

ЗАСТОСУВАННЯ SOLIDWORKS SIMULATION ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ЗНІМАЧА ШКІВА ГЕНЕРАТОРА

Рудик О.Ю. к.т.н., Старий А.Л. студент
Хмельницький національний університет

Одна з умов високоякісного та швидкого розбирання машин — забезпеченість робочих місць правильно вибраним, необхідним для цієї мети інструментом і пристосуваннями (знімачами). За конструкцією знімачі дуже різноманітні, оскільки роз'єднувані з їх допомогою деталі мають різні форми та розміри. Однак, не дивлячись на велику різноманітність конструкцій, у всіх знімачів є вузли і деталі, загальні за призначенням, а часто і формою. Одна з таких деталей – траверса, яка працює на згинання. Тому задачею дослідження ставилось визначення у SolidWorks Simulation максимального зусилля, яке можна прикласти до траверси спроектованого знімача шківів генератора (рис. 1; іноді зняти зіпсований або ушкоджений шків не так просто, так як він окислюється й міцно прилипає до генератора). При цьому відштовхувались від коефіцієнту запасу міцності $k = 3$.

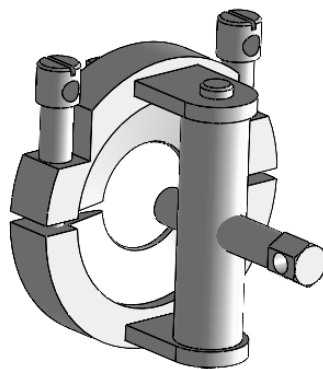


Рисунок 1 – Твердотільна модель знімача шківів генератора

Встановлено, що для сталі 40Х ГОСТ 4543-71, з якої виготовляють траверсу, при заданому коефіцієнту запасу міцності $k = 3$ максимальне зусилля складає 6200 Н. При цьому максимальне напруження $\sigma = 260,04$ МПа виникає у вузлі 54 (рис. 2).

Ім'я	Тип	Мінімум	Максимум
Напруження	VON: Напруження Von Mises	642777 N/m ² Вузол: 9763	2.6004e+008 N/m ² Вузол: 54
Запас міцності	Авто	2.99953 Вузол: 54	1213.49 Вузол: 9763

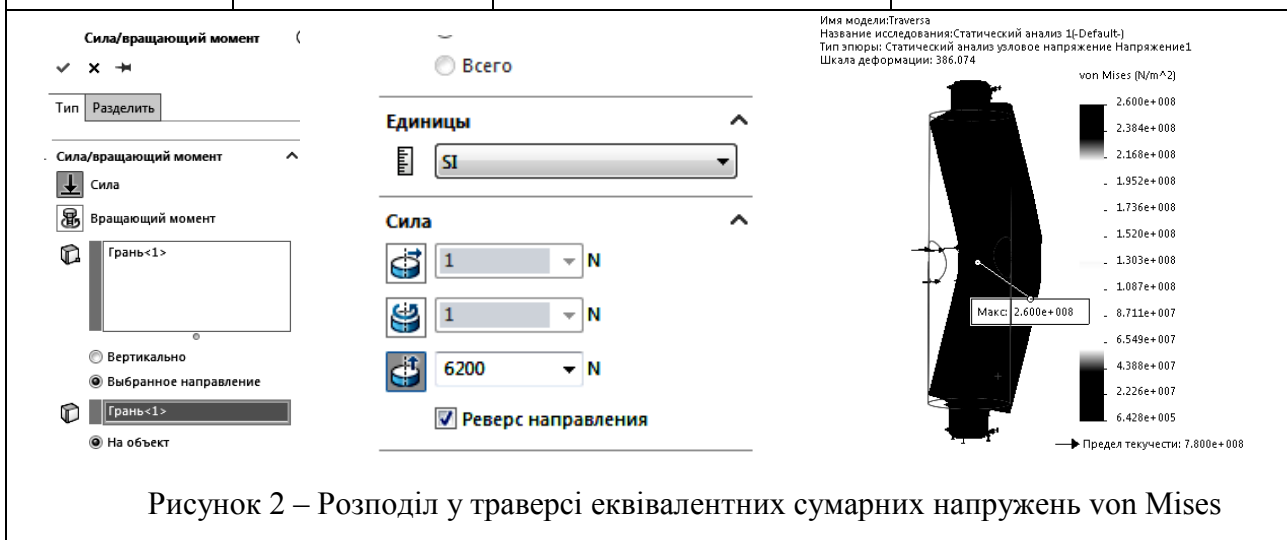


Рисунок 2 – Розподіл у траверсі еквівалентних сумарних напружень von Mises