

УДК 621

ИССЛЕДОВАНИЕ НДС КРЫШКИ РЕДУКТОРА

М. В. БАРЕЙША

Научный руководитель В. А. КЕМОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Всем известно, что аддитивные технологии очень стремительно развиваются. За последнее время их развитие и внедрение широко шагнуло не только в индивидуальное пользование, но и промышленное производство.

В целях снижения затрат на производство двухступенчатого редуктора с величиной крутящего момента на выходном валу, равным 154,5 Н·м, было предложено заменить крышку проходную, изготавливаемую из серого чугуна СЧ15, на аналогичную, но изготовленную методом аддитивных технологий.

Исследование напряженно-деформированного состояния крышки исследовалось в программном комплексе SolidWorks. Конечно-элементная модель показана на рис. 1.



Рис. 1. Конечно-элементная модель

На рис. 2 представлена эпюра распределения нормальных напряжений фон Мизеса для чугунной крышки, на рис. 3 – для крышки из ABS-пластика.

Результаты вычислений показывают, что величины напряжений практически не отличаются, из чего можно сделать вывод о возможном снижении материалоемкости изделия.

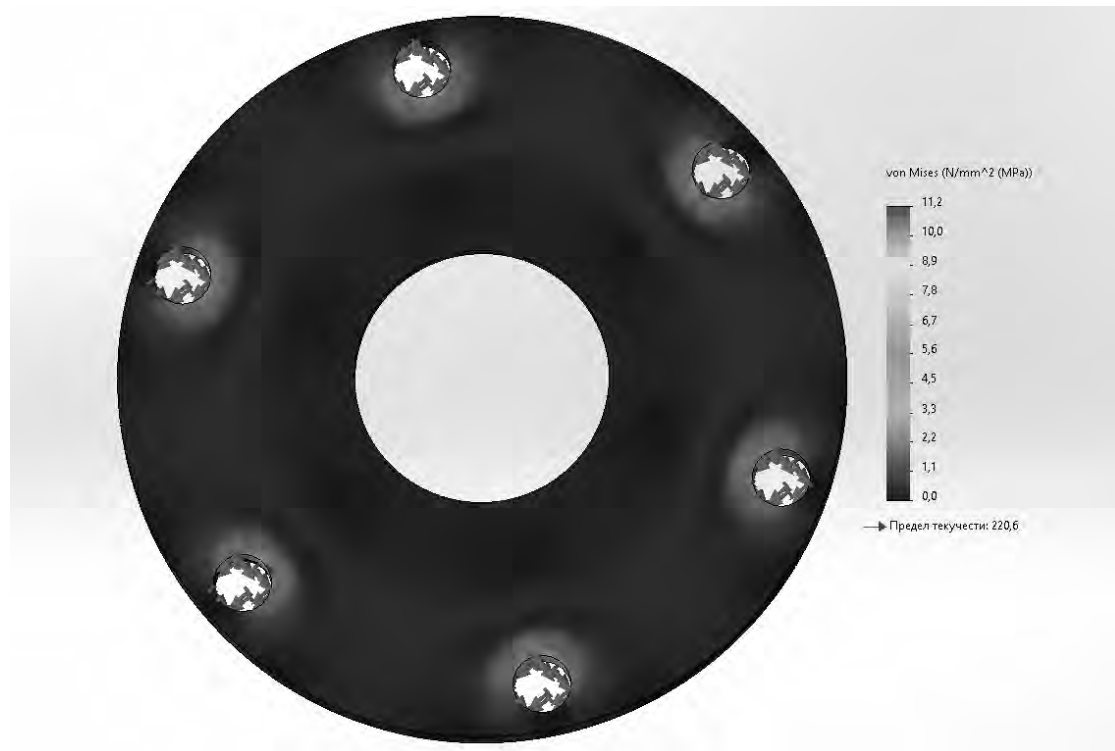


Рис. 2. Эпюра нормальных напряжений для чугунной крышки

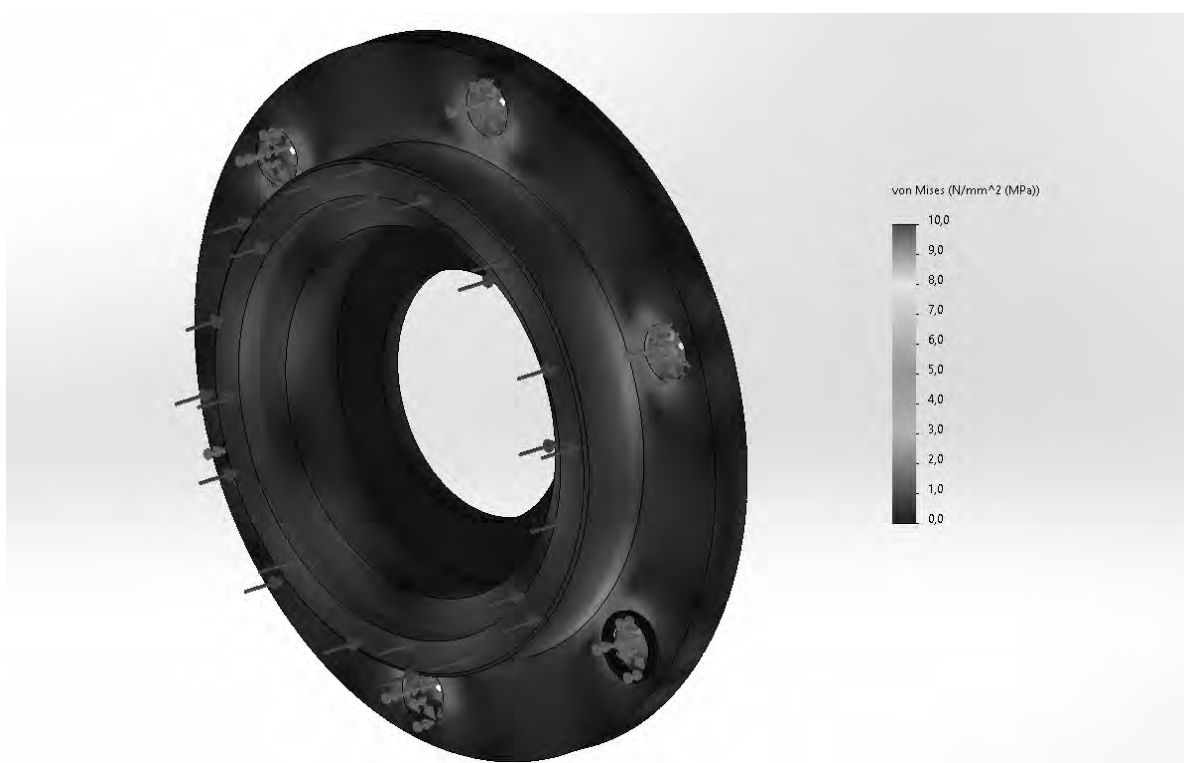


Рис. 3. Эпюра нормальных напряжений для пластиковой крышки