

Что нового в mb WorkSuite 2013



Огла	авление	
1. I	Лнсталляция	3
1.	Требования к системе	3
2.	Технические средства и операционные системы	4
3.	Инсталляция.	5
4.	Улаление программы – леинсталляния	6
5.	Указания лля системных алминистраторов	6
6.	Поддержка пользователей при непредвиденных проблемах	6
2. n	nh WorkSuite 2013	8
1	Поготип mb WorkSuite 2013: Guangzhou Opera House Китай	8
2	ProjektManager 2013	0
2.		11
J. (_татика 2015	14
1.	Ориентированная на документы Статика	14
2.	Стандартные тексты	14
3.	Данные плана позиции	15
4.	Раоота с мышью в плане позиции	15
5.	у правление оглавлением	10
6.	Выоор шаолона в модуле 5030 План позиции	10
4. \	/iCADo 2013	.17
1.	Клонировать	18
2.	Автоматическое проставление размеров для строительных элементов и зданий	19
3	Дополнительные возможности ассоциативного проставления размеров	20
4	Привязка размеров по радиусу, диаметру и дуге	20
5	Сохранение установок размерного растра в шаблоне	21
6	Новый ввод для отметок высоты в видах сверху	22
7	Дополнительные возможности для дверей и окон	23
8	Элементы фасада	25
9	Жалюзи и световые шахты	26
10	Ставни	26
11	Размер подоконника, определяемый как свес	27
12	Привязка проемов с размером смещения для дымоходов	28
13	Привязка проемов для лестниц и рамп	29
14	Дополнительные возможности соединений и лестничных площадок	30
15	Выходная ступень для винтовых лестниц с центральной стойкой	31
16	Лестница: выбор изображения для размеров без отделки и размеров с отделкои.	31
1/	Показать невидимые ооъекты	32
18	Функция "Свернуть виды" как иконка	33
19	Крыша: выоор оазового уровня 1 м-линии и 2 м-линии	33 24
20	Включение пересечения прогонов в области мансардных окон	34 24
21	Функции разделов и этажеи в панели меню и в панели инструментов	34 25
22	Изабразить истриховки изаличи стани	33 25
25	Изооразить штриховку изоляции стены	
24 25	Франменты плана. автоматически изменить размеры	
25	Планы. изменить приоритет элементов	30 27
20	Дополнительная функциональность обозначении сечении	، د 20
21 28	иаештаоирование вставленных гот-щаилов и изооражении	28 0C
∠o 20	Использование графинеских элементов в канестве фонового областа	28 0C
29 30	тепользование графических элементов в качетые фонового объекта Текступирование окружающего пространства	20 20
31	Стаффажи в виле леревьев	رو ۵۵
32	Стаффизить выде деревьев	<u>4</u> 1
54	элд элодиннойцин. определение фони в виде цилиндри или шири	

