

- **Вставить** — помещает информацию из буфера (**Clipboard**) в таблицу, начиная с отмеченной ячейки. Если в процессе вставки оказывается, что существующих строк не хватает, то они автоматически добавляются. Столбцы не добавляются, т. е. информация справа от последнего столбца пропадает;
- **Добавить строку перед отмеченной** (под отмеченной понимается строка, в которой активна по крайней мере одна ячейка) — добавляется строка перед текущей строкой; все ячейки новой строки получают значения по умолчанию (если другого не оговорено, то равны нулю);
- **Добавить строку после отмеченной** — добавляется строка после текущей строки (команда выполняется по тем же правилам, что и предыдущая);
- **Очистить отмеченные строки** — во все ячейки отмеченных строк вносятся значения по умолчанию (как правило, нули);
- **Удалить отмеченные строки** — удаляются все отмеченные строки;
- **Копировать текущие строки** — в буфер копируется вся строка, независимо от того, выделена она полностью или частично;
- **Вставить текущие строки** — вставка строк, копирование которых выполнялось командой **Копировать текущие строки**.

Следует помнить, что последние две команды перед копированием и вставкой выполняют проверку корректности информации на соответствие формату табличных данных.

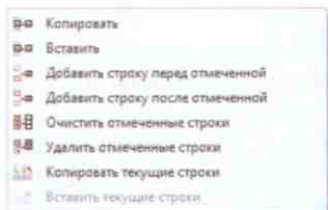


Рис. 4.1-9. Набор команд для работы с табличными данными

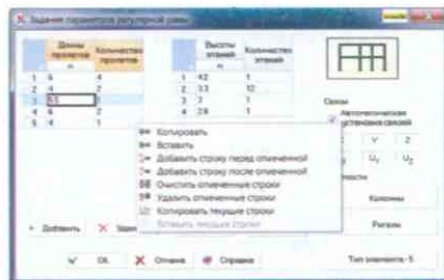




Рис. 4.1-10. Работа с таблицами

Команды (**Копировать** и **Вставить**) можно использовать не только для операций с текущей таблицей программы, но и для переноса табличных данных в другие таблицы и приложения, в том числе и не входящие в систему **SCAD Office** (например, MS Excel).

Табличное представление данных и результатов




В левой части окна, в котором отображается расчетная схема, расположена многостраничная панель с табличным представлением данных (а в постпроцессоре – и с результатами расчета). Закладки позволяют переключать страницы и переходить к анализу того или иного типа данных.

На каждой странице отображается информация по текущему фрагменту расчетной схемы. Строки, которые относятся к селектированным узлам/элементам, помечаются розовым цветом.

Маркер  на панели управления выбором позволяет перейти в режим, при котором в таблицах отображаются только селектированные на схеме узлы/элементы. А с помощью маркера 

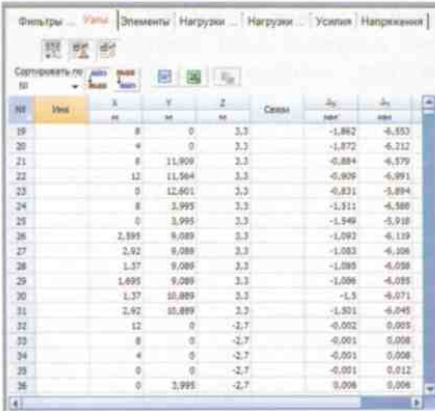
устанавливается режим, позволяющий производить селекцию узлов/элементов на схеме, отмечая нужные строки в таблицах.

Информация в таблицах может быть отсортирована по тому или иному критерию, который выбирается из выпадающего списка, а кнопки   позволяют выбрать режим сортировки по убыванию или по возрастанию критерия.

Кнопки   позволяют получить содержимое таблиц в виде отчетного документа или электронной таблицы соответственно. Нажатие кнопки  приводит к тому, что в буфер обмена (clipboard) записывается список узлов/элементов, которые отображаются в таблице.



При подготовке данных двойной щелчок мыши на большинстве ячеек приводит к появлению диалогового окна, которое позволяет изменить данные для узла/элемента, соответствующего строке таблицы. Если такая модификация невозможна, то ячейка окрашена в серый цвет. При анализе результатов диалог тоже появится, но возможности изменить данные не будет (исключение составляет имя узла/элемента).


