

2021		
21.12.2021	Реализованы требования изменения 2 к СП 294.1325800.2017.	
01.12.2021	При контроле данных о геометрии стальных составных сечений производится проверка свариваемости.	
27.11.2021	Уточнен расчет местной устойчивости стенки для внецентренно-сжатых элементов двутаврового и коробчатого сечения, а именно предусмотрена возможность повысить предельную гибкость стенки для случая, когда коэффициент использования ограничения общей устойчивости в плоскости изгиба не превышает 0,8.	
23.09.2021	Уточнен анализ устойчивости одиночных прокатных уголков.	
16.09.2021	Анализ местной устойчивости растянуто-изогнутых элементов изменен в соответствии с рекомендациями автором норм.	
19.07.2021	Расширены возможности задания данных для вычисления критического момента.	
11.05.2021	При задании расчетных длин добавлен переключатель способа ввода (расчетная длина или коэффициент расчетной длины).	
07.05.2021	Новый режим - Sin-балка. режиме Расчетные длины добавлен расчет ступенчатых колонн.	В
08.02.2021	В режиме Расчетные длины добавлен расчет ступенчатых колонн.	
14.01.2021	Реализован расчет двутавровых сечений с гофрированной стенкой.	
2020		
16.11.2020	В режиме Фермы в отчет выводится площадь окраски.	
12.10.2020	Уточнен анализ устойчивости прокатных двутавров высотой более 500 мм.	
05.08.2020	При расчете стержневых элементов стальных конструкций уточнен расчет устойчивости плоской формы изгиба балок с учетом пластических деформаций.	
16.07.2020	При расчете прочности одиночных уголков учитываются все компоненты усилий, а не только продольная сила. Новый режим - Перфорированные балки.	
25.06.2020	Реализованы требования Изменения № 2 к СП 16.13330.2017.	
23.06.2020	Исправлена ошибка в подборе сечений ферм.	
07.05.2020	Обновлен инсталляционный файл версии 21.1.9.7.	
10.03.2020	При подборе сечений стальных элементов появилась возможность задавать ограничения подбора - по ширине и высоте сечения, а также по минимальной приведенной толщине (если задан режим анализа огнестойкости).	
04.01.2020	Добавлена поддержка СНиП РК 5.04-23-2002	

2019	
<b>04.12.2019</b>	Реализована возможность выбора правила вычисления коэффициента фб.
<b>03.12.2019</b>	Изменен алгоритм анализа устойчивости произвольных сечений (максимально приблизили алгоритм к алгоритму для стандартных сечений).
<b>07.11.2019</b>	Изменен алгоритм анализа устойчивости произвольных сечений (максимально приблизили алгоритм к алгоритму для стандартных сечений).
<b>07.11.2019</b>	Исправлена ошибка выбора материалов для сварки
<b>07.11.2019</b>	Уточнен анализ устойчивости сжато-изогнутых стальных элементов произвольного сечения при расчетах по СНИП, СП, ДБН.
<b>29.10.2019</b>	Расширен набор прототипов ферм. Исправлена ошибка, которая могла возникать при расчете задач в режиме x64 при очень большом числе степеней свободы.
<b>20.10.2019</b>	Исправлена ошибка, которая могла возникать при расчете задач в режиме x64 при очень большом числе степеней свободы.
<b>28.08.2019</b>	При анализе огнестойкости дополнительно выводится информация о приведенной толщине и собственном пределе огнестойкости.
<b>24.08.2019</b>	Добавлены два новых прототипа стальных трапецеидальных ферм
<b>23.07.2019</b>	Реализованы требования пунктов типа 7.3.6, 9.4.6 СП 16.13330.2017 об учете критической работы элементов стальных конструкций.
<b>04.07.2019</b>	Для элементов ферм реализован режим расчета с учетом изгибающих моментов и поперечных сил.
<b>12.04.2019</b>	Исправлена ошибка анализа устойчивости плоской формы изгиба для некоторых видов напряженно-деформированного состояния.
<b>25.03.2019</b>	В отчет по расчету огнестойкости в режимах Сопротивление сечений, Балка, Неразрезная балка, Стойка добавлена температурная кривая. Уточнен анализ местной устойчивости.
<b>22.03.2019</b>	В режиме Сварные соединения добавлены торцевые присоединения неравнополочного двутавра и круглых труб. Уточнен расчет.
<b>19.03.2019</b>	Исправлена ошибка анализа устойчивости сварных неравнополочных двутавров. Уточнен расчет факторов по устойчивости стальных элементов.
2018	
<b>11.12.2018</b>	Реализовано изменение № 1 к СП 16.13330.2017.