3 | Что нового в mb WorkSuite 2013

3	3 Создать в планах имитацию положения Солнца	41
3	4 Добавление текстур в каталог	42
3.	5 Выбрать шаблон mb-Viewer для чертежей	42
3	б Данные плана позиций	43
3	7 Редактор для маркировки и данных по арматуре	44
3	8 Возможность определения максимальной длины стержней для раскладок	45
3	Э Дополнительные возможности соединения арматуры	46
4	0 Возможность выбора фиксированного расстояния для раскладки	46
4	1 Автоматическое армирование: уменьшение расстояний между хомутами в вер	хней
И	нижней частях колонны	47
4	2 Автоматическое армирование: определение раскладки	48
4	3 Автоматическое армирование: окантовка проемов раскосами	48
4	4 Автоматическое армирование: привязка проемов для лестниц и дымоходов с	
p	азмером смещения	49
4	5 Автоматическое армирование: сегментированная арматура для круглых проем	10B
П	ерекрытия	50
4	б Позиционирование	51
4	7 Изменение арматуры	52
4	8 Шаблоны для спецификаций арматуры	52
4	9 Импорт Sketchup-объектов	53
5	О Дополнительный модуль 3D-DXF/DWG	54
5	MicroFe 2013	55
1	М032 Молель нагрузки "Жилкость"	55
2	Поверхностная нагрузки "Лавление грунта"	<i>55</i> 56
3	Тип поверхностной нагрузки "Поверхность по горизонтали"	50 56
5 4	М480 Тело врашения как тип позиций	50 57
т 5	Обозначения опор	
5	Vстановить позицию с автоматической рабочей плоскостью	50 58
7	M431 Преобразование стальных профильных стержней в складиатые констру	
, И	з стали	60
8	Заменить поверхности	60
9	Перевернуть направление	61
1	О Перемешение с врашением	61
1	1 Собственный вес в нагружении LF _g	61
1	2 Точка пересечения	62
1	5 Экспентриситеты	
1	6 Пветное изображение результатов стержней	62
1	7 Изображение экстремальных значений поверхности оценки	63
2	1 Локументация по перелаче нагрузок	63
6	GEN 3DIM 2013	64
1		
1	Дораоотки интерфенса	
2	Артомотичаское создание фрагмонтор на этожой	
5 1	Автоматическое создание фрагментов из этажей	00 66
4		67
) 4	Повый вид конструктивного элемента – подоалка (слойстый материал)	/ U
07	Порионичение конструктивных элементов	0ð
/	газдельное хранение результатов и контроль прогиоов для конструктивных	<i>(</i>)
Э.	лементов (сталь)	69
8	гасширенный вывод результатов армирования стержневых элементов	/0/
9	Экспорт в Статику усилии продавливания	1 /
1	<i>о</i> гасширенные возможности расчета на сеисмические воздеиствия	/1

mb WorkSuite 2013

Кайзерслаутерн, октябрь

Дорогие пользователи наших программ,

перед Вам находится краткое описание новых возможностей mb WorkSuite, появившихся за последний год. 80 человек работали в течение года над новыми функциями mb WorkSuite 2013, существенно продвинувшими разработку по сравнению с версией 2012. В различных местах программы каждый пользователь найдет для себя самое важное изменение или дополнение.

В **MicroFe** новые схемы нагрузок: давление грунта и давление жидкости в будущем существенно упростят ввод данных.

В ViCADo появилась возможность клонирования. Чрезвычайно элегантный метод, предназначенный для моментального создания выделенного строительного элемента в другом месте. Новой возможностью является и 3D-DXF/DWG-импорт и экспорт. Помимо этого, теперь можно импортировать и SketchUp-файлы, благодаря чему Вы можете воспользоваться всеми возможностями Google для получения доступа к тысячам бесплатных объектов, которые без сомнений пригодятся Вам при визуализации.

И еще одна тема, актуальная для всех разделов **mb WorkSuite 2013**. План позиций в ViCADo и данные плана позиций в *Статике, Costruc, MicroFe* работают совместно.

Желаем Вам успехов в работе с mb WorkSuite 2013!

С наилучшими пожеланиями из Кайзераслаутерна Ваши

Dipl.-Ing. Uli Höhn Geschäftsführer - Vertrieb mb AEC Software GmbH

/ Dipl.-Ing. Johann Gottfried Löwenstein Geschäftsführer - Entwicklung mb AEC Software GmbH

3 | Инсталляция

1. Инсталляция

1. Требования к системе

mb WorkSuite 2013 не предъявляет никаких особенных требований к техническому обеспечению. Минимальные требования выполняются компьютерами 2-3-летней давности, а рекомендуемая конфигурация отражает компьютерные системы, обычные для конца 2012 года.