Первая страница **Фильтры** фактически содержит информацию о настройках состояния фильтров отображения.



№	Имя	X	Y	Z	Связь	U _x	U _y
№	им	м	м	м		мм/с	мм/с
19		8	0	3.3		-1.862	-6.553
20		4	0	3.3		-1.872	-6.212
21		8	11.909	3.3		-0.884	-6.579
22		12	11.964	3.3		-0.909	-6.991
23		0	12.801	3.3		-0.831	-5.894
24		8	3.995	3.3		-1.311	-6.589
25		0	3.995	3.3		-1.349	-5.918
26		2.894	9.089	3.3		-1.992	-6.119
27		2.92	9.088	3.3		-1.033	-6.106
28		1.37	9.088	3.3		-1.085	-6.058
29		1.695	9.089	3.3		-1.096	-6.095
30		1.37	10.889	3.3		-1.5	-6.071
31		2.92	10.889	3.3		-1.501	-6.045
32		12	0	-2.7		-0.002	0.005
33		8	0	-2.7		-0.001	0.006
34		4	0	-2.7		-0.001	0.006
35		0	0	-2.7		-0.001	0.012
36		0	3.995	-2.7		0.006	0.006


Рис. 4.1-11. Страница Узлы

Страница **Узлы** (рис. 4.1-11) содержит информацию об узлах расчетной схемы (имена узлов, координаты, связи). Маркеры   позволяют заказать или отказать от отображения координат узлов и связей.


Если на схеме есть отмеченные узлы, то при подготовке данных нажатие кнопки  приводит к их удалению.


В режиме анализа результатов имеется возможность получить табличное представление следующей информации:


 — перемещения узлов;

 — реакции в связях.

Для динамических нагрузений:

 — веса масс;

 — ускорения узлов;


 — инерционные силы.

№	Имя	Тип КЭ	Материал	Количество узлов	Узел 1	Узел 2	Узел 3
1		5	2	2	4	5	
2		5	1	2	4	7	
3		5	1	2	2	21	
4		5	1	2	1	24	
5	Опорный	5	1	2	10	25	
6		5	1	2	36	10	
7		5	1	2	27	1	
8		5	1	2	38	2	
9		5	2	2	26	27	
10		5	2	2	29	28	
11		5	5	2	23	52	
12		5	2	2	75	74	
13		5	2	2	66	76	
14		5	5	2	54	90	
15		5	5	2	84	85	
16		5	5	2	58	92	
17		5	5	2	95	61	
18		5	2	2	66	96	
19		5	2	2	97	49	

Рис. 4.1-12. Страница Элементы

Страница **Элементы** (рис. 4.1-12) содержит информацию об элементах расчетной схемы (имя, тип конечного элемента, номер типа жесткости, ...).

В верхней части таблицы имеются фильтры, предназначенные для того, чтобы отказаться от отображения в таблице конечных элементов определенного типа (стержни, пластины, ...), а также

кнопка  для удаления выбранных элементов.