<b>05.12.2018</b>	Расширен набор сечений в режимах Соппротивление сечений, Балка и Неразрезная балка (составные двутавровые и коробчатые сечения из швеллеров).
<b>05.12.2018</b>	Расширен набор сечений в режимах Балка и Неразрезная балка (добавлена сварная коробка, квадратные и прямоугольные трубы)
<b>30.11.2018</b>	В режиме Фермы в отчет выводится общий вес фермы
<b>01.11.2018</b>	Исправлена ошибка расчета сквозных сечений на действие поперечной силы
<b>30.10.2018</b>	Расширен набор поперечных сечений стальных элементов.
<b>21.09.2018</b>	При расчете элементов стальных конструкций в полном объеме реализована проверка местной устойчивости.
<b>21.08.2018</b>	Добавлен сортамент профилей по ТУ 25.11.23-001-97638531-2017.
<b>07.08.2018</b>	Добавлен сортамент металлопроката по ГОСТ 32931-2015.
<b>09.07.2018</b>	Уточнен расчет огнестойкости.
<b>08.05.2018</b>	При экспертизе для каждого фактора выводится номер загрузки, при котором реализовалось максимальное значение фактора. Для железобетонных элементов расширен набор выводимых факторов, если в наборе РСУ есть комбинации, для которых факторы по прочности превышают единицу.
<b>24.04.2018</b>	При анализе предельной гибкости стальных элементов учтено примечание к таблице 32 СП 16.13330 (и аналогичные примечания в других нормах расчета стальных конструкций).
<b>15.04.2018</b>	При расчете стальных и железобетонных элементов реализованы требования СП 296.1325800.2017.
<b>04.04.2018</b>	Уточнен расчет прочности нестандартных сечений (созданных Конструктором Сечений. Тонусом или Консулом) по нормам проектирования стальных конструкций.
<b>26.03.2018</b>	Реализован анализ огнестойкости стальных конструкций по EN 1993-1-2:2005 и ДСТУ-Н Б В.2.6-211:2016
<b>2017</b>	
<b>31.10.2017</b>	В каталог холодногнутых стальных оцинкованных профилей добавлены профили АС по ТУ 1122-002-82866678-2013
<b>12.10.2017</b>	Добавлена возможность построения поверхностей взаимодействия в трехмерном пространстве для анализа несущей способности
<b>11.08.2017</b>	Кривые взаимодействия можно масштабировать и сдвигать с помощью мыши.
<b>22.08.2017</b>	Добавлена поддержка СП 16.13330.2017.
<b>20.06.2017</b>	Уточнено вычисления фактора прочности под действием продольной силы и изгибающих моментов при наличии сейсмических нагрузок.
<b>24.04.2017</b>	Используя страницу настроек Визуализация можно заказать штриховку эпюр.
<b>21.04.2017</b>	Исправлена ошибка вычислений в режиме Огибающие

<b>23.03.2017</b>	Добавлены сортаменты по 1381-103-05757848-2013, ТУ 0925-016-00186269-2016, ТУ 0925-036-00186269-2016.
<b>24.02.2017</b>	Добавлены сортаменты круглых, квадратных и прямоугольных труб по EN10219-2:2006 (E).
<b>23.02.2017</b>	Добавлены новые сортаменты по ТУ 0925-001-97638531-2016, ТУ 1120-001-82861223-2009.
<b>2016</b>	
<b>14.12.2016</b>	При расчете элементов стальных конструкций можно задавать нестандартные значения коэффициентов условий работы при сейсмических воздействиях (в частности, учитывать требования по расчету конструкций, работающих при низких температурах).
<b>07.10.2016</b>	Расчеты по Eurocode приведены в соответствие с актуальным состоянием EN 1993. Изменен набор режимов работы: расчеты узлов соединений теперь недоступны (это реализовано в программе Комета), добавлен расчет ферм.
<b>30.09.2016</b>	Расширены возможности режима <i>Сварные соединения</i> . В узлах крепления уголков к фасонкам предусмотрена возможность задать различные катеты сварных швов по перу и по обушку уголка.
<b>17.06.2016</b>	В сортамент металлопроката добавлены профили по ГОСТ 2590-2006, ГОСТ 2591-2006.
<b>17.05.2016</b>	Уточнен расчет сварных соединений при различных катетах шва.
<b>17.03.2016</b>	В каталог профилей "Профили холодногнутые" добавлены профили типа U и C по ТУ 1120-001-37820873-2012. В "Полный каталог профилей ГОСТ" добавлены гнутые уголки по ГОСТ 19771-93 и ГОСТ 19772-93.
	В "Полный каталог профилей ГОСТ" добавлены гнутые уголки по ГОСТ 19771-93 и ГОСТ 19772-93.
<b>2015</b>	
<b>23.06.2015</b>	Добавлен сортамент металлопроката КНР.
<b>15.05.2015</b>	Добавлена возможность расчетов по ДБН В 2.6-198:2014.
<b>27.04.2015</b>	Исправлена ошибка выбора материалов для сварки по СП 16.13330.2011.
<b>04.03.2015</b>	При задании нагрузки от собственного веса в режимах расчета балок и стоек добавлена возможность задавать коэффициент к собственному весу. Исправлена ошибка импорта файлов типа RSU2, которая приводила к появлению "лишних" нулевых загрузок.
<b>19.02.2015</b>	Исправлена ошибка вычисления факторов предельной гибкости стальных элементов.
<b>2014</b>	
<b>04.12.2014</b>	Исправлена ошибка, которая в некоторых (крайне редких) случаях приводила к неоптимальному подбору сечений металлопроката.
<b>16.10.2014</b>	Добавлены профили холодногнутые по ТУ 1112-02-10836231-2014. Добавлены верификационные примеры.
<b>10.09.2014</b>	В режимах <i>Соппротивление сечений</i> и <i>Стойки</i> для сквозных сечений на планках уточнен расчет планок и гибкости.