	Минимальные условия	Рекомендуемая конфигурация
Операционная система	Windows XP, SP3 (32 бита) Windows Vista SP2 (32 и 64 бита) Windows 7 (32 и 64 бита) Windows 8 (32 и 64 бита)	Windows 8 (64 бита)
RAM	2 GB	8 GB
Диски	DVD-ROM	DVD- ROM
	Жесткий диск	Жесткий диск
Свободное место на диске	5 GB	50 GB
Интерфейс	USB-интерфейс	USB-интерфейс
Графическая карта	Стандартная	Стандартная
	(ViCADo поддерживает DirectX 9.0)	(ViCADo поддерживает DirectX 9.0)
Разрешение монитора	19'', 1280*1024	27'', 1920*1080

Рекомендуемую конфигурацию следует учесть при приобретении компьютера; минимальные условия должны быть выполнены, в противном случае редактирование проекта при помощи mb WorkSuite 2013 будет невозможно.

mb WorkSuite является современным программным продуктом, соответствующим высочайшему техническому уровню, чтобы иметь возможность предложить пользователям максимум эффективности и пользы. Добиться этого возможно только посредством оптимального использования функций актуальных операционных систем.

mb WorkSuite 2013 поддерживает операционные системы:

- Windows XP, SP3 (32 бита)
- Windows Vista SP2 (32 и 64 бита)
- Windows 7 (32 и 64 бита)
- Windows 8 (32 и 64 бита)

Остальные операционные системы не поддерживаются.

4 Инсталляция

2. Технические средства и операционные системы

32-битные или 64-битные операционные системы?

Как правило, вопрос о 32- или 64-битной операционной системе возникает у пользователя, когда он в своих программах сталкивается с проблемами памяти.

Под 32-битной версией Windows предоставляет в распоряжение каждого приложения максимум 2 гигабайта памяти (1 гигабайт = 10⁹ байт). Если запущено несколько используемая память приложений. a общая превышает инсталлированную оперативную память, то Windows предоставляет дополнительную память в файле подкачки (page-файле). Файл подкачки – это область на жестком диске, используемая для хранения страниц виртуальной памяти. Файл подкачки может иметь размер несколько гигабайтов. Но каждое приложение получает максимум 2 гигабайта памяти. Даже в том случае, если запускается только одно приложение, то не поможет ни большая оперативная память, ни намного больший файл подкачки. В своей 32-битной версии Windows просто не в состоянии предоставить в распоряжение приложения более 2 гигабайт памяти. Увеличение оперативной памяти не поможет отдельному приложению, а только предотвратит частую выгрузку на жесткий диск и, следовательно, ускорит одновременную работу с несколькими приложениями.

По-другому дело обстоит при работе с 64-битной операционной системой. Здесь операционная система в состоянии предоставить для каждого приложения практически неограниченное количество памяти (1 эксабайт = 10⁸ байт). Но это касается только тех приложений, которые созданы как 64-битные приложения. Предыдущие 32-битные приложения могут работать под 64-битными операционными системами, при этом они выигрывают большую адресную область, но получают только до 3 гигабайт памяти. Итак, использование 64-битной операционной системы имеет смысл для приложений с большим количеством памяти, особенно в случае наличия 64-битной версии соответствующего приложения, так как 64-битные приложения приложения от большой памяти RAM.

64-битные операционные системы предлагаются уже в течение многих лет. С момента появления Windows 7 многие компьютеры выпускаются уже с инсталлированной 64битной операционной системой. Уже Ing^+ 2009 можно было инсталлировать под 64битной Vista, a Ing^+ 2010 под 64-битной версией Windows 7 и выполнять как 32-битное приложение. Начиная с версии Ing^+ 2011, в распоряжение пользователя предоставляются обе версии. 32-битное приложение используется для всех 32-битных операционных систем. Помимо этого, в mb WorkSuite можно дополнительно запускать под 64-битной операционной системой как 64-битное приложение. Использовать 64битную версию мы рекомендуем, в первую очередь, для больших FEM- и CADмоделей.

При помощи 64-битной версии mb AEC Software GmbH доказывает новизну и надежность инвестиций.

Совет: при решении перейти на 64-битную операционную систему необходимо исходить из того, что все предыдущие 32-битные приложения смогут работать без проблем. Но, когда речь идет о драйверах для принтера, сканера или плоттера, это может оказать не так. Итак, перед использованием 64-битных операционных систем имеет смысл проверить возможность инсталляции и работоспособность 32битных приложений и обратить внимание, в первую очередь, на наличие драйверов для необходимых периферических устройств.

5 | Инсталляция

DirectX

Microsoft DirectX является мультимедийным программным интерфейсом для Windows, который постоянно разрабатывается, начиная с 1995 года. Ing⁺ использует данный интерфейс для ускорения 3D-показа, чтобы разгрузить графическое изображения, требующее большого объема памяти компьютера. Так как функции directX DirectX 11 выполняются непосредственно графическими техническими средствами, то необходимо порекомендовать регулярное обновление драйвера графической карты. Соответствующие производители постоянно оптимизируют драйверы, и часто при переходе от одной версии драйвера к другой удается существенно выиграть в скорости. Актуальной версией является версия DirectX 11.

Поддерживается версия DirectX 9.0, так как данная версия может обрабатываться всеми более ли менее актуальными графическими картами, в то время как версия 11 поддерживается только самыми актуальными картами (например: карты серии ATI Radeon-HD-500). Но при приобретении новой карты мы, несмотря на это, рекомендуем остановиться на DirectX 11 графической карте, так как для нее драйверы обновляются чаще (и для DirectX9), помимо этого, данные карты поддерживают и более ранние версии DirectX.

Многоядерные процессоры

Еще несколько лет назад производители процессоров старались перещеголять друг друга все более быстрыми процессорами (CPUs) и все более высокими GHz-цифрами. Но по физическим соображениям – например, из-за высоких термических потерь – данный путь оказался бесперспективным, и производители переключились на многоядерные процессоры. Тем временем, помимо вездесущих DualCore появились и Quad-, Hexa-, а затем и OctaCore-процессоры. mb WorkSuite в некоторых местах уже оптимизирован под многоядерные системы. Поэтому мы нашим пользователям рекомендуем приобретать быстрые Dual- или QuadCore-процессоры.

3. Инсталляция

Первое, чем обращает на себя внимание инсталляционный DVD-диск mb WorkSuite 2012, это программа установки. Ее задача заключается в надлежащей установке всех данных программы с DVD на компьютер пользователя, несмотря на сильные отличия в индивидуальных настройках.

Параметры надежной инсталляции

- При деинсталляции данные удаляются с компьютера полностью.
- В существующую инсталляцию можно внести исправления и изменения (Patch).
- Неисправную инсталляцию (при случайном удалении некоторых файлов) можно легко восстановить. При этом сохраняются все установки, определенные пользователем.

6 Инсталляция

Инсталляция соответствующей версии

mb WorkSuite 2013 устанавливается параллельно возможно существующим предыдущим версиям Ing⁺. Благодаря этому, при инсталляции mb WorkSuite 2013 ни одна из имеющихся версий не переписывается. И Вы можете быть уверены, что сможете закончить работу над начатыми проектами в соответствующей версии. Так, на Вашем компьютере могут параллельно существовать различные версии.

Если для инсталляции недостаточно места на жестком диске, то мы рекомендуем установить дополнительный жесткий диск.

Все программы и библиотеки mb WorkSuite 2013 инсталлируются в собственную директорию. Никакие mb-DLL's в системную директорию Windows не устанавливаются. Благодаря этому, во время процесса инсталляции перезагрузка компьютера не требуется. Большую часть устанавливаемых данных составляют текстуры, 2D-символы и 3D-объекты ViCADo. Эти файлы инсталлируются при первом запуске ViCADo.

4. Удаление программы – деинсталляция

Существующая версия программы полностью удаляется с Вашего компьютера. Все инсталлированные файлы и записи в Ini-файлах и Registry устраняются. При этом сохраняются все созданные Вами данные и все файлы, измененные во время работы с программами.

5. Указания для системных администраторов

Инсталляцию mb WorkSuite все чаще в крупных компаниях проводят системные администраторы. Мы хотим дