2024 14:59

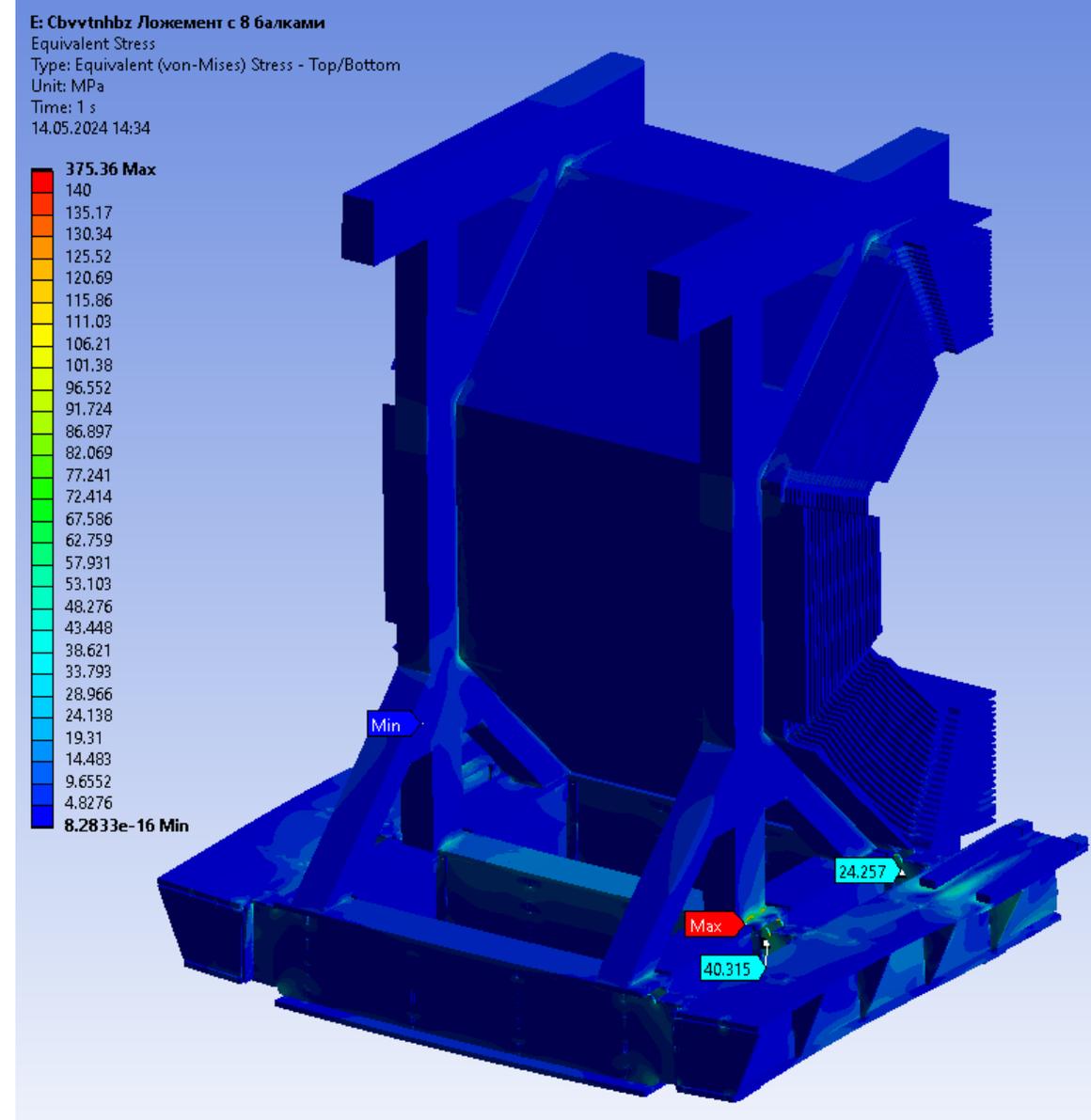
- A** Bonded - Multiple To 1065.820.220.003.1 (Contact Bodies)
- B** Bonded - Multiple To 1065.820.220.003.1 (Target Bodies)
- C** Bonded - Multiple To 1065.820.220.003.1 (Contact Bodies)
- D** Bonded - Multiple To 1065.820.220.003.1 (Target Bodies)
- E** Bonded - 2 To 1065.820.230.003\_V2.1 (Contact Bodies)
- F** Bonded - 2 To 1065.820.230.003\_V2.1 (Target Bodies)
- G** Bonded - 2 To 1065.820.230.003\_V2.1 (Contact Bodies)
- H** Bonded - 2 To 1065.820.230.003\_V2.1 (Target Bodies)
- I** Bonded - Part1 To Part1 (Contact Bodies)
- J** Bonded - Part1 To Part1 (Target Bodies)



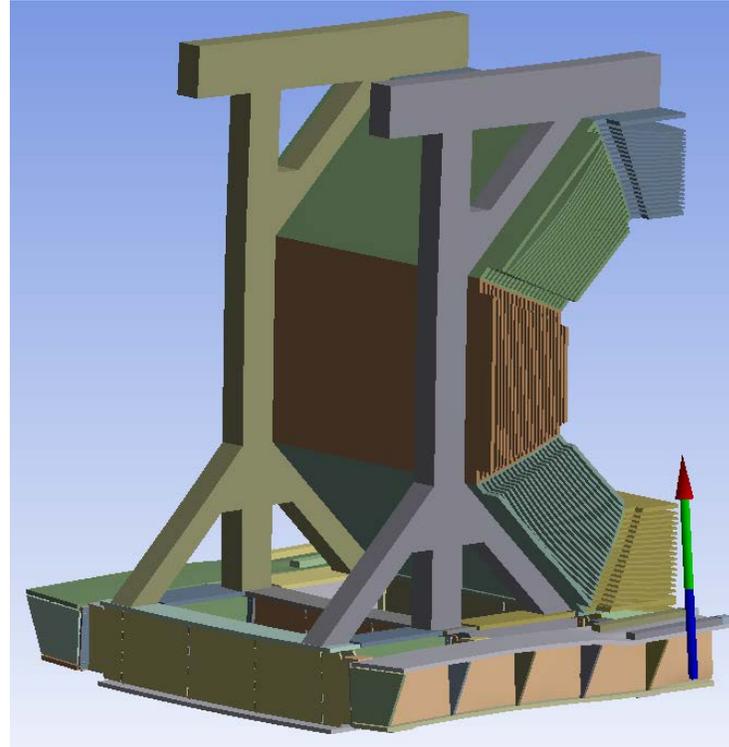
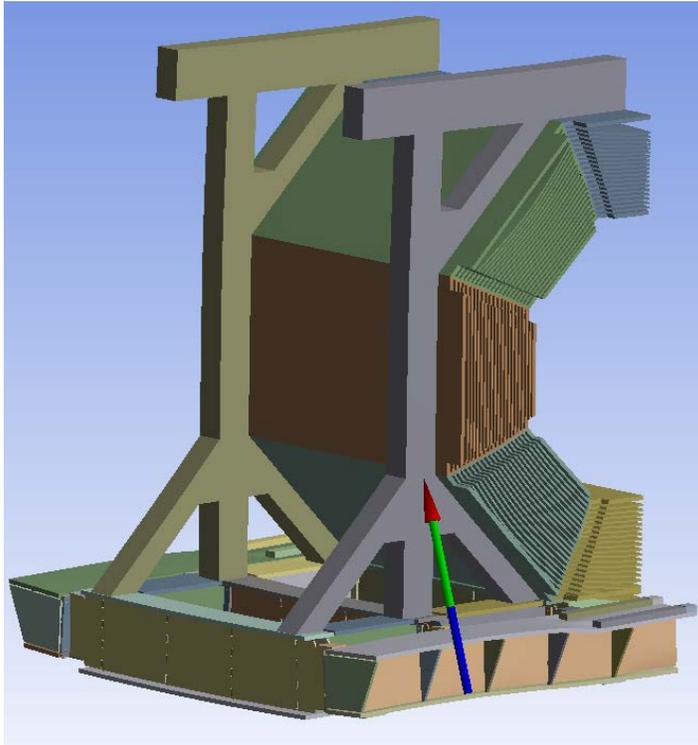
## Общие перемещения



## Общие напряжения

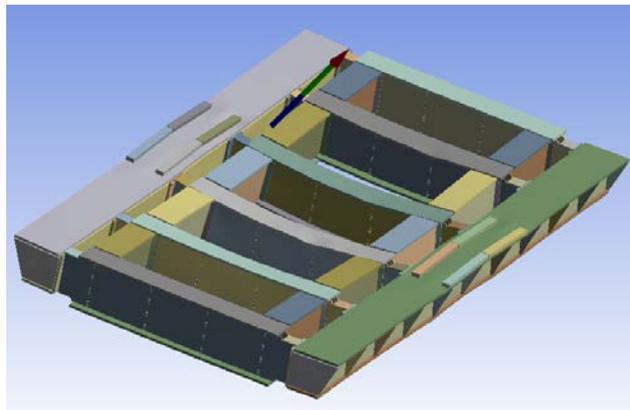


# Реакция опоры



Maximum Value Over Time

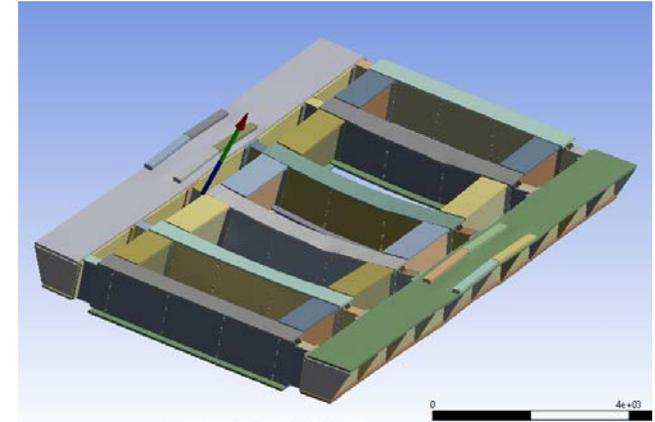
|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | -48749 N      |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 1.8762e+006 N |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | 6.9916e+005 N |
| <input type="checkbox"/> Total  | 2.0028e+006 N |



|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 0. N          |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 1.027e+006 N  |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | 5.578e+005 N  |
| <input type="checkbox"/> Total  | 1.1687e+006 N |

Maximum Value Over Time

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 0. N          |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 9.339e+005 N  |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | 96372 N       |
| <input type="checkbox"/> Total  | 9.3886e+005 N |



