

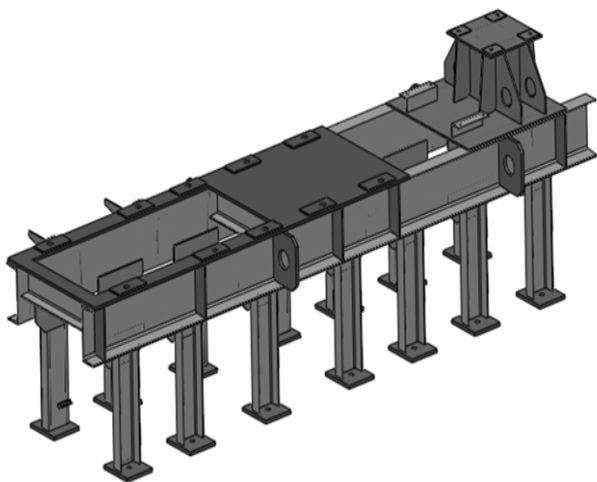
ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАМЫ ПРИВОДА ПЛАСТИНЧАТОГО КОНВЕЙЕРА ТИПА 13НЗ

Доцент Титов А.А., студент Щетинин В.Ю.

Государственный ВУЗ «Национальный горный университет»

Конвейер 13НЗ применяется для равномерной подачи из бункера сыпучего материала насыпного веса не более $1,6...2,0 \text{ т/м}^3$ в рабочие машины или в транспортирующие устройства. Наибольший допустимый размер куска 60 мм. Являясь подвижным дном бункера, лента питателя может воспринимать нагрузки под воронкой не более 1500-3000 кг от находящегося в бункере материала. Конвейер может быть установлен как горизонтально, так и с наклоном до 25 градусов. Он применяется для подачи известняка, сухой глины, золы, гравия, кокса, торфа в обычных или стесненных условиях установки.

Рама привода конвейера (рис. 1) предназначена для размещения электродвигателя и редуктора, она выполняется сварной из прокатных профилей и опирается в базовом варианте на 7 пар стоек, расположенных по длине равномерно. Недостатком такой конструкции является нерациональное использование металла стоек и балок.



Идея работы заключается в определении рационального количества стоек и такого расположения их по длине, при котором максимально полно будет использоваться жесткость горизонтальных балок рамы с тем, чтобы не превзойти допустимые величины деформаций рамы. Такие деформации должны исключить взаимное смещение и перекосы концов валов двигателя и редуктора, соединяемых муфтой, свыше допустимых норм [1, 2].

В результате выполнения анализа различных вариантов расположения опорных стоек, был сделан вывод, что наиболее рациональной является конструкция с двумя парами стоек, расположенными ориентировочно в районах 2 и 5 стоек, если считать слева направо (рис. 1), а платформа для размещения двигателя будет опираться на консольную часть балок.

Конечно-элементный анализ напряженного состояния рамы производился с использованием пакета прикладных программ SolidWorks Simulation.

Литература.

1. Ануриев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х т. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2000. – Т. 2. – 900 с.
2. Ануриев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х т. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2000. – Т. 3. – 859 с.