

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СП15.Н00744

Срок действия с 29.08.2014 по 28.08.2016

№ 0896306

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11СП15

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
125057 г.Москва, Ленинградский просп., д.63, тел./факс (499) 157-1990, 157-4671

ПРОДУКЦИЯ Программа АРМ Civil Engineering
для автоматизированного расчета и проектирования
конструкций для промышленного и гражданского
строительства

программные средства для общетехнических расчетов, серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*), СП 14.13330.2011 (СНиП II-7-81*),
СП 15.13330.2012 (СНиП II-22-81*), СП 16.13330.2011 (СНиП II-23-81*),
СП 64.13330.2011 (СНиП II-25-80), СП 52-102-2004, СП 52-101-2003, СП 50-101-2004,
СП 50-102-2003, СТО 36554501-002-2006, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

код ОК 005 (ОКП):

50 4100

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО Научно-технический центр "АПМ"
ИНН 5018019971, Россия, 141077, Московская обл., г. Королев, Октябрьский
бульвар, д. 14, оф. 6, тел./факс (498) 600-2510, тел. (495) 514-8419

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО Научно-технический центр "АПМ", Россия, 141077, Московская обл.,
г. Королев, Октябрьский бульвар, д. 14, оф. 6, тел./факс (498) 600-2510,
НА ОСНОВАНИИ тел. (495) 514-8419

Заключения ООО ЦСПС от 28 августа 2014 г. на 5-и стр.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3.



Руководитель органа

Эксперт

[Handwritten signature]
подпись

[Handwritten signature]
подпись

С.Д.Ратнер

инициалы, фамилия

Т.Н.Бубнова

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
на базе ООО «Центр сертификации программной продукции в строительстве» (ООО ЦСПС)

о соответствии разделам и пунктам нормативных документов
программы APM Civil Engineering от 28.08.2014г.

(к сертификату соответствия № РОСС RU.СП15.Н00744)

1. Обозначение программной продукции

Программа APM Civil Engineering.

2. Название программной продукции

Программа "Система автоматизированного расчета и проектирования конструкций для промышленного и гражданского строительства APM Civil Engineering".

3. Версия 12

4. Назначение программы

Расчет несущих пространственных стальных конструкций строительных систем зданий и сооружений. Расчет и проектирование железобетонных, армокаменных и деревянных конструкций. Конструкции могут состоять из стержней произвольного поперечного сечения, пластин, оболочек и объемных элементов: сосредоточенные, распределенные силы и моменты.

5. Решаемые задачи:

- создание расчетной модели строительной системы;
- определение снеговых нагрузок на элементы системы (по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия");
- определение средней составляющей ветровых нагрузок на элементы системы (по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия");
- определение сейсмических воздействий на систему (по СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах");
- статический расчет системы на действие комбинаций нагрузок;
- определение расчетного сочетания усилий;
- статический расчет системы с учетом геометрической нелинейности;
- расчет общей устойчивости системы;
- расчет собственных колебаний строительной системы;
- расчет строительной системы на действие динамических нагрузок, изменяющихся во времени по заданному закону (вынужденные колебания);
- расчет несущей способности стальных стержневых элементов на центральное сжатие-растяжение, изгиб и внецентренное сжатие-растяжение (по СНиП II-23-81* "Стальные конструкции");
- проверка и подбор армирования железобетонных элементов (по СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 52-101-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры");
- проверка на прочность и устойчивость деревянных элементов (по СТО 36554501-002-2006 "Деревянные клееные и цельнодеревянные конструкции. Методы проектирования и расчета" и СП 64.13330.2011 - Актуализированная редакция СНиП II-25-80 "Деревянные конструкции");
- проверка узлов деревянных конструкций, выполненных на металлических зубчатых пластинах (МЗП) и автоматический подбор МЗП (по СТО 36554501-002-2006 "Деревянные клееные и цельнодеревянные конструкции. Методы проектирования и расчета", ТУ 5369-026-02495282-97);

Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт



Т.Н.Бубнова

- выдача чертежа элементов и узлов конструкции;
- проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений (по СП 50-101-2004 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений");
- проектирование и устройство свайных фундаментов (по СП 50-102-2003 "Проектирование и устройство свайных фундаментов");
- проектирование каменных и армокаменных конструкций (по СНиП II-22-81* "Каменные и армокаменные конструкции").

6. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 28 августа 2014г.

СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия":

- раздел 1. Общие положения. Классификация нагрузок, пп.1.6 - 1.9. Сочетания нагрузок, пп.1.11, 1.12;
- раздел 2. Вес конструкций и грунтов, пп.2.1, 2.2 (только для металлических конструкций);
- раздел 5. Снеговые нагрузки, пп.5.1*, 5.2*, 5.7;
- раздел 6. Ветровые нагрузки, пп.6.3 - 6.5.

СП 20.13330.2011 - Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия":

- раздел 5. Классификация нагрузок, пп.5.1, 5.3 - 5.6;
- раздел 6. Сочетания нагрузок, пп.6.1 - 6.5;
- раздел 7. Вес конструкций и грунтов, пп.7.1, 7.2 (только для металлических конструкций);
- раздел 10. Снеговые нагрузки, пп.10.1, 10.2, 10.12;
- раздел 11. Воздействия ветра. Подраздел 11.1 Расчетная ветровая нагрузка, пп.11.1.1 - 11.1.6, 11.1.8 - 11.1.12.

СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах":

- раздел 2. Расчетные нагрузки, пп.2.3, 2.5 (без выдачи полученных значений нагрузки), Примечание 2 к п.2.5*; 2.6* (кроме Примечания); 2.7; 2.10; 2.15 (для всех зданий и сооружений).
- раздел 3. Жилые, общественные, производственные здания и сооружения. Общие положения, п.3.8.

СП 14.13330.2011 - Актуализированная редакция СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах":

- раздел 5. Расчетные нагрузки, пп.5.3, 5.5 (без выдачи полученных значений нагрузки), Примечание 1 к п.5.5; 5.6 (кроме Примечания); 5.7; 5.10; 5.15 (для всех зданий и сооружений).

СНиП II-22-81* "Каменные и армокаменные конструкции":

- раздел 2. Материалы, пп.2.1 - 2.6;
- раздел 3. Расчетные характеристики. Расчетные сопротивления, пп.3.1 - 3.19. Модули упругости и деформаций кладки при кратковременной и длительной нагрузке, упругие характеристики кладки, деформации усадки, коэффициенты линейного расширения и трения, пп.3.20 - 3.29;
- раздел 4. Расчет элементов конструкций по предельным состояниям первой группы (по несущей способности). Центально-сжатые элементы, пп.4.1 - 4.6. Внецентренно сжатые элементы, пп.4.7 - 4.11. Изгибаемые элементы, п.4.18. Центально-растянутые элементы, п.4.19. Срез, п.4.20. Армокаменные конструкции, пп.4.30, 4.31;
- раздел 5. Расчет элементов конструкций по предельным состояниям второй группы (по образованию и раскрытию трещин и по деформациям), пп.5.1 - 5.4.

СП 15.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП II-22-81* "Каменные и армокаменные конструкции":

- раздел 5. Материалы, п.5.1;

**Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт**



Т.Н.Бубнова

- раздел 6. Расчетные характеристики. Расчетные сопротивления, пп.6.1 - 6.20. Модули упругости и деформаций кладки при кратковременной и длительной нагрузке, упругие характеристики кладки, деформации усадки, коэффициенты линейного расширения и трения, пп.6.21 - 6.29;

- раздел 7. Расчет элементов конструкций по предельным состояниям первой группы (по несущей способности). Центрально-сжатые элементы, пп.7.1 - 7.6. Внецентренно сжатые элементы, пп.7.7 - 7.11. Изгибаемые элементы, п.7.18. Центрально-растянутые элементы, п.7.19. Срез, п.7.20. Армокаменные конструкции, пп.7.30, 7.31;

- раздел 8. Расчет элементов конструкций по предельным состояниям второй группы (по образованию и раскрытию трещин и по деформациям), пп.8.1 - 8.4.

СНиП II-23-81* "Стальные конструкции":

- раздел 5. Расчет элементов стальных конструкций на осевые силы и изгиб. Центрально-растянутые и центрально-сжатые элементы, пп.5.1 (ручное задание значений коэффициента условий работы по Приложению 4*); 5.3. Изгибаемые элементы, пп.5.12 (без учета ослаблений стенки отверстиями для болтов); 5.15 (кроме определения расчетных длин балок). Элементы, подверженные действию осевой силы с изгибом, п.5.25*;

- раздел 6. Расчетные длины и предельные гибкости элементов стальных конструкций. Предельные гибкости сжатых элементов, п.6.15*. Предельные гибкости растянутых элементов, п.6.16*.

- раздел 11. Расчет соединений стальных конструкций. Сварные соединения, пп.11.2 - 11.5. Болтовые соединения, пп.11.6 - 11.10. Соединения на высокопрочных болтах, пп.11.12, 11.13*.

СП 16.13330.2011 - Актуализированная редакция СНиП II-23-81* "Стальные конструкции":

- раздел 7 Расчет элементов стальных конструкций при центральном растяжении и сжатии. Подраздел 7.1. Расчет элементов сплошного сечения, пп.7.1.1, 7.1.3;

- раздел 8. Расчет элементов стальных конструкций при изгибе. Подраздел 8.2 Расчет на прочность изгибаемых элементов сплошного сечения, п.8.2.1 (без учета ослаблений стенки отверстиями для болтов); Подраздел 8.4 Расчет на общую устойчивость изгибаемых элементов сплошного сечения, п.8.4.1;

- раздел 9 Расчет элементов стальных конструкций при действии продольной силы с изгибом. Подраздел 9.1 Расчет на прочность элементов сплошного сечения, п.9.1.1. Подраздел 9.2 Расчет на устойчивость элементов сплошного сечения, пп.9.2.1, 9.2.2, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.89 - 9.2.10;

- раздел 10. Расчетные длины и предельные гибкости элементов стальных конструкций. Подраздел 10.4. Предельные гибкости элементов, п.10.4.1;

- раздел 14. Проектирование соединений стальных конструкций. Подраздел 14.1 Сварные соединения, пп.14.1.15, 14.1.17 - 14.1.19. Подраздел 14.2. Болтовые соединения, пп.14.2.9 - 14.9.12.

СП 64.13330.2011 - Актуализированная редакция СНиП II-25-80 "Деревянные конструкции":

- раздел 6. Расчет элементов деревянных конструкций. Расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям первой группы. Центрально-растянутые и центрально-сжатые элементы, пп.6.1 - 6.5. Изгибаемые элементы, пп.6.9, 6.12. Элементы, подверженные действию осевой силы с изгибом, пп.6.16, 6.17. Расчетные длины и предельные гибкости элементов деревянных конструкций, пп.6.23, 6.24;

- раздел 8. Указания по проектированию деревянных конструкций. Особенности проектирования дощатых ферм с соединениями в узлах на МПЗ, пп.8.47 - 8.55.