Maximum Value Over Time

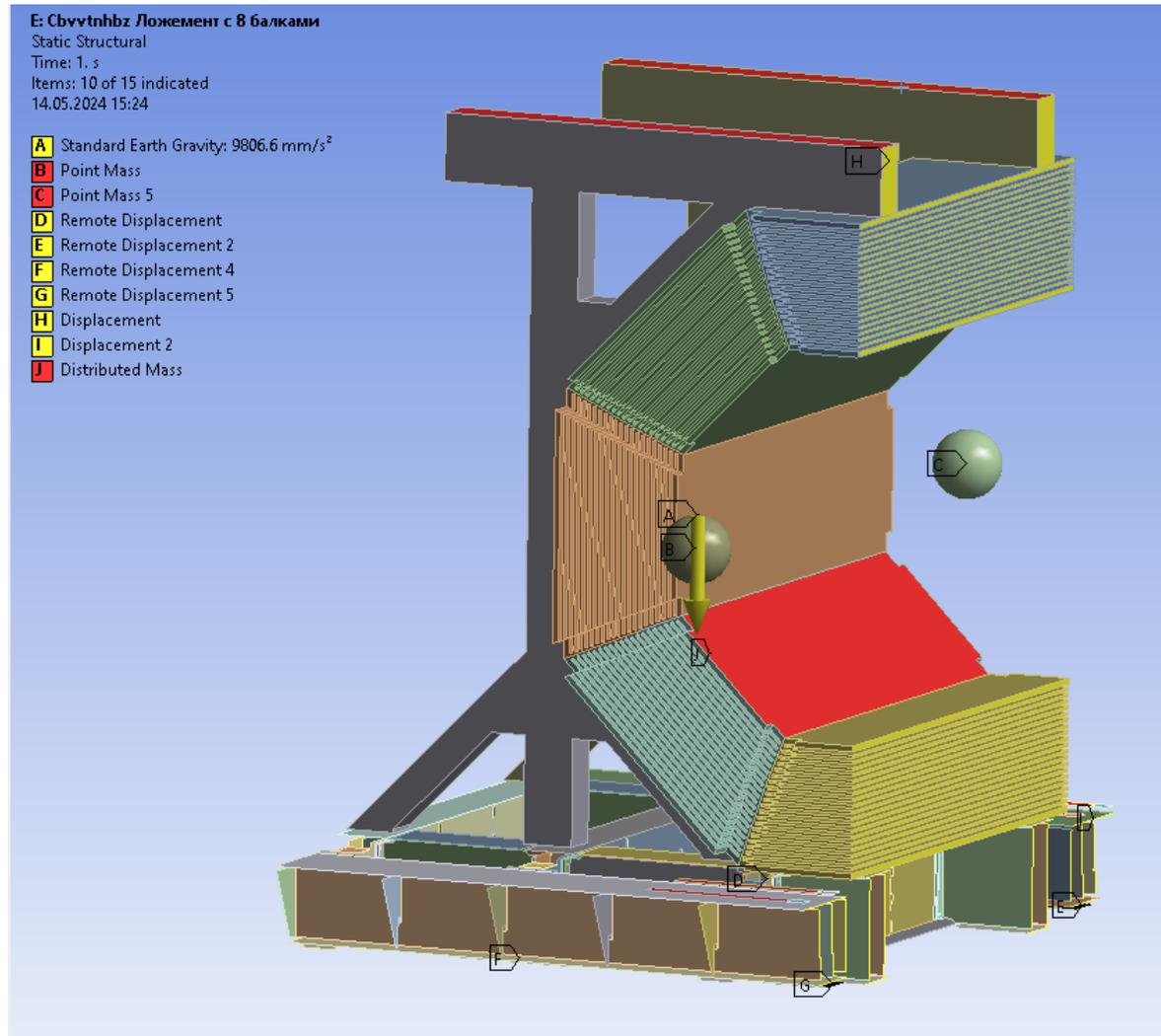
|   |               |
|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis           | 0. N          |
| <input type="checkbox"/> Y Axis           | 4.0644e+006 N |
| <input type="checkbox"/> Z Axis           | 1.2955e+006 N |
| <input checked="" type="checkbox"/> Total | 4.2659e+006 N |

Minimum Value Over Time

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 0. N          |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 4.0644e+006 N |

Прошлые результаты

## Расчет передвижной платформы на роликовых тележках с восемью модулями под нагрузкой детекторов и верхней платформы.

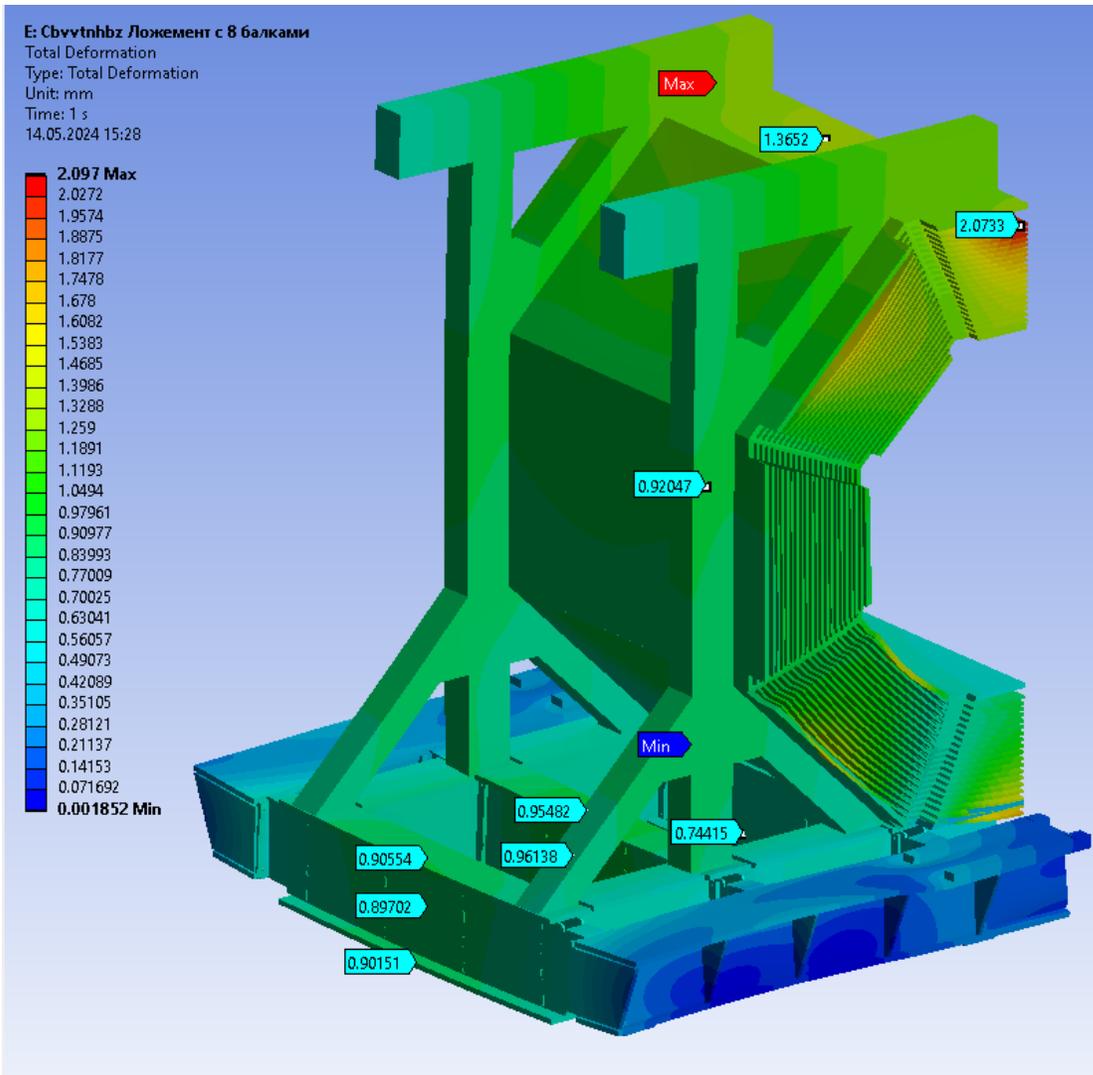


На передвижную платформу действует нагрузка равная весу модулей, по 100 тонн от каждой створки и балок обвязки. Балки обвязки и модули добавлены единичными телами, для облегчения модели расчета. На 2 и 3 модуль действует жёсткая нагрузка в 150 тонн(вес криостата и внутренних детекторов), на верхнюю платформу действует нагрузка 40 тонн.

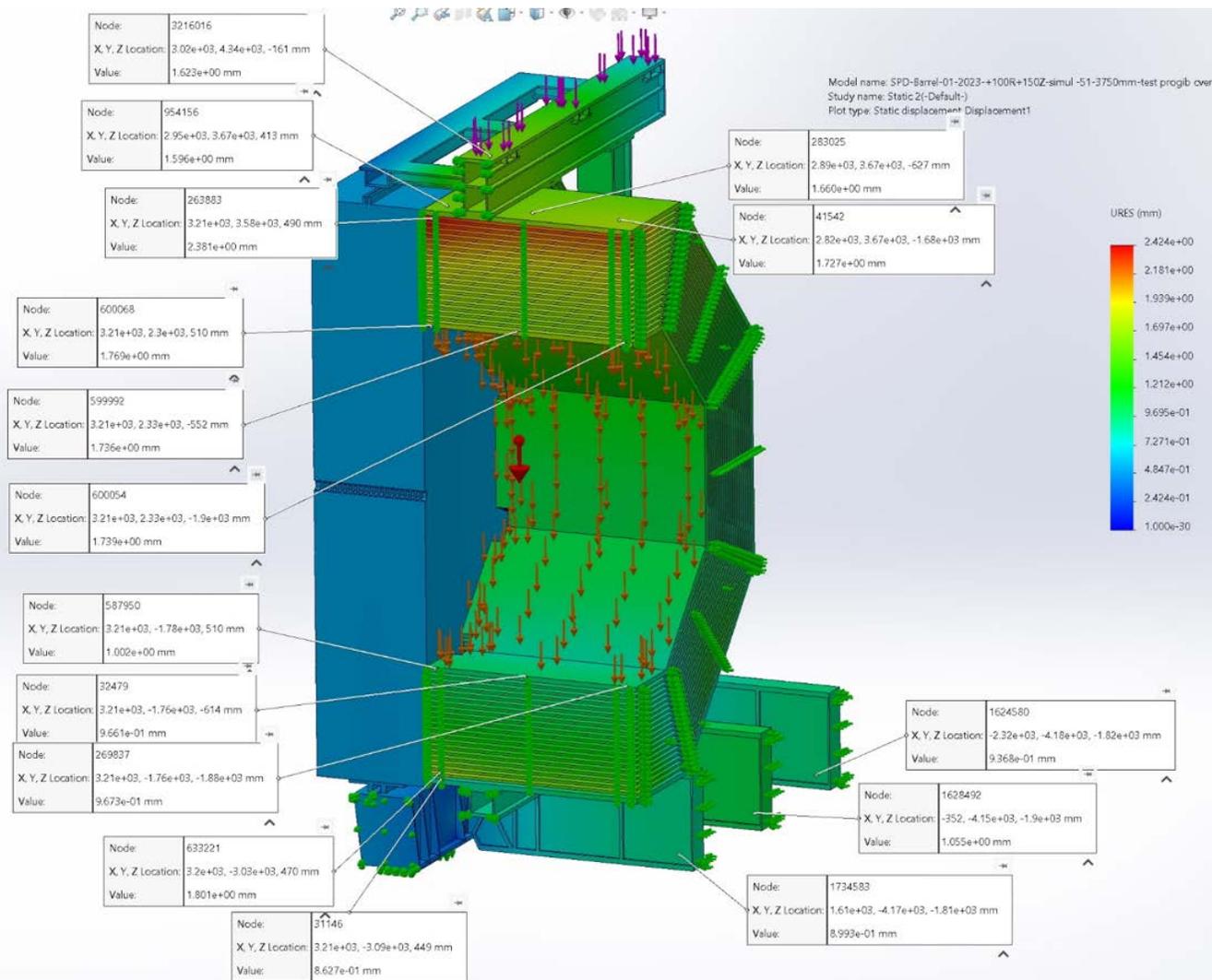
Роликовым тележкам разрешен поворот вокруг оси x, так же перемещение по оси x.