№	Направление	Значение	Единицы
1	Z	0,13 T	
2	X	-0,13 Tm	
3	Y	0,13 T	
4	X	0,29 Tm	
5	Y	0,29 T	
6	Z	0,29 T	
7	X	0,29 T	
8	Y	0,29 T	
9	Z	0,29 T	
10	X	0,29 T	
11	Y	0,29 T	
12	Z	0,29 T	
13	X	0,29 T	
14	Y	0,29 T	
15	Z	0,29 T	
16	X	0,29 T	
17	Y	0,29 T	
18	Z	0,29 T	
19	X	0,29 T	
20	Y	0,29 T	
21	Z	0,29 T	
22	X	0,29 T	
23	Y	0,29 T	
24	Z	0,29 T	
25	X	0,29 T	
26	Y	0,29 T	
27	Z	0,29 T	
28	X	0,29 T	
29	Y	0,29 T	
30	Z	0,29 T	
31	X	0,29 T	
32	Y	0,29 T	
33	Z	0,29 T	
34	X	0,29 T	
35	Y	0,29 T	
36	Z	0,29 T	
37	X	0,29 T	
38	Y	0,29 T	
39	Z	0,29 T	
40	X	0,29 T	
41	Y	0,29 T	
42	Z	0,29 T	
43	X	0,29 T	
44	Y	0,29 T	
45	Z	0,29 T	
46	X	0,29 T	
47	Y	0,29 T	
48	Z	0,29 T	
49	X	0,29 T	
50	Y	0,29 T	
51	Z	0,29 T	
52	X	0,29 T	
53	Y	0,29 T	
54	Z	0,29 T	
55	X	0,29 T	
56	Y	0,29 T	
57	Z	0,29 T	
58	X	0,29 T	
59	Y	0,29 T	
60	Z	0,29 T	
61	X	0,29 T	
62	Y	0,29 T	
63	Z	0,29 T	
64	X	0,29 T	
65	Y	0,29 T	
66	Z	0,29 T	
67	X	0,29 T	
68	Y	0,29 T	
69	Z	0,29 T	
70	X	0,29 T	
71	Y	0,29 T	
72	Z	0,29 T	
73	X	0,29 T	
74	Y	0,29 T	
75	Z	0,29 T	
76	X	0,29 T	
77	Y	0,29 T	
78	Z	0,29 T	
79	X	0,29 T	
80	Y	0,29 T	
81	Z	0,29 T	
82	X	0,29 T	
83	Y	0,29 T	
84	Z	0,29 T	
85	X	0,29 T	
86	Y	0,29 T	
87	Z	0,29 T	
88	X	0,29 T	
89	Y	0,29 T	
90	Z	0,29 T	

Рис. 4.1-13. Страница Нагрузки в узлах

№	Система координат	Направление	P _i	Ткм ²
109				0,33
109	G	Z		0,18
109	G	Z		0,285
110	G	Z		0,33
110	G	Z		0,18
110	G	Z		0,285
111	G	Z		0,33
111	G	Z		0,18
111	G	Z		0,285
112	G	Z		0,33
112	G	Z		0,18
112	G	Z		0,285
113	G	Z		0,33
113	G	Z		0,18
113	G	Z		0,285
114	G	Z		0,33
114	G	Z		0,18

Рис. 4.1-14. Страница Нагрузки на элементы

Эл. №	Узлы	N _x		T _{xy}		M _x		M _y		Q _x		Q _y	
		ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа	ТПа
109	центр	69,003	29,682	23,995	-0,485	-0,231	0,304	5					
756		30,51	5,869	14,187	0,738	0,01	0,246	4					
2452		27,193	3,288	6,681	0,294	-0,135	0,17	3					
10		125,084	67,187	55,699	-2,415	-0,85	-0,024	1					
812		20,335	26,694	18,194	-0,88	-0,183	-0,027	2					
110	центр	52,588	0,761	8,511	0,928	-0,06	0,088	2					
757		59,126	4,545	4,912	1,665	-0,247	-0,017						
2453		36,463	2,721	8,652	1,193	-0,004	-0,078	1					
756		30,51	5,869	14,187	0,738	0,01	0,246	4					
2452		27,193	3,288	6,681	0,294	-0,135	0,17	3					
111	центр	41,935	1,273	5,31	1,18	-0,006	-0,274	0					
758		44,514	1,948	3,678	2,021	-0,263	-0,504	0					
2454		32,185	1,837	6,187	1,518	0,062	-0,48	0					
757		59,126	4,545	4,912	1,665	-0,247	-0,017						
2453		36,463	2,721	8,652	1,193	-0,004	-0,078	1					
112	центр	25,027	8,04	12,768	0,652	0,039	0,019	1					
2456		27,193	3,288	6,681	0,294	-0,135	0,17	3					
2453		36,463	2,721	8,652	1,193	-0,004	-0,078	1					
2430		4,901	5,11	2,576	0,189	0,077	0,086	1					

Рис. 4.1-15. Страница Напряжения

При анализе результатов появляются страницы **Усилия**, **Напряжения**, **Усилия в специальных элементах** (рис. 4.1-15), в которых выводятся данные об усилиях в стержнях, напряжения в пластинах и объемных элементах, усилия в специальных конечных элементах. Кнопка **Маска** вызывает диалоговое окно (рис. 4.1-16), в котором можно установить виды усилий/напряжений, которые следует отображать в таблице.



Рис. 4.1-16. Диалоговое окно Маска


Поскольку загрузка данных об усилиях/напряжениях — процедура относительно длительная, табличное представление информации на страницах **Усилия** и **Напряжения** производится только после того, как пользователь заказал графическое отображение эпюр или изополей.

Список сообщений

При внесении каких либо изменений в расчетную схему сообщения об этих изменениях заносятся в специальный протокол (журнал), который расположен в нижней части окна с отображением расчетной схемы (рис. 4.1-17).



Рис. 4.1-17. Список сообщений

Данный список можно очистить, используя кнопку , расположенную в инструментальной панели **Управление**.

Кроме того, в протокол попадают сообщения об ошибках, которые обнаружены, например, при контроле расчетной схемы. Во многих случаях строки этих сообщений содержат кнопки, которые позволяют выполнить следующие действия:



— отобразить всю расчетную схему и селектировать элементы/узлы, к которым относится сообщение;



— отобразить всю расчетную схему и отметить элементы/узлы, к которым относится сообщение, для дальнейшей фрагментации;



— селективировать элементы/узлы из активного фрагмента, к которым относится сообщение;



— отметить элементы/узлы из активного фрагмента, к которым относится сообщение, для дальнейшей фрагментации.

Если курсор расположен в поле журнала и нажата правая кнопка мыши, то появляется меню (рис. 4.1-18), первые две позиции которого позволяют сохранить в буфере (**Clipboard**) выбранную строку — команда **Копировать строку**, если какая-либо из строк в журнале была предварительно селективирована, или все строки сообщений — команда **Копировать все строки**. Кроме того, в меню продублированы кнопки для селекции указанных в журнале объектов.

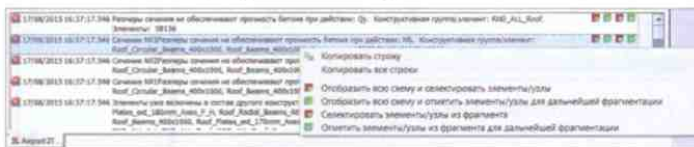


Рис. 4.1-18. Меню журнала

4.2. Отмена и повтор операций

В разделе меню **Операции** (рис. 4.2-1) предусмотрена возможность возврата к предыдущему состоянию расчетной схемы, т. е. отмены результатов работы ранее выполненных операций (пункт **Отменить**) или восстановления результатов выполнения операций после их отмены (пункт **Повторить**). Команда **Повторить** доступна только после вызова команды отмены.

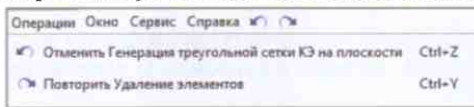




Рис. 4.2-1. Отмена и повтор операций

Информация в меню включает имя последней выполненной операций. Отмена операции или повтор могут быть выполнены также с помощью комбинаций клавиш **Ctrl+Z** и **Ctrl+Y** соответственно. Кроме того, кнопки для выполнения отмены  и повтора  есть также в основном меню.

4.3. Цветовые шкалы

Всякий раз, когда возникает необходимость оценить общую картину распределения того или иного фактора на конструкции или ее фрагменте, можно использовать цветовое представление исходных данных и результатов расчета.

Это относится, например, к цветовой маркировке типов жесткостей или значений перемещений в узлах, к изополям напряжений в пластинах или к суммарным нагрузкам в узлах.

В зависимости от характера данных, представленных в цвете, шкалы могут иметь конечное количество цветов, например, в шкале типов жесткостей их будет ровно столько, сколько задано типов жесткости. Если речь идет о результатах расчета, то в большинстве случаев пользователь сам

определяет количество интервалов (цветов) представления фактора. Такие шкалы можно назвать **интервальными**.

Цветовые шкалы представлены в виде диалоговых окон, каждое из которых содержит таблицу с параметрами фактора и элементы управления шкалой. Кроме того, диалоговые окна шкалы содержат информацию о количестве объектов (узлов или элементов), которые обладают свойством соответствующим строке таблицы, и представление количества в виде гистограммы (рис. 4.3-1).

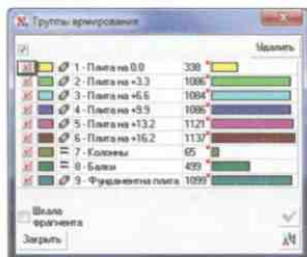



Рис. 4.3-1. Диалоговое окно цветовой шкалы

Элементы управления цветовой шкалой позволяют управлять отображением в зависимости от характера информации. Каждому интервалу результатов или параметру модели (например, типу жесткости или значению коэффициента постели) соответствует маркер и цветное поле. Если маркер включен, то на схеме цветом будут отображены результаты (изополя, изолинии и т. п.), входящие в соответствующий интервал или объекты, обладающие соответствующими характеристиками. Отключив маркеры, можно отказаться от цветового отображения, например, части результатов, имеющих несущественные для работы конструкции значения анализируемого фактора.



Можно уменьшить или увеличить число интервалов и сделать их неравномерными. Для того чтобы отобразить на схеме сделанные таким образом установки, используется кнопка  — **Применить**, расположенная в нижней части окна со шкалой. Предусмотрена возможность одновременно включить или отключить все интервалы. Для этого используется маркер, стоящий слева над таблицей цветовой шкалы.

Управление интервальными цветовыми шкалами

Набор элементов управления интервальными цветовыми шкалами зависит от вида и формы представления исследуемого фактора в шкале. Различаются шкалы следующих видов:

- равномерные шкалы силовых факторов, перемещений, коэффициентов использования ограничений и др. с автоматически настраиваемыми значениями интервалов (задается количество интервалов);
- шкалы силовых факторов, перемещений, коэффициентов использования ограничений и др. с заданным значением шага интервалов (постоянным шагом);
- равномерные шкалы, с заданной величиной «переходной зоны».

Выбор вида шкалы выполняется в инструментальной панели исследуемого фактора, а форма представления — непосредственно в окне цветовой шкалы. Для этого в верхней зоне окна расположены четыре кнопки управления (за исключением шкалы, с заданной величиной «переходной зоны», где используется только одна кнопка):


-  — задание значения фактора f , разделяющего шкалу на две независимые части $f_{\min} + f$ и $f + f_{\max}$, каждая из которых разбивается на соответствующее количество равных интервалов;
-  — равномерное заполнение цветом заданного интервала шкалы;




— переключение формы представления значений фактора в таблице цветовой шкалы (в один или два столбца);



— выбор палитры цветовой шкалы.

Для разделения шкалы на две части следует нажать кнопку  и в появившемся диалоговом окне ввести значение фактора, делящее шкалу. После выхода из окна нажатием кнопки **ОК** шкала будет перестроена в соответствии со сделанными назначениями.

Равномерное заполнение цветом заданного интервала шкалы означает, что в интервале значений фактора $f_i \div f_n$ цвета в шкале будут плавно меняться от цвета, назначенного для f_i , до цвета, соответствующего f_n . Для выполнения этой операции следует:


- отключить маркеры активности всех интервалов цветовой шкалы за исключением двух маркеров, соответствующих интервалам f_i и f_n ;
- назначить цвет одному из интервалов, для чего:
 - установить курсор на цветовое поле выбранного интервала и дважды нажать левую кнопку мыши;
 - в появившемся стандартном диалоговом окне **Цвета** выбрать цвет для этого интервала;
 - повторить эти же действия для второго интервала;
- нажать кнопку .

В программе реализованы три фиксированные цветové шкалы: «горячая» — красно-желто-синяя шкала, «холодная» — сине-желто-зеленая шкала и «серая» — в оттенках серого цвета. Переключение шкал выполняется в выпадающем меню, которое появляется после нажатия кнопки




— **Выбор палитры.**

Кроме того, пользователь имеет возможность подготовить собственные цветové палитры шкал. Для этого необходимо:

- назначить цвета интервалам одной из шкал;
- нажать кнопку  — **Выбор палитры** в этой цветовой шкале;
- в выпадающем меню выбрать операцию **Сохранить палитру**, после чего появляется одноименное диалоговое окно, в котором задается имя палитры.


После записи новой шкалы ею можно пользоваться не только в текущей задаче, но и при работе с другими моделями.

Выбор количества интервалов

При работе с интервальными шкалами можно менять количество интервалов цветového представления фактора. Для этого следует выбрать из списка  — **Выбор количества интервалов** нужное значение. Количество интервалов может быть любым в интервале от двух до шестнадцати, а также двадцать четыре, тридцать два, сорок восемь или шестьдесят четыре.


Настройка значений интервалов

При вызове цветového отображения результатов расчета в виде интервальной шкалы выполняется автоматическое разбиение всего диапазона значений фактора на установленное в текущий момент времени количество равных интервалов. В тех случаях, когда предпочтительной для

анализа является неравномерная разбивка, предусмотрена возможность внести изменения в шкалу путем настройки значений границ отдельных интервалов. Для этого используется кнопка  — **Настройки цветовой шкалы**, нажатие которой приводит к появлению диалогового окна **Настройки**. Изменение значений границ интервалов выполняется в таблице, заполнение которой соответствует состоянию цветовой шкалы.


Кроме того, в этом окне находится кнопка **Инвертировать**, нажатие которой приводит к смене цветов интервалов в шкале. При этом порядок следования цветов меняется на обратный (например, если в шкале изменялся цвет интервалов от синего — для минимального значения до красного — для максимального, то после выполнения инвертирования, цвета будут меняться от красного к синему). Изменения в цветовой шкале будут выполнены после выхода из диалогового окна нажатием кнопки **ОК**.

фрагментация схемы

Схема может быть фрагментирована таким образом, что на экране останутся только те объекты, в которых значения исследуемого фактора будут лежать в диапазоне значений активных (с включенными маркерами) интервалов. Для этого следует оставить активными в цветовой шкале только интересующие интервалы и нажать кнопку  — **Фрагментировать**, которая расположена в правом нижнем углу окна цветовой шкалы.

Управление диапазоном значений фактора в цветовой шкале

Если в текущем окне отображается не вся схема, а только ее часть (выполнена фрагментация расчетной схемы), то значения анализируемого фактора могут отображаться в цветовой шкале без учета фрагментации, т. е. в диапазоне изменения значений фактора во всей схеме, или только в диапазоне этого фрагмента. Для переключения шкалы используется маркер **Шкала фрагмента**.

Для завершения работы с цветовой шкалой используется кнопка  **Закрыть**

Шкала с постоянным шагом интервалов



В отличие от шкал с автоматическим выбором шага (в зависимости от количества интервалов), в шкалах с постоянным шагом количество интервалов будет зависеть от назначенного шага. Правило формирования интервалов для данного вида шкал следующее:

- находится ближайшее к минимуму значение фактора f_{\min} , кратное заданному шагу;
- весь диапазон значений фактора, начиная от f_{\min} , и до значения f_{\max} , (ближайшее к максимальному значению фактора число меньше максимума и кратное шагу) разбивается на равные интервалы;
- первым и последним значениями интервала в цветовой шкале будут значения от минимального значения фактора до f_{\min} и от f_{\max} до максимального значения фактора.

Значение шага задается в диалоговом окне **Настройки**, которое вызывается нажатием кнопки

Настройки цветовой шкалы — 



Если та или иная шкала была изменена (настроена), то эти настройки сохраняются в файле с расширением `.SCADModelColor` в каталоге расчетной схемы. Этот файл с настройками уничтожается при изменении расчетной модели. Если нужно перенести на другой компьютер исходные данные, результаты расчета и настройки цветowych шкал, то следует не забывать о копировании файлов типа `SCADModelColor`.


Шкалы с заданной величиной «переходной зоны»



Характерной особенностью такой шкалы является наличие зоны, условно называемой «переходной» (хотя не исключено, что только этот диапазон значений фактора и будет по какой-то причине интересовать пользователя). Количество интервалов в такой шкале всегда нечетное, их минимальное количество — три, а максимальное — пятнадцать. Настройка зоны выполняется в диалоговом окне **Настройки**, которое вызывается нажатием кнопки **Настройки цветовой шкалы**



В этом окне задается значение фактора — f , вокруг которого образовывается переходная зона и величина, характеризующая размер зоны Δf . Интервал значений фактора, попадающий в зону, лежит от $f - \Delta f$ до $f + \Delta f$. Интервалы, лежащие вне переходной зоны, разбиваются на равные части в зависимости от заданного количества интервалов.

В верхней части окна цветовой шкалы расположена только одна кнопка настройки  — для переключения формы представления значений фактора в таблице цветовой шкалы (в один или два столбца).

4.4. Решение простейшей задачи

Поскольку, как отмечалось выше, принципы управления комплексом SCAD мало чем отличаются от принципов, принятых для большинства приложений, реализованных в операционной среде Windows, приведенных общих сведений достаточно, чтобы попробовать решить простейшую задачу. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- загрузить вычислительный комплекс;
- создать новый проект;
- сформировать расчетную схему;
- выполнить расчет;
- провести анализ результатов расчета.

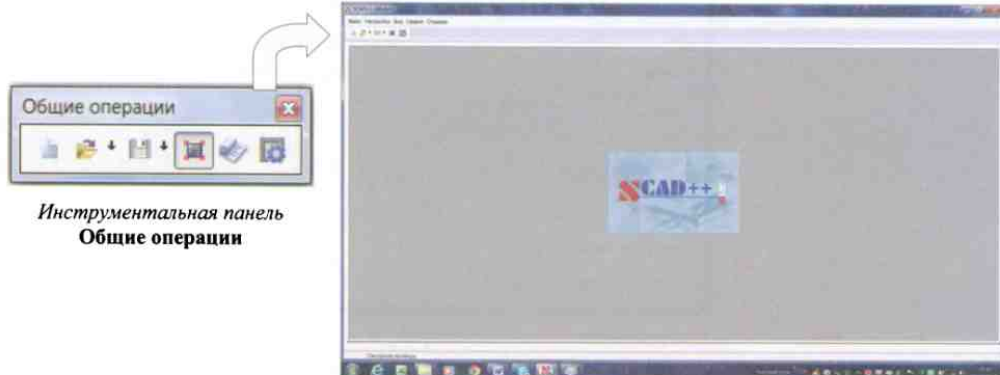
Загрузка комплекса



Для того чтобы начать работу с комплексом, необходимо установить курсор на пиктограмму SCAD++ и дважды нажать левую кнопку мыши. На фоне окна инициализации появится изображение заставки (рис. 4.4-1). Загрузка комплекса продолжается несколько секунд. В течение этого времени на экране установлен курсор «ожидания» в виде песочных часов (если, конечно, на вашем компьютере он не заменен на более экзотический). Об окончании загрузки сигнализирует смена курсора ожидания на рабочий курсор — стрелку.







Окно инициализации включает меню и инструментальную панель **Общие операции**. Инструментальная панель содержит пять кнопок. Две первые кнопки дублируют аналогичные

функции раздела меню **Файл**, позволяя выполнить соответствующие операции более коротким путем.



Инструментальная панель
Общие операции

Рис. 4.4-1. Окно инициализации Structure CAD

-  — Создание нового проекта;
-  — Открыть проект;
-  — Сохранить проект;
-  — Переход в полноэкранный режим работы позволяет увеличить размеры рабочего окна по вертикали за счет строки заголовка и панели задач. Повторное нажатие кнопки — возвращает окну исходный размер;
-  — Просмотр протокола решения задачи в указанном в настройках текстовом редакторе;
-  — кнопкой **Настройки** вызывается одноименное диалоговое окно, в котором задаются параметры настройки комплекса (единицы измерения, шрифты, каталоги металлопроката и др.), принятые для решаемой задачи.



Если одна или несколько кнопок окрашены в серые тона, то это означает, что соответствующая операция или опция в данный момент не доступны.

Создание нового проекта



Для создания нового проекта установите курсор на одноименную кнопку инструментальной панели и нажмите левую кнопку мыши. На экране появляется диалоговое окно **Новый проект** (рис. 4.4-2), в котором задается информация о проекте (наименование, организация, объект), выбирается вид расчетной схемы (стандартная, расчетная схема режима вариации моделей, монтаж или схема из укрупненных элементов, формируемая в препроцессоре **ФОРУМ**).