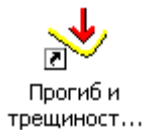




Программы для расчета прогиба и трещиностойкости железобетонных балок

Программы для расчета прогиба и трещиностойкости железобетонных балок в NormCAD:



- **Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003**



- **Прогиб железобетонных балок (по СНиП 2.03.01-84)**

Вычисление прогиба выполняется путем численного интегрирования.

$$f = \int_0^l \overline{M}_x \left(\frac{1}{r} \right)_x dx$$

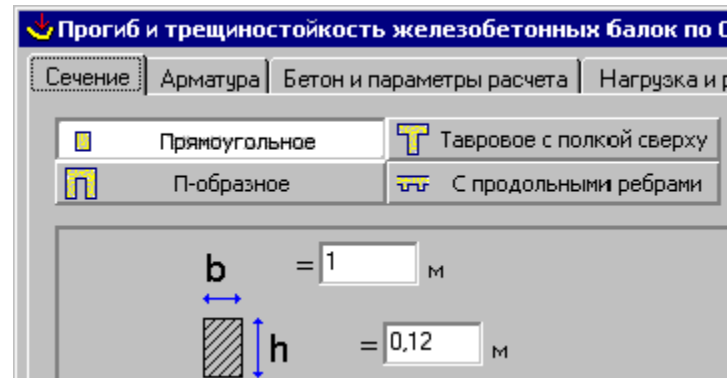
При этом рассматривается 100 сечений по длине элемента.



Программа "Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003"

Пример с данными из примера 57 из Пособия к СНиП 2.03.01-84:

1. На вкладке **Сечение** выбираем тип сечения **Прямоугольное** и вводим его размеры.





Программа "Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003"

2. На вкладке **Арматура** вводим данные для нижней арматуры. Верхняя арматура отсутствует.

При наличии верхней арматуры выбирается соответствующий переключатель и вводятся ее параметры. Если на приопорных участках арматура отличается от арматуры в пролете элемента, то данные для этих участков вводятся после указания параметров участка в верхней части окна.

Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003

Сечение | **Арматура** | Бетон и параметры расчета | Нагрузка и результаты

Основная У левой опоры У правой опоры

Верхняя арматура:

Нижняя арматура:

Стержневая арматура, диаметром 10 мм; 5 шт.;

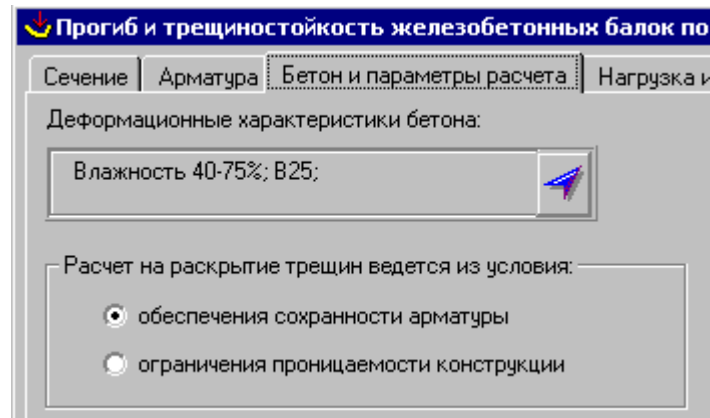
Диаметр нижней арматуры: $d_s = 10$ мм

Расстояние от центра нижней арматуры до грани сечения: $a = 0,015$ м



Программа " Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003"