Цель расчета проверить распределение нагрузки на роликовые тележки.

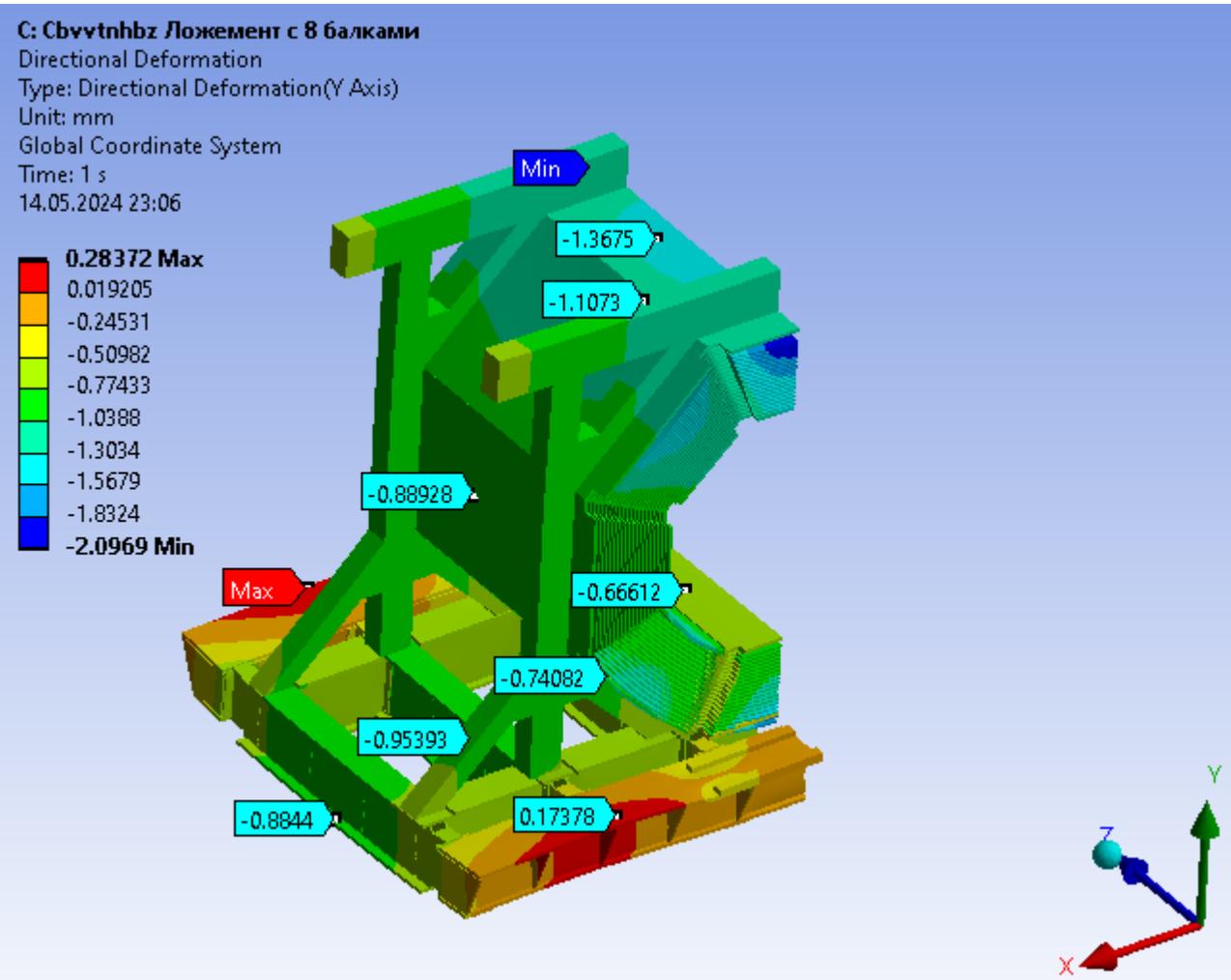
## Общие перемещения



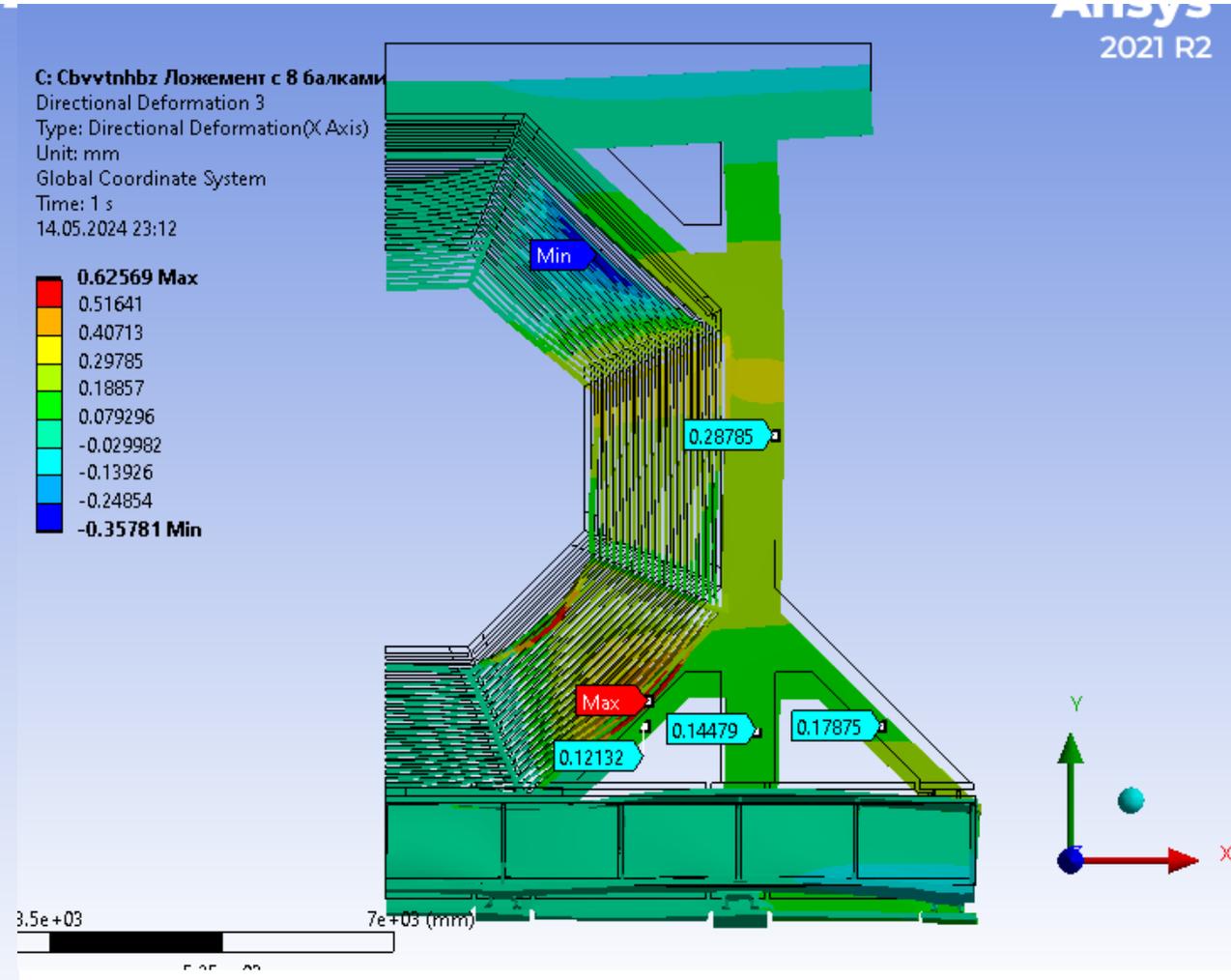
## Общие перемещения



## Перемещения по оси Y

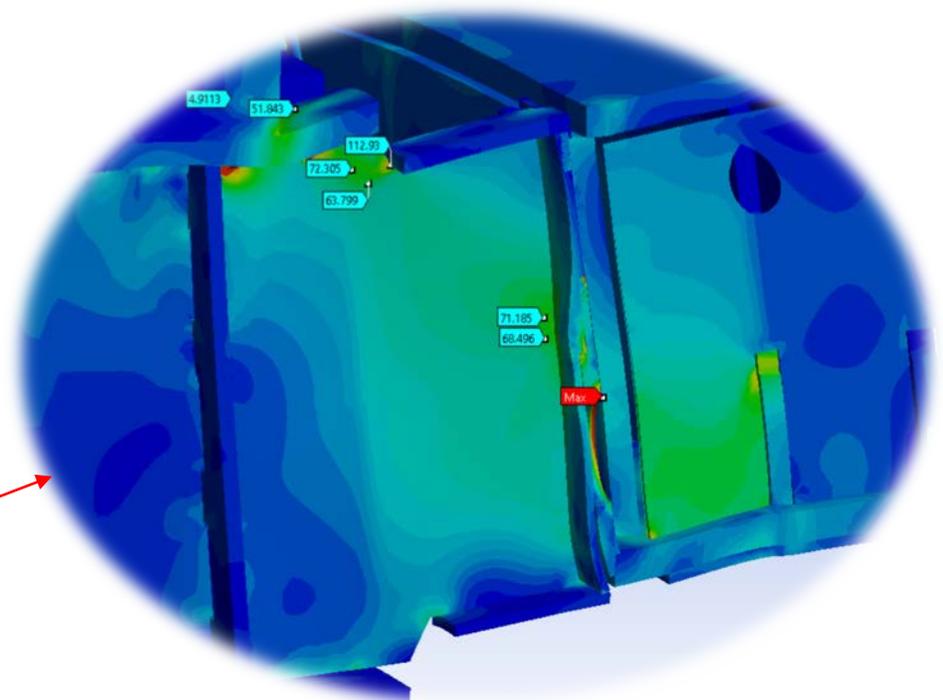
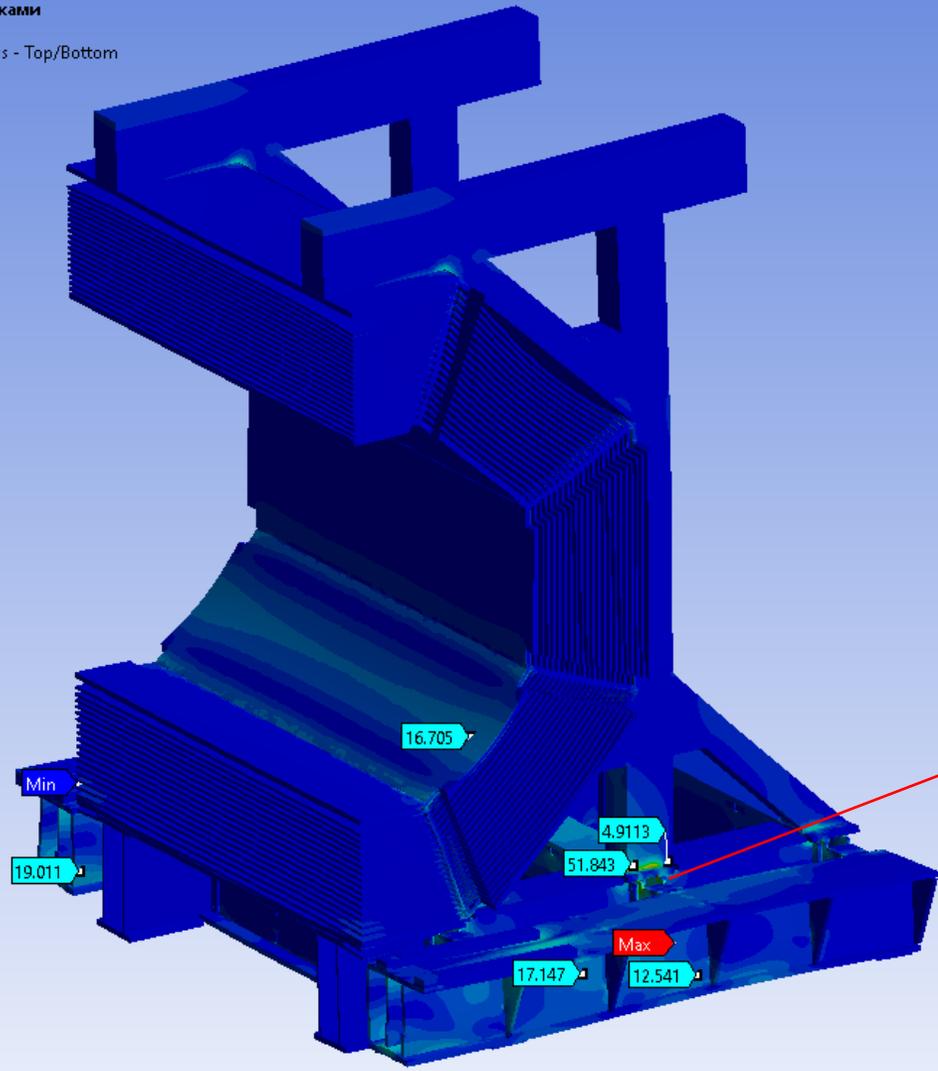
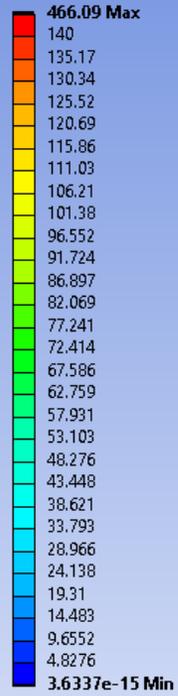


## Перемещения по оси X

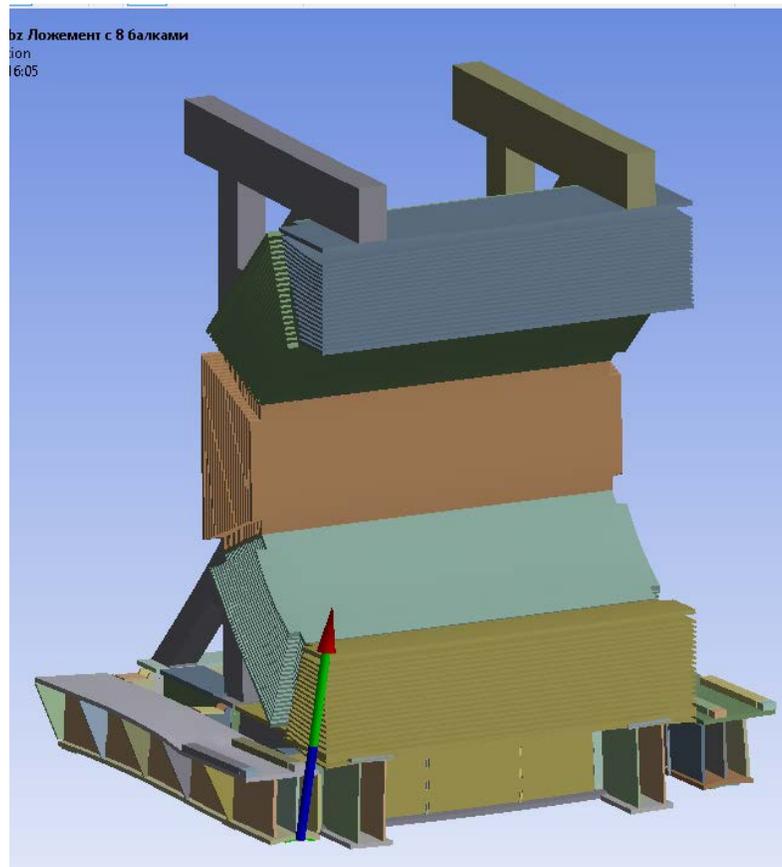


# Общие напряжения

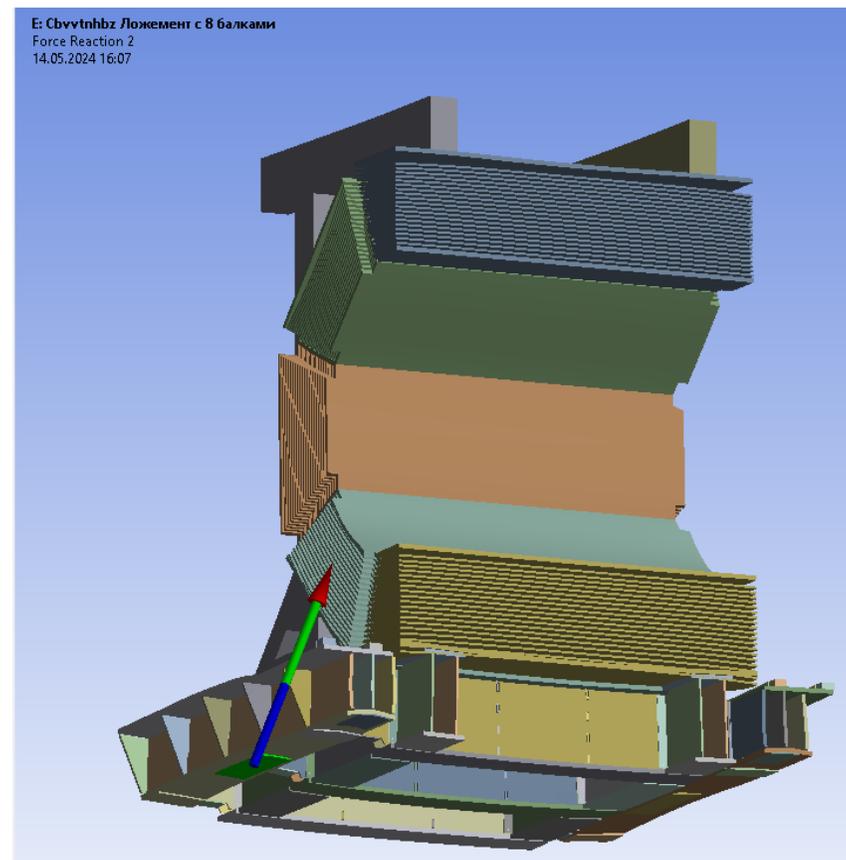
E: Свчvтнhbz Ложемент с 8 балками  
