

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Жилянин П. А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Меженная М. М. – к.т.н., доцент

В работе описана задача сравнения двух наиболее распространенных методик проектирования производственных зданий металлическим каркасом: СНиП II-23-81\* (Республика Беларусь) и методика расчета предельных усилий по ТКП EN 1993 (западные страны). На основании предварительно полученных данных можно сделать выводы о целесообразности введения в Республике Беларусь ТКП EN 1993 и замены им СНиП II-23-81\*. В перспективе аналитические исследования планируется дополнить количественными показателями и сравнительными коэффициентами.

Обеспечение безопасности производственных зданий – обязательный этап проектирования зданий и сооружений, от качественного выполнения которого напрямую зависит здоровье персонала и эффективность трудового процесса. В связи с этим в работе выполнен сравнительный анализ двух методик проектирования производственных зданий металлическим каркасом. Объект исследования – металлические конструкции производственного здания. Предмет исследования – методика расчета прочности металлических конструкций по СНиП II-23-81\*[1] и методика расчета предельных усилий – по ТКП EN 1993[2-9].

Задачи, необходимые для достижения цели: сбор исходных данных и расчеты по двум указанным выше методикам.

Этапы исследования: 1) сбор нагрузок; 2) расчетная схема конструкций; 3) собственно расчет конструкций; 4) анализ полученных результатов.

Технологический стек, используемый в работе: расчетные комплексы IdeaStatica и Autodesk Robot Structural Analysis Professional (рисунок 1).

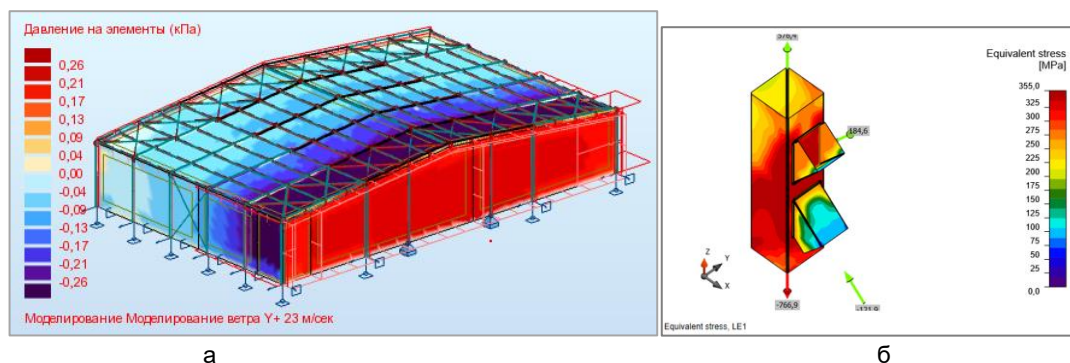


Рисунок 1 – Пример расчетной модели здания в Autodesk Robot Structural Analysis Professional (а), расчета узла в IdeaStatica (б)

На основании предварительно полученных данных можно сделать выводы о целесообразности введения в Республике Беларусь ТКП EN 1993 и замены им СНиП II-23-81\*. В перспективе аналитические исследования планируется дополнить количественными показателями и сравнительными коэффициентами.

## Список использованных источников:

1. СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции» - М: Госстрой СССР, 1990.
2. ТКП EN 1990-2011 «Еврокод. Основы проектирования строительных конструкций» - М: МАиС, 2015
3. ТКП EN 1991-1-1-2016 «Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для здания» - М: МАиС, 2016.
4. ТКП EN 1991-1-3-2009\* «Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» - М: МАиС, 2009.
5. ТКП EN 1991-1-4-2009 «Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия» - М: МАиС, 2010.
6. ТКП EN 1993-1-1-2009\* «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» - М: МАиС, 2014.
7. ТКП EN 1993-1-3-2009\* «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-3. Общие правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных листов» - М: МАиС, 2014.
8. ТКП EN 1993-1-5-2009\* «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-5. Пластинчатые элементы конструкций» - М: МАиС, 2014.
9. ТКП EN 1993-1-8-2009 «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений» - М: МАиС, 2010.