СП 52-102-2004 "Предварительно напряженные железобетонные конструкции":

- раздел 1. Общие указания. Подраздел 1.2. Основные расчетные требования, пп.1.2.1 - 1.2.5;

**Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт**



Т.Н.Бубнова

- раздел 2. Материалы для предварительно напряженных железобетонных конструкций. Подраздел 2.1. Бетон. Подраздел 2.1.2. Нормативные и расчетные значения характеристик бетона. Нормативные значения прочностных характеристик бетона, п.2.1.2.1. Расчетные значения прочностных характеристик бетона, пп.2.1.2.4 - 2.1.2.9. Подраздел 2.2. Арматура. Подраздел 2.2.2. Нормативные и расчетные значения характеристик арматуры. Нормативные значения прочностных характеристик арматуры, п.2.2.2.1. Расчетные значения прочностных характеристик арматуры, пп.2.2.2.2, 2.2.2.3;

- раздел 3. Расчет элементов предварительно напряженных железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы. Подраздел 3.1. Расчет предварительно напряженных железобетонных элементов по прочности. Подраздел 3.1.1. Общие положения, пп.3.1.1.1 - 3.1.1.6;

- раздел 4. Расчет предварительно напряженных элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы. Подраздел 4.1. Общие положения, пп.4.1.1 - 4.1.4. Подраздел 4.2. Расчет предварительно напряженных железобетонных элементов по раскрытию трещин. Подраздел 4.2.1. Общие положения, пп.4.2.1.1 - 4.2.1.4. Подраздел 4.3. Расчет предварительно напряженных железобетонных элементов по деформациям. Подраздел 4.3.1. Общие положения, пп.4.3.1.1, 4.3.1.2.

СТО 36554501-002-2006 "Деревянные клееные и цельнодеревянные конструкции. Методы проектирования и расчета"

- раздел 4. Расчет элементов деревянных конструкций. Расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям первой группы. Центральные-растянутые и центральные-сжатые элементы, пп.4.1 - 4.5. Изгибаемые элементы, п.4.9. Элементы, подверженные действию осевой силы с изгибом, пп.4.16, 4.17. Расчетные длины и предельные гибкости элементов деревянных конструкций, пп.4.21, 4.22. Расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям второй группы, 4.31 - 4.35;

- раздел 6. Указания по проектированию деревянных конструкций. Особенности проектирования дощатых ферм с соединениями в узлах на МЗП, пп.6.31 - 6.38.

СП 52-101-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры":

- раздел 4. Общие указания. Подраздел 4.2. Основные расчетные требования, пп.4.2.1 - 4.2.6.

- раздел 5. Материалы для бетонных и железобетонных конструкций. Подраздел 5.1. Бетон. Показатели качества бетона и их применение при проектировании, пп.5.1.1 - 5.1.7. Нормативные значения прочностных характеристик бетона, п.5.1.8. Расчетные значения прочностных характеристик бетона, пп.5.1.9, 5.1.10. Деформационные характеристики бетона, пп.5.1.11 - 5.1.16. Диаграммы состояния бетона, пп.5.1.17 - 5.1.25. Подраздел 5.2. Арматура. Показатели качества арматуры, пп.5.2.1 - 5.2.5. Нормативные и расчетные значения характеристик арматуры, пп.5.2.6, 5.2.7. Деформационные характеристики арматуры, пп.5.2.8 - 5.2.10. Диаграммы состояния арматуры, пп.5.2.11, 5.2.12;

- раздел 6. Расчет элементов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы. Подраздел 6.1. Расчет бетонных элементов по прочности. Общие положения, пп.6.1.1 - 6.1.6. Расчет внецентренно сжатых элементов по предельным усилиям, п.6.1.12. Подраздел 6.2. Расчет железобетонных элементов по прочности. Общие положения, п.6.2.1. Расчет по прочности железобетонных элементов на действие изгибающих элементов и продольных сил, Общие положения, пп.6.2.2 - 6.2.4. Расчет по прочности нормальных сечений по предельным усилиям, пп.6.2.5 - 6.2.8. Расчет изгибаемых элементов, пп.6.2.9 - 6.2.14. Расчет внецентренно сжатых элементов, пп.6.2.15 - 6.2.18. Расчет центрально-растянутых элементов, п.6.2.19. Расчет внецентренно растянутых элементов, п.6.2.20. Расчет по прочности нормальных сечений на основе нелинейной деформационной модели, пп.6.2.21 - 6.2.31. Расчет по прочности железобетонных элементов при

Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт



Т.Н.Бубнова

действию поперечных сил. Общие положения, п.6.2.32. Расчет железобетонных элементов по полосе между наклонными сечениями, пп.6.2.33, 6.2.34. Расчет железобетонных элементов по наклонным сечениям на действие моментов, п. 6.2.35. Расчет по прочности железобетонных элементов при действии крутящих моментов. Общие положения, п.6.2.36. Расчет на действие крутящего момента, пп.6.2.37, 6.2.38. Расчет на совместное действие крутящего и изгибающего моментов, пп.6.2.39, 6.2.40. Расчет на совместное действие крутящего момента и поперечной силы, пп.6.2.41, 6.2.42. Расчет железобетонных элементов на продавливание. Общие положения, п.6.2.46. Расчет элементов на продавливание при действии сосредоточенных силы, пп.6.2.47, 6.2.48. Расчет элементов на продавливание при действии сосредоточенной силы и изгибающего момента, пп.6.2.49 – 6.2.52;

- раздел 7. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы. Подраздел 7.1. Общие положения, пп.7.1.1 - 7.1.3. Подраздел 7.2. Расчет железобетонных элементов по раскрытию трещин. Общие положения, пп.7.2.1 - 7.2.4. Определение момента образования трещин, нормальных к продольной оси элементов, пп.7.2.5 - 7.2.10. Расчет ширины раскрытия трещин, нормальных к продольной оси элемента, пп.7.2.12 - 7.2.15.

СП 50-101-2004 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений"

- раздел 5. Проектирование оснований. Подраздел 5.1. Общие указания, п.5.1.6. Подраздел 5.5. Расчет оснований по деформациям, п.5.5.7. Определение расчетного сопротивления грунта основания, пп.5.5.8, 5.5.11, 5.5.26 - 5.5.29. Определение осадки основания, пп.5.5.31 - 5.5.33.

СП 50-102-2003 "Проектирование и устройство свайных фундаментов"

- раздел 7. Проектирование свайных фундаментов. Подраздел 7.1. Основные указания по расчету, пп.7.1.1, 7.1.11 - 7.1.13. Подраздел 7.2. Расчетные методы определения несущей способности свай. Свай-стойки, п.7.2.1. Висячие забивные и вдавливаемые сваи всех видов и сваи-оболочки, погружаемые без выемки грунта, пп.7.2.2, 7.2.5. Висячие набивные и буровые сваи и сваи-оболочки, заполняемые бетоном, пп.7.2.6, 7.2.7, 7.2.9. Винтовые сваи, п.7.2.10. Бурозавинчиваемые сваи, п.7.2.11. Подраздел 7.4. Расчет свай и свайных фундаментов по деформациям. Расчет осадки свайного фундамента как условного фундамента, п.7.4.2. Расчет кренов свайных фундаментов, п.7.4.15.

ГОСТ Р ИСО 9127-94 "Документация пользователя и информация на упаковке потребительских программных пакетов":

- раздел 6. Справочная документация (ОБ). Подраздел 6.1. Обозначение пакета (ОБ), пп.6.1.1, 6.1.3. Подраздел 6.3. Функциональное описание программного средства (ОБ), пп.6.3.1 – 6.3.3. Подраздел 6.5. Использование программного средства (ОБ), пп.6.5.1 – 6.5.3, 6.5.5.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 "Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование":

- раздел 3. Требования к качеству. Подраздел 3.1. Описание продукта, пп.3.1.1, 3.1.3. Подраздел 3.2. Документация пользователя, пп.3.2.1 – 3.2.5.

7. Программная документация

АРМ Civil Engineering. Руководство пользователя, 100 с.

**Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт**



Т.Н.Бубнова