Equivalent Stress  
Type: Equivalent (von-Mises) Stress - Top/Bottom  
Unit: MPa  
Time: 1 s  
14.05.2024 15:35



# Реакция опоры

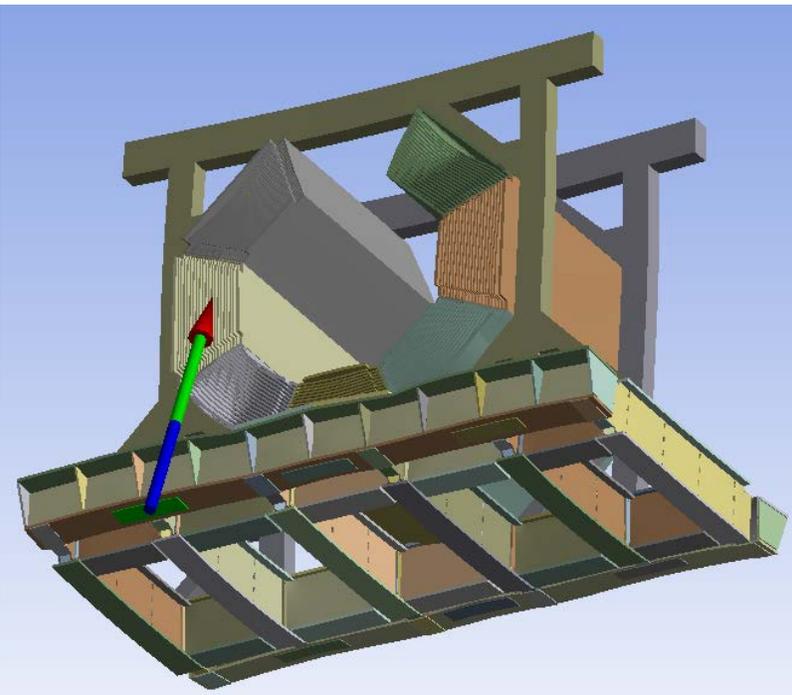


| Maximum Value Over Time         |               |
|---------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 0. N          |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 1.06e+006 N   |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | 1.7022e+005 N |
| <input type="checkbox"/> Total  | 1.0736e+006 N |

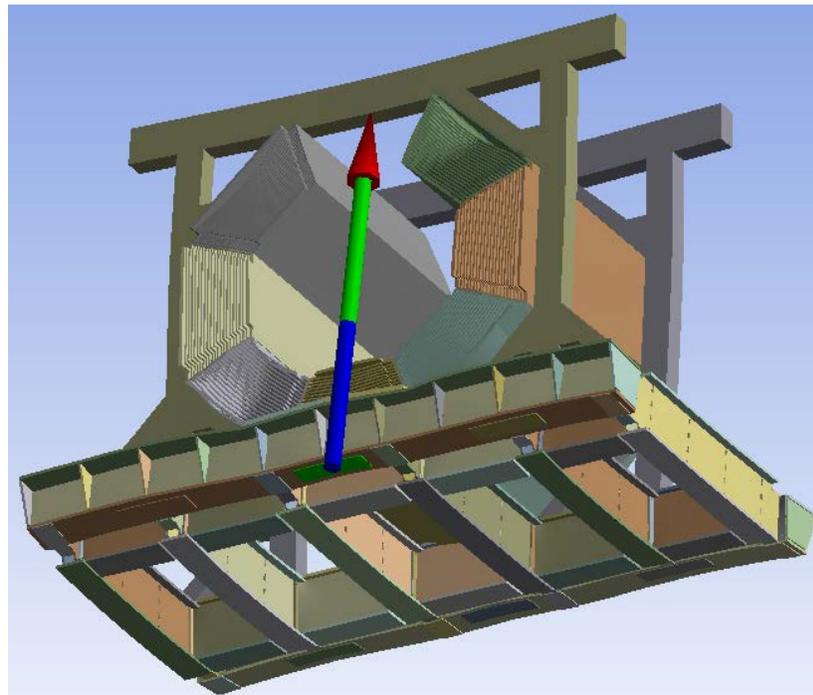


| maximum value over time         |               |
|---------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | -45220 N      |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 2.2162e+006 N |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | 9.1736e+005 N |
| <input type="checkbox"/> Total  | 2.399e+006 N  |

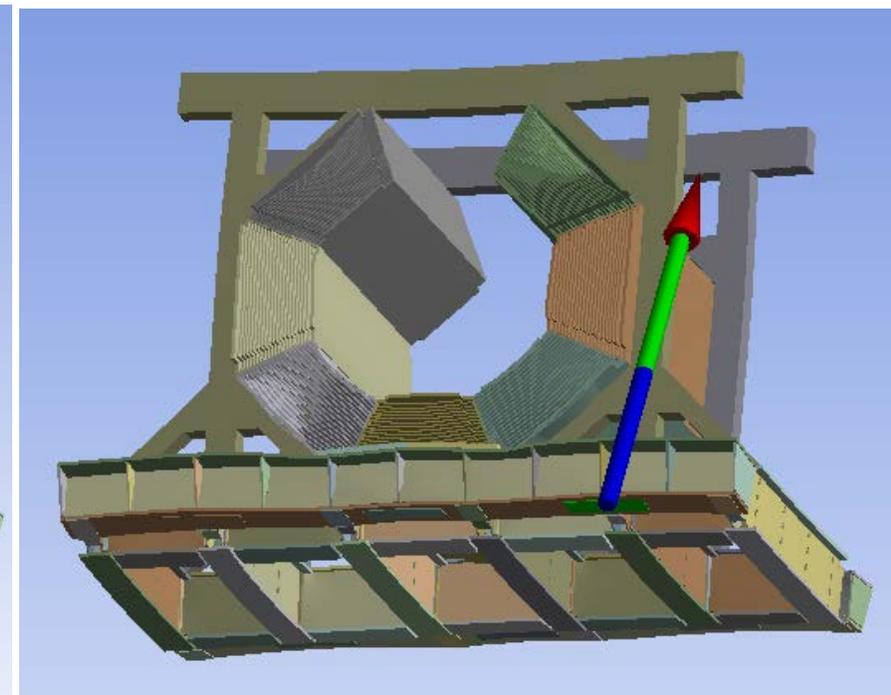
# Реакции опоры на полной модели с семью балкам и нагрузкой от детекторов.



| Maximum Value Over Time         |                |
|---------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 0. N           |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 2.1818e+006 N  |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | -8.0832e+005 N |
| <input type="checkbox"/> Total  | 2.3267e+006 N  |



| Maximum Value Over Time         |                |
|---------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 0. N           |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 2.2853e+006 N  |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | -2.7047e+005 N |
| <input type="checkbox"/> Total  | 2.3012e+006 N  |



|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> X Axis | 29450 N        |
| <input type="checkbox"/> Y Axis | 2.07e+006 N    |
| <input type="checkbox"/> Z Axis | -8.8657e+005 N |
| <input type="checkbox"/> Total  | 2.2521e+006 N  |

## Расчет модулей с двумя балками

### A: Ложемент с 2 балками

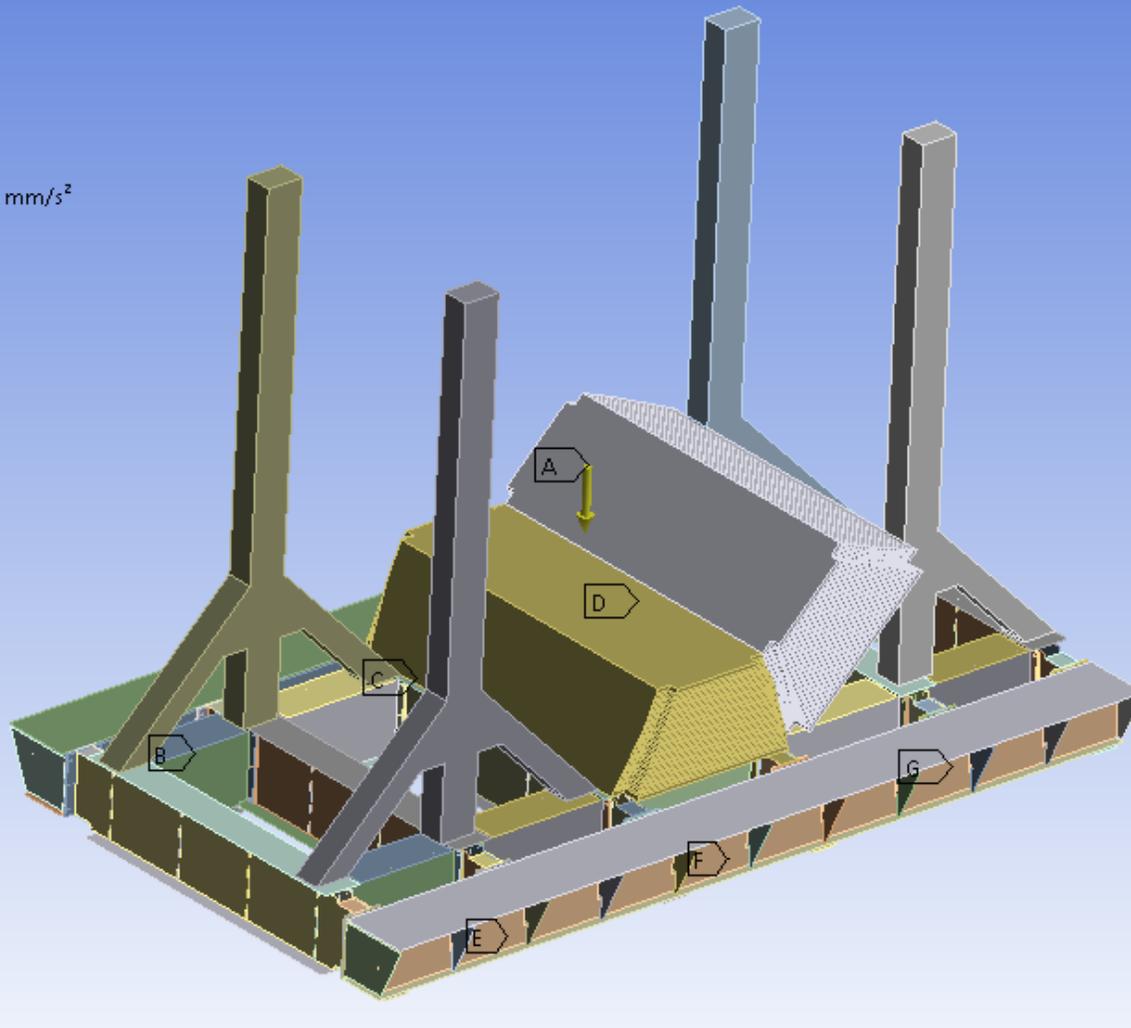
Static Structural

Time: 1. s

Items: 10 of 13 indicated

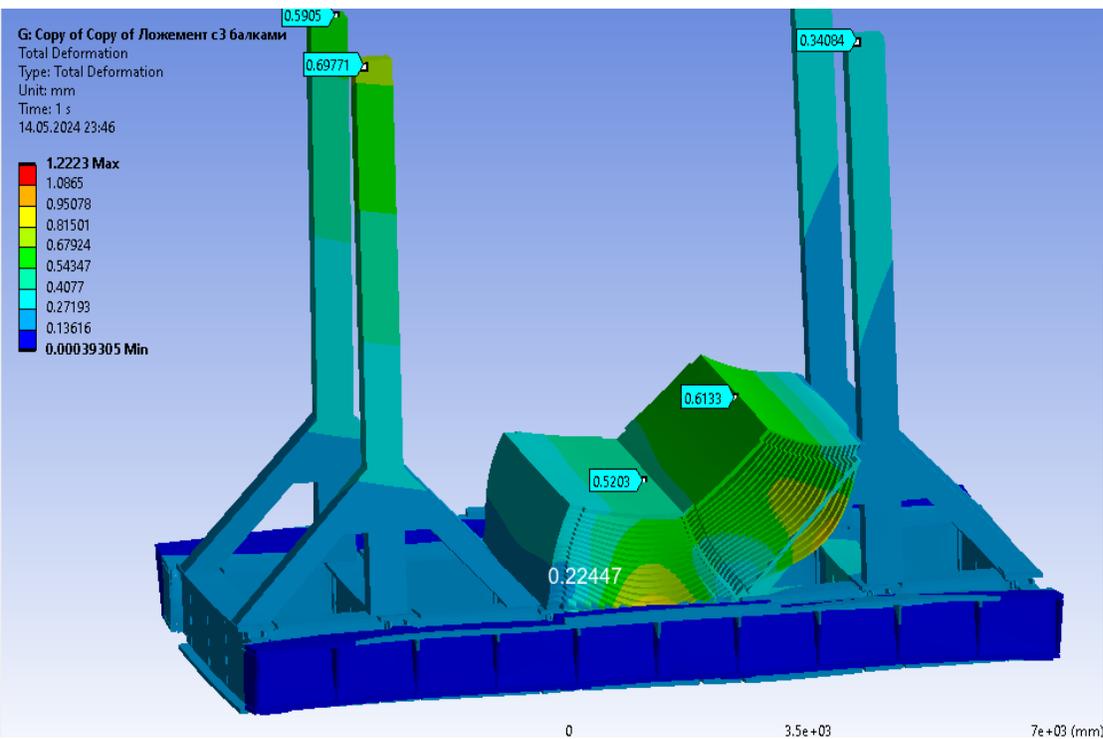
14.05.2024 23:39

- A Standard Earth Gravity:  $9806.6 \text{ mm/s}^2$
- B Remote Displacement
- C Remote Displacement 2
- D Remote Displacement 3
- E Remote Displacement 4
- F Remote Displacement 5
- G Remote Displacement 6

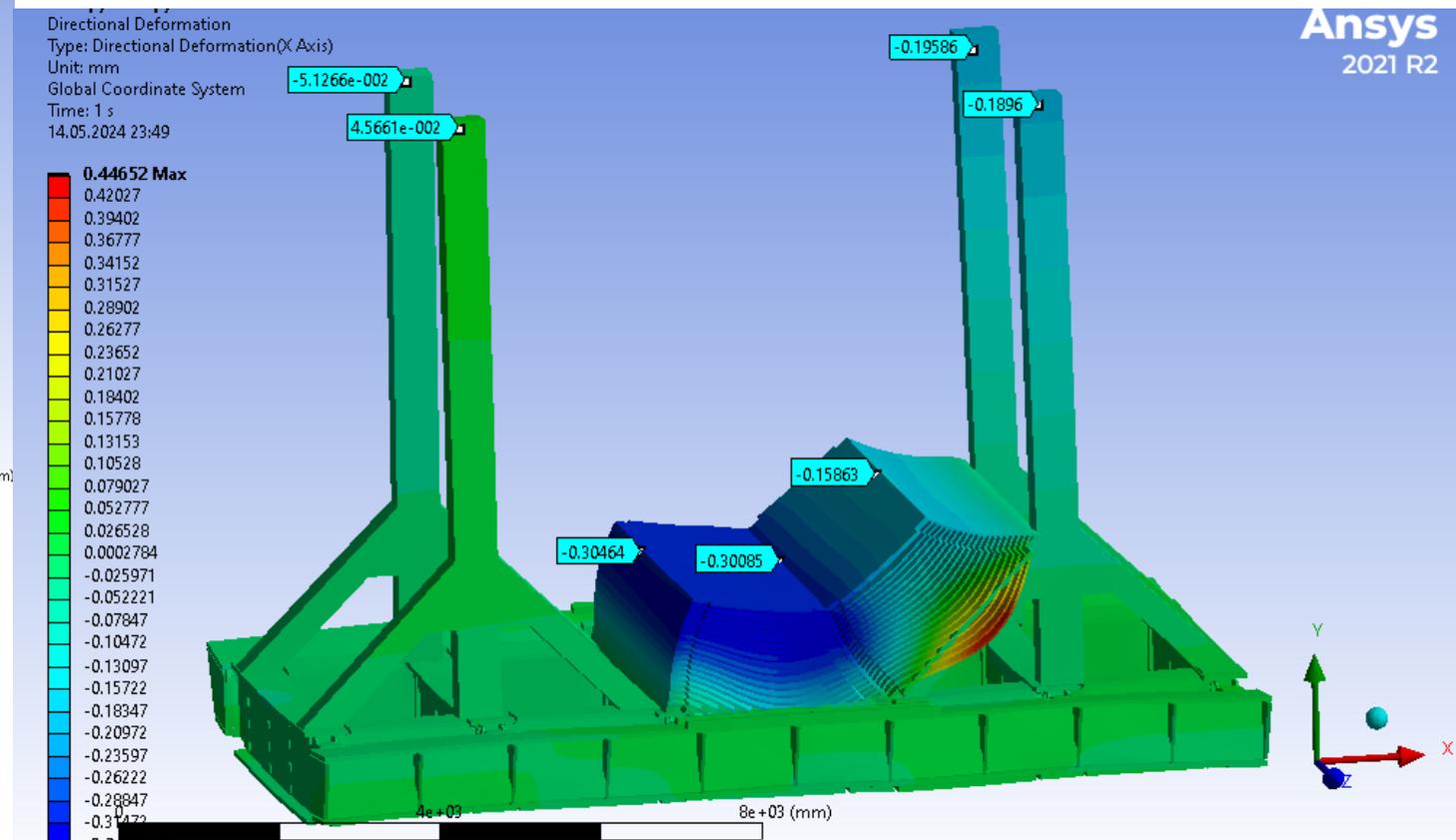


На передвижную платформу действует нагрузка от веса модулей и балок обвязки. Контакты и заделка идентична предыдущим расчетам.

## Общие перемещения



## Перемещения оси X



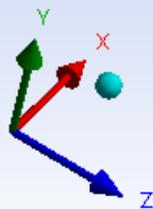
## Перемещения по оси Z

Directional Deformation 3  
Type: Directional Deformation(Z Axis)  
Unit: mm  
Global Coordinate System  
Time: 1 s  
14.05.2024 23:56

Ansys  
2021 R2

0.5467 Max  
0.41007  
0.27344  
0.13681  
0.00018504  
-0.13644  
-0.27307  
-0.4097  
-0.54633  
-0.68295 Min

-9.2921e-002  
0.10355  
0.53708  
-0.6796



## Перемещения по Y

Directional Deformation 2  
Type: Directional Deformation(Y Axis)  
Unit: mm  
Global Coordinate System  
Time: 1 s  
14.05.2024 23:52

0.13847 Max  
-0.012711  
-0.1639  
-0.31508  
-0.46627  
-0.61745  
-0.76864  
-0.91983  
-1.071  
-1.2222 Min

-0.2343  
-0.18095  
-0.24883  
-0.25745  
-0.59397  
-0.15715  
-0.44341

0 4e+03 8e+03 (mm)



## Расчет модулей с тремя балками

### E: Сору of Ложемент с 3 балками

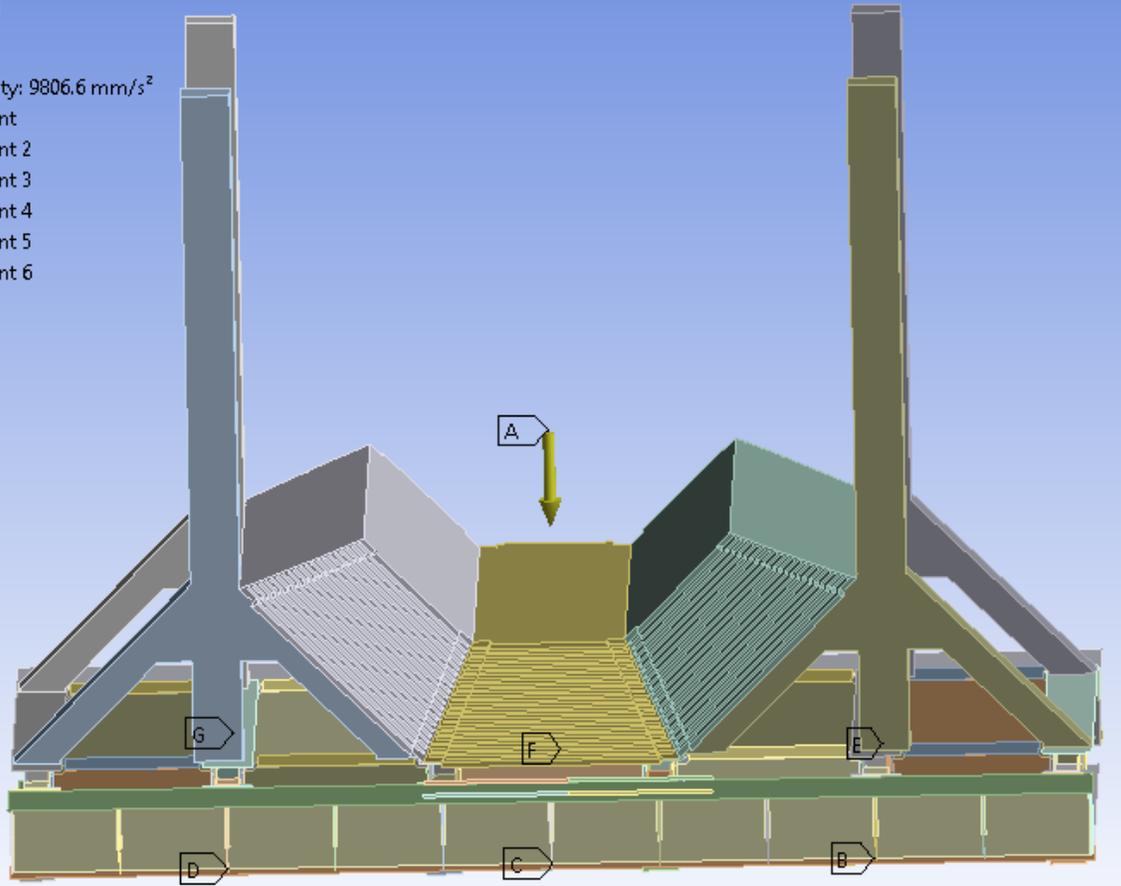
Static Structural

Time: 1. s

Items: 10 of 13 indicated

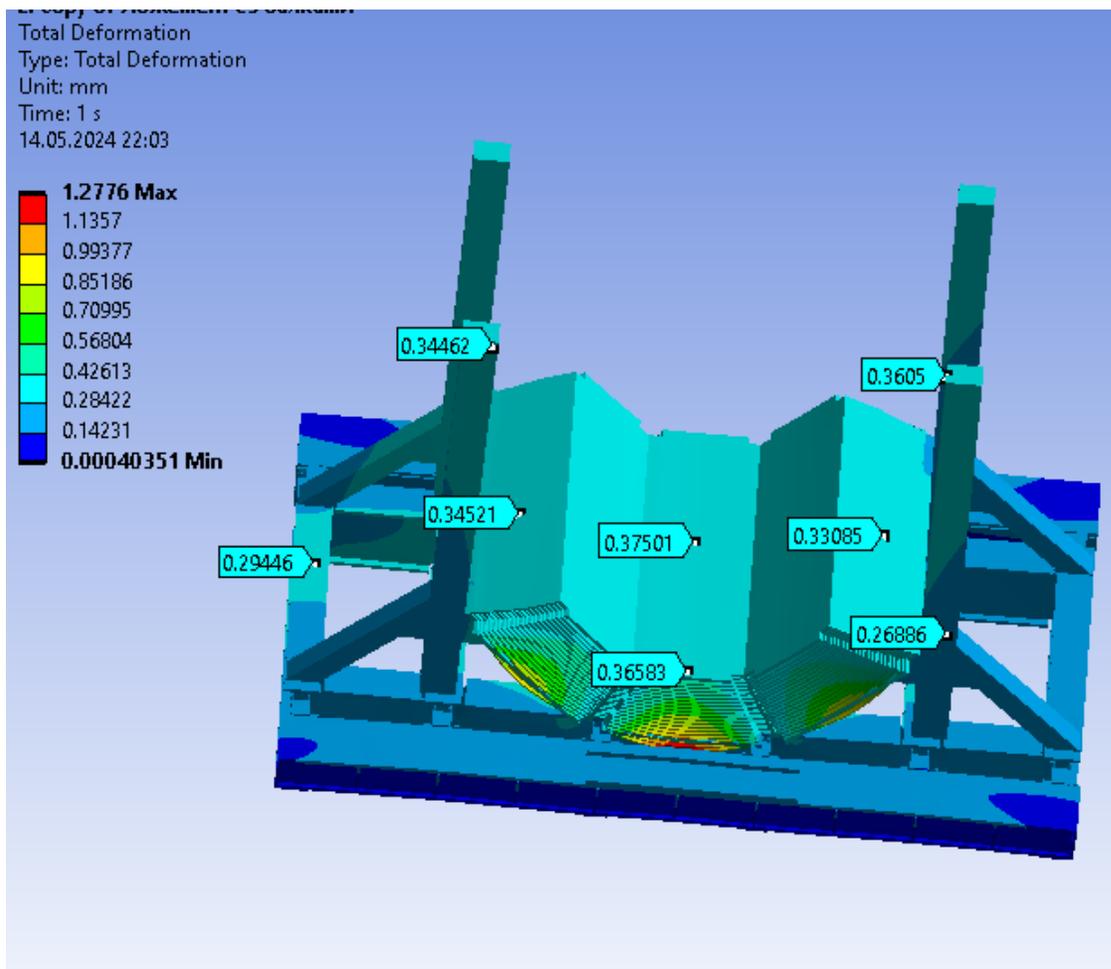
14.05.2024 21:56

- A** Standard Earth Gravity: 9806.6 mm/s<sup>2</sup>
- B** Remote Displacement
- C** Remote Displacement 2
- D** Remote Displacement 3
- E** Remote Displacement 4
- F** Remote Displacement 5
- G** Remote Displacement 6

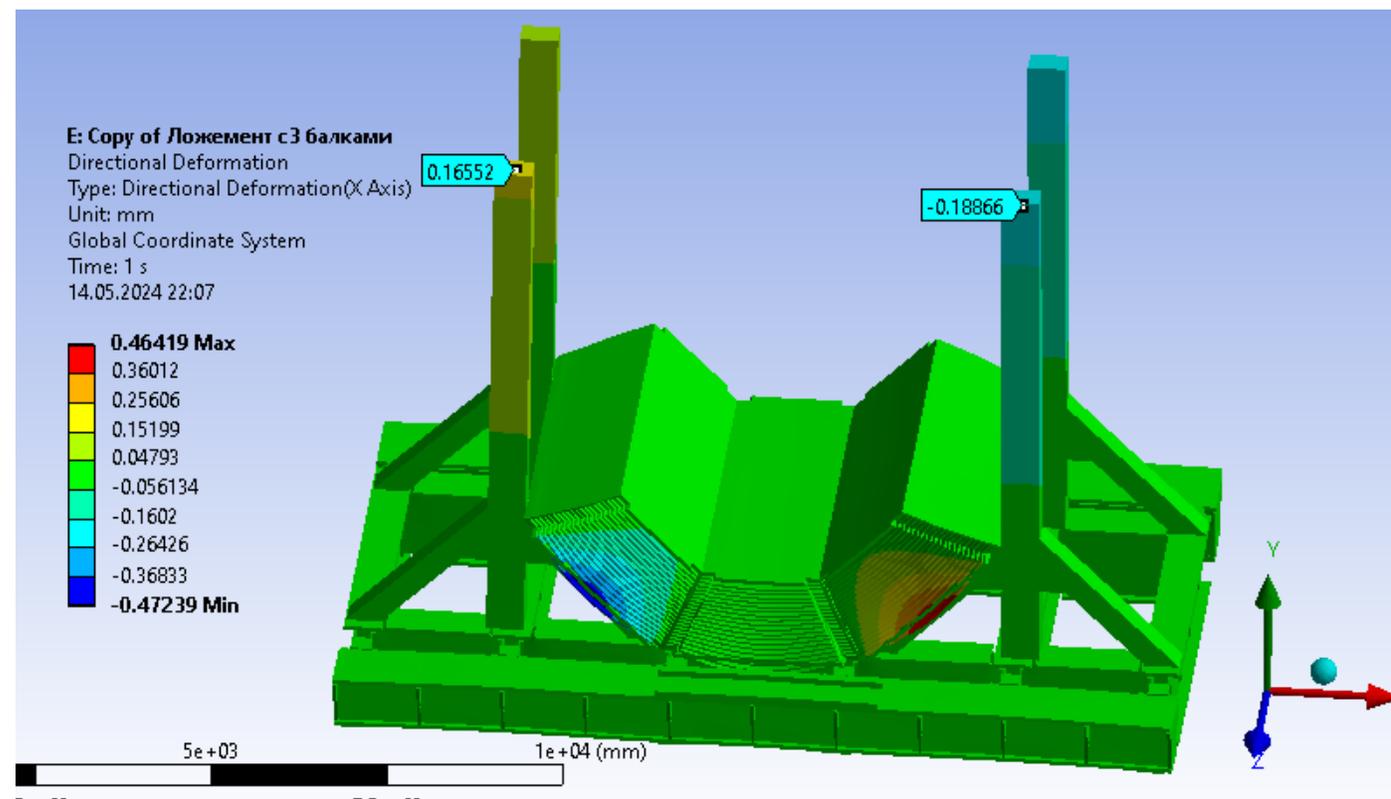


На передвижную платформу действует нагрузка от веса модулей и балок обвязки. Контакты и заделка идентична предыдущим расчетам

## Общие перемещения

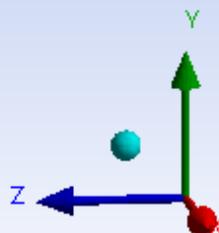
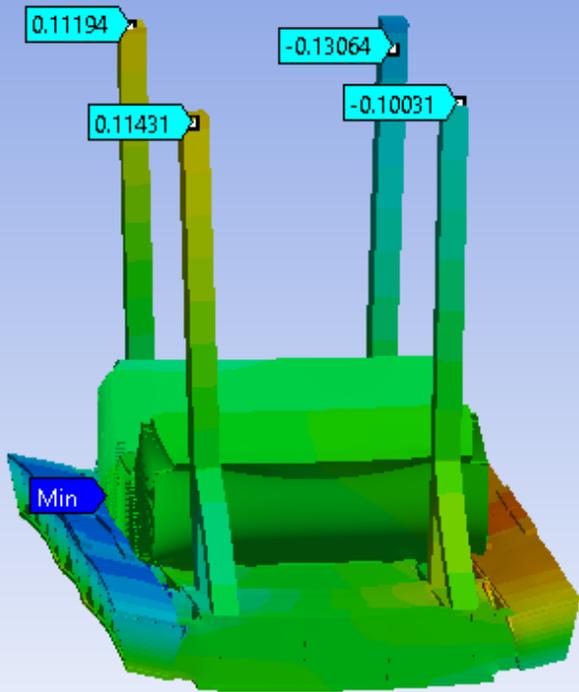
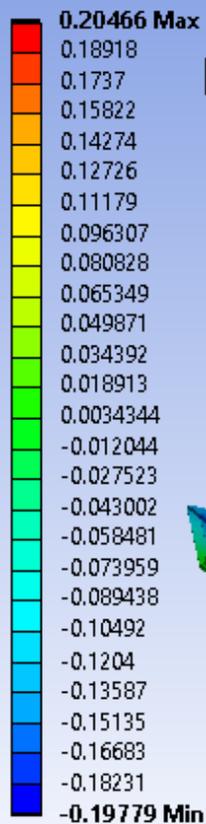


## Перемещения оси X



## Перемещения по оси Z

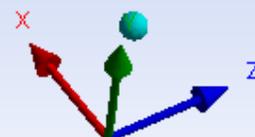
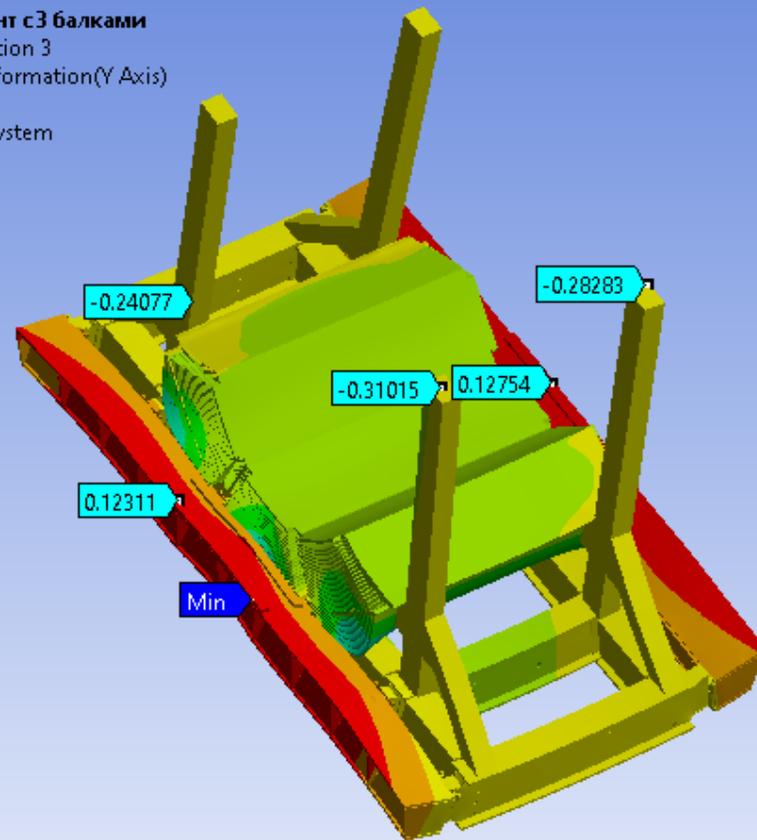
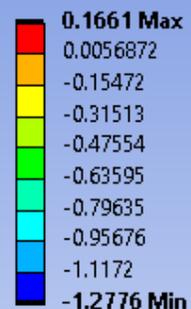
E: Copy of Ложемент с3 балками  
Directional Deformation 2  
Type: Directional Deformation(Z Axis)  
Unit: mm  
Global Coordinate System  
Time: 1 s  
14.05.2024 22:13



1e+04 (mm)

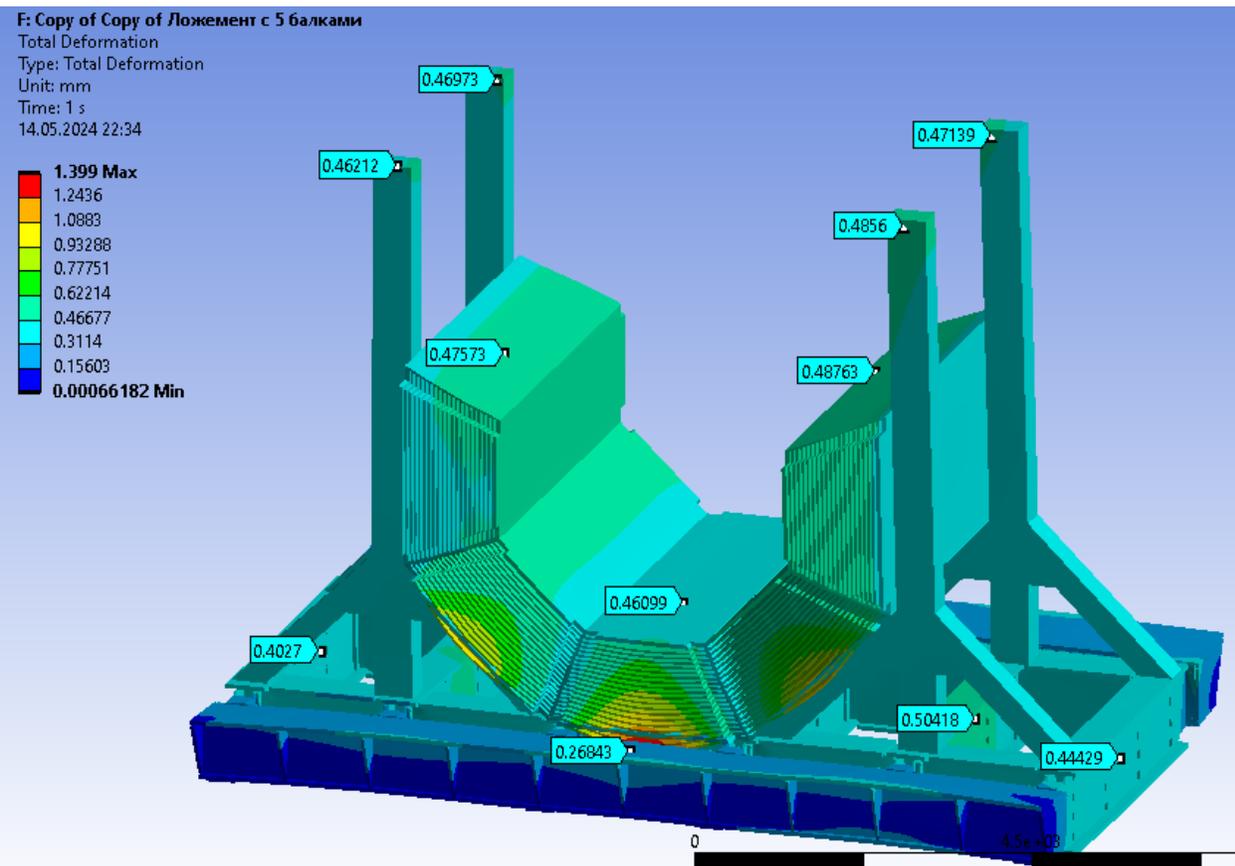
## Перемещения по оси Y

E: Copy of Ложемент с3 балками  
Directional Deformation 3  
Type: Directional Deformation(Y Axis)  
Unit: mm  
Global Coordinate System  
Time: 1 s  
14.05.2024 22:27

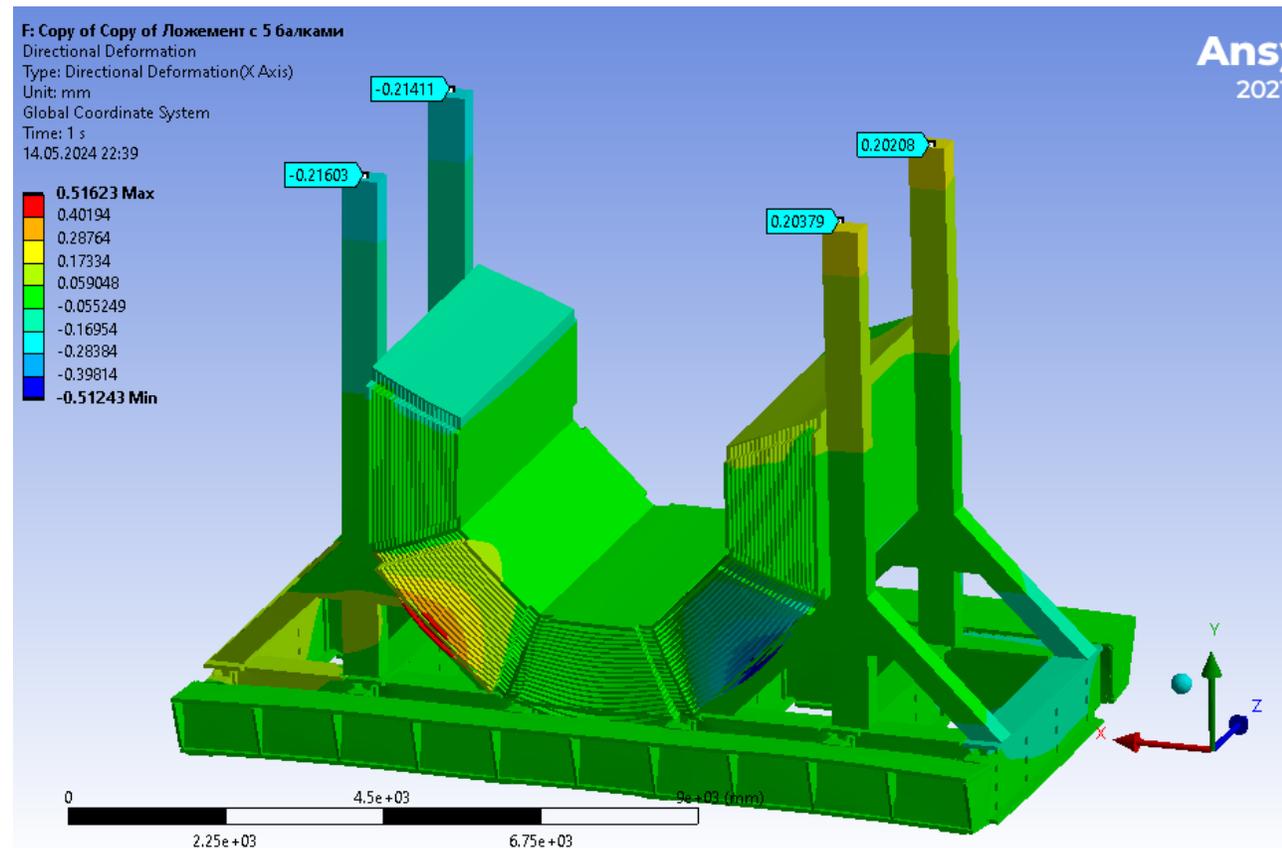


1e+04 (mm)

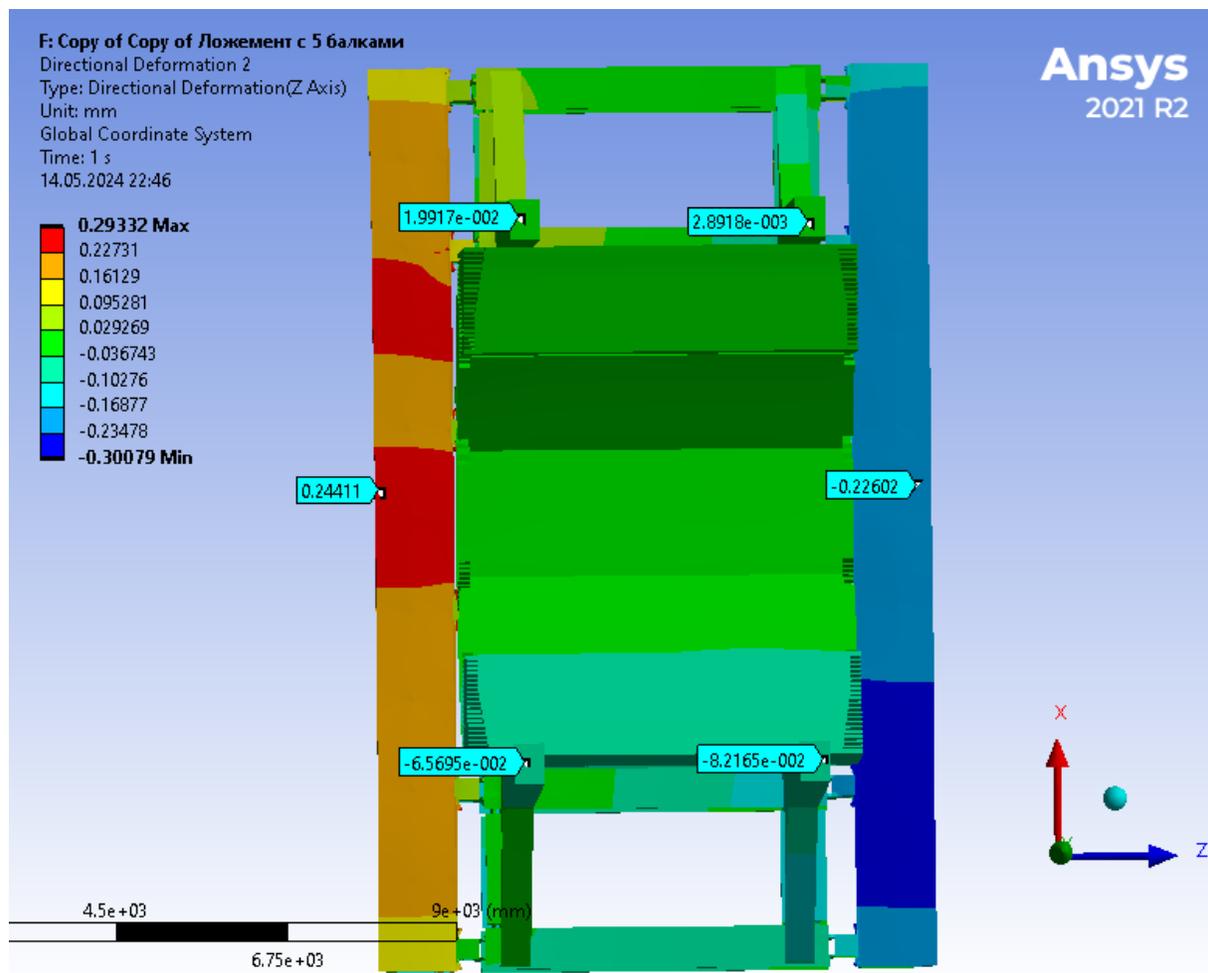
## Общие перемещения



## Перемещения оси X



## Перемещения по оси Z



## Перемещения по оси Y