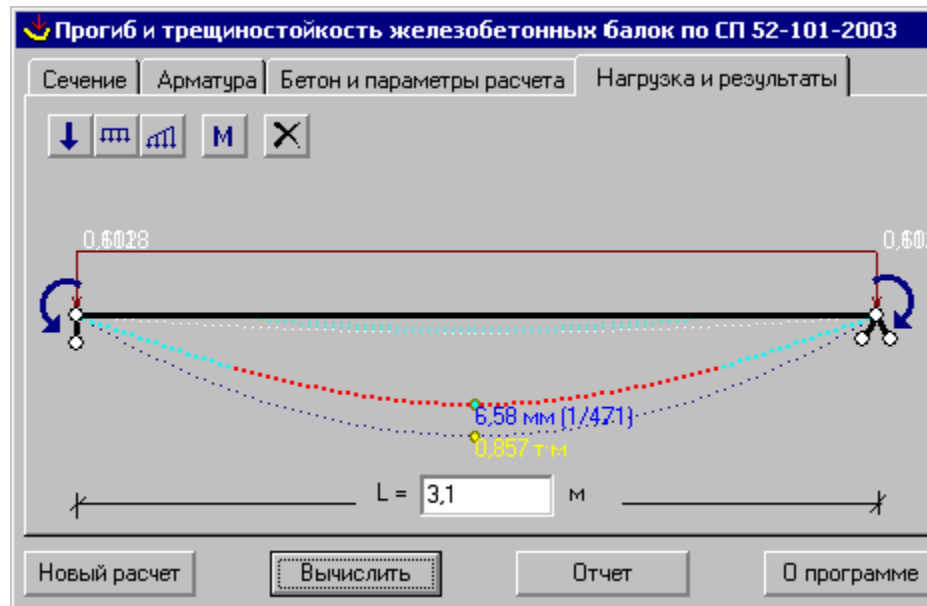
3. На следующей вкладке вводим данные для бетона и уточняем, что ограничение проницаемости конструкции не рассматривается (наиболее распространенный случай).





Программа "Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003"

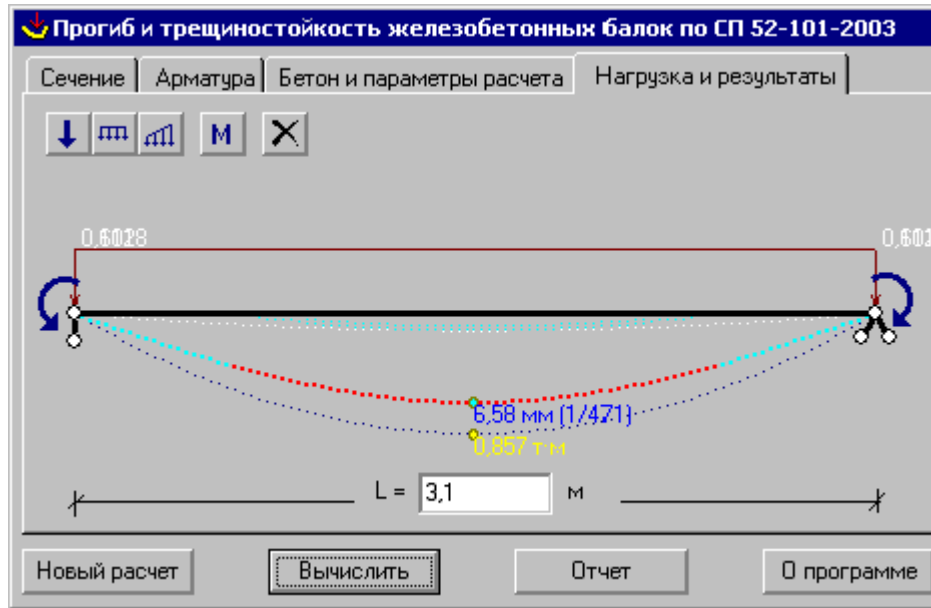
4. Переходим к последней вкладке. В начале вводится значение длины пролета элемента.





Программа "Прогиб и трещиностойкость железобетонных балок по СП 52-101-2003"

4. Переходим к последней вкладке. В начале вводится значение длины пролета элемента.



Затем вводятся данные о нагрузке кнопками



При неразрезной схеме вводятся значения приопорного момента. Равномерную нагрузку вводим дважды: длительную и кратковременную (уточняя вид нагрузки переключателем в нижней части окна).

5. Нажимаем кнопку **Вычислить**. Кнопка **Отчет** служит для просмотра и редактирования отчета с основными результатами расчета. Информация о принятых условных обозначениях вызывается кнопкой **Условные обозначения**.

Индекс:	1	По всей длине	Добавить
Расстояние от левой опоры, м:	0	3,1	Удалить
Расстояние от правой опоры, м:	3,1	0	Применить
Величина нагрузки, т/м:	0,6118	0,6118	Закрыть
<input type="checkbox"/> Кратковременная нагрузка			