



Исследование напряженно-деформированного состояния концевой привода

Цель:

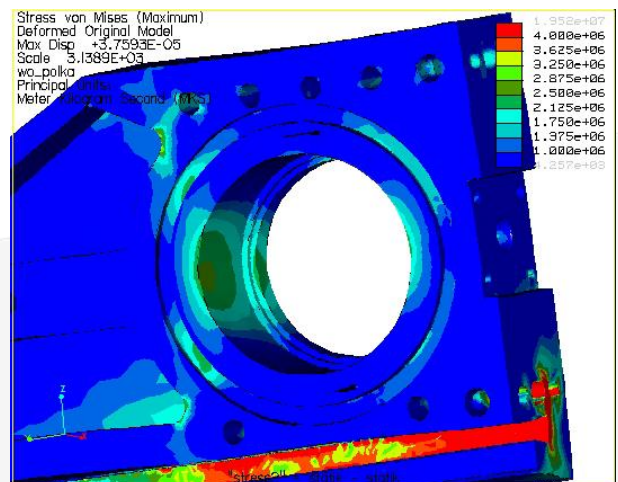
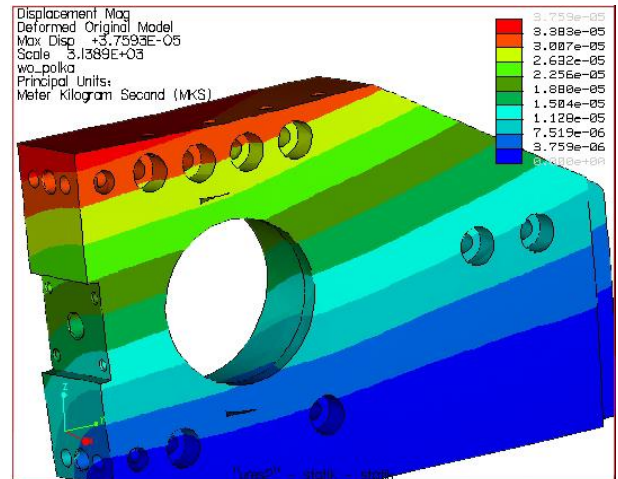
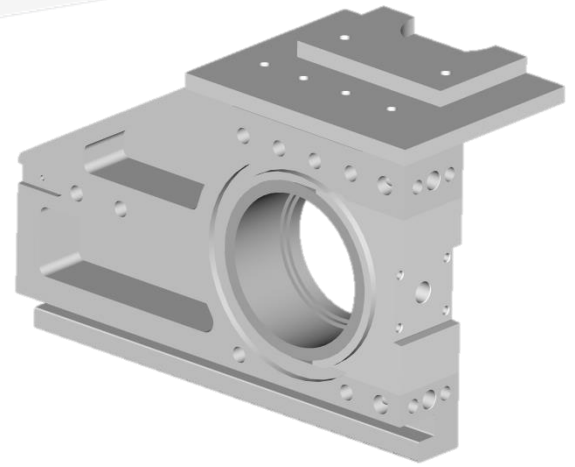
- разработка методики расчета напряженно-деформированного состояния рам приводов конвейеров
- определение дополнительной нагрузки на подшипники приводного вала при деформации корпуса

Заказчик: ПАО "Свет шахтера"

Исследуется кинематическое нагружение подшипника, вызываемое деформацией рамы. В силу неучета жесткости подшипника полученная оценка будет оценкой сверху. Для определения допустимости нагрузок необходимо сравнить получаемые перемещения с зазорами в сопряжениях и допускаемые деформации самого подшипника.

Чтобы выделить основные проблемы, возникающие при эксплуатации конструкции, проводятся следующие расчеты:

- исследование НДС части рамы привода
- исследование НДС части рамы привода без фиксирующей подшипник вставки
- исследование НДС части рамы привода с пластиной, передающей нагрузку от домкрата
- исследование НДС части рамы привода с пластиной, передающей нагрузку от домкрата, но без вставки, фиксирующей подшипник





Исследование напряженно-деформированного состояния концевой привода

В процессе исследования напряженно деформированного состояния части рамы без фиксирующей вставки проводятся оценки экстремальной ситуации, когда зазоры между рамой и вкладышем превышают допустимые ограничения.

Учитывая полученные результаты, предлагается сделать небольшую проточку в раме, удерживающей подшипник, на поверхности контакта с пластиной.

Для оценки были приведены дополнительные расчеты:

- исследование НДС части рамы привода с проточкой
- исследование НДС части рамы привода с проточкой и пластиной, передающей нагрузку от домкрата

Результаты: получена методика расчета напряженно-деформированного состояния рам приводов конвейеров, напряжения и перемещения в раме, нагрузка на подшипники приводного вала. Были предложены рекомендации по доработке конструкции рамы и снижению нагрузок на подшипники приводного вала конвейера.