<b>21.08.2014</b>	При расчете элементов стальных конструкций добавлен анализ прочности по приведенным напряжениям при одновременном действии изгибающего момента и поперечной силы на основании п. 5.14* СНиП II-23-81*, п. 8.2.1 СП 16.13330.2011, п. 9.2.1 СП 53-102-2004, п. 1.5.2.1 ДБН В.2.6-163:2010. При расчете балок уточнен расчет местной устойчивости стенки при наличии <i>сосредоточенных сил</i>
<b>20.08.2014</b>	В режимах <i>Балки</i> и <i>Неразрезные балки</i> исправлена ошибка анализа прочности шва опорного ребра.
<b>29.07.2014</b>	Уточнен расчет болтовых и сварных соединений.
<b>25.07.2014</b>	Добавлен сортамент металлопроката Республики Польша.
<b>23.07.2014</b>	Выбор сталей изменен в соответствии с изменением № 1 к ГОСТ Р 54257-2010.
<b>17.07.2014</b>	Уточнен расчет фрикционных соединений по СП 16.13330.2011.
<b>19.05.2014</b>	Уточнен расчет устойчивости плоской формы изгиба несимметричных сварных двутавров
<b>09.02.2014</b>	При расчете балок с сечением в виде сварного профиля уточнен расчет прочности сварного шва при наличии <i>сосредоточенных сил</i> , приложенных к нижнему поясу.
<b>20.01.2014</b>	Исправлена ошибка, связанная с неправильным отображением рисунков в отчете режима <i>Неразрезные балки</i> .
<b>2013</b>	
<b>16.07.2013</b>	При использовании актуализированных редакций соответствующих норм (СП 63.13330.2012, СП 16.13330.2011, СП 14.13330.2011) комбинации загружений при расчете балок и стоек вычисляются в соответствии с требованиями актуализированной редакции СНиП "Нагрузки и воздействия" (СП 20.13330.2011).
<b>06.06.2013</b>	В режимах <i>Соппротивление сечений</i> и <i>Стойки</i> дана возможность при расчете элементов стальных конструкций задавать расстояние между точками раскрепления из плоскости больше геометрической длины элемента.

<p><b>11.04.2013</b></p>	<p>При расчете элементов стальных конструкций добавлена возможность задавать расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба. Если задать 0 (это — умолчание), то используется величина, равная длине элемента. Это все относится к несвязным сечениям. Для расчета сквозных сечений заданное пользователем расстояние между точками раскрепления не используется: в расчет идет шаг решетки (<b>Кристалл</b>) или шаг фиктивной решетки (<b>SCAD</b>), которая формируется по правилам, описанным в документации): <i>Для сквозных сечений в программе SCAD не задаются параметры соединительной решетки. Соответственно, при расчете не проверяются элементы решетки, а при проверке устойчивости предполагается, что шаг решетки для сечения из уголков «коробочкой» равен <math>\min(B, H)</math>, а для сечений из парных швеллеров и парных двутавров — величине <math>B</math>.</i></p>
<p><b>22.03.2013</b></p>	<p>Более строгое следование СНиП при анализе устойчивости при расчете стальных элементов. Пункты СНиП теперь можно увидеть не только в отчете, но и в диалоге Диаграмма факторов</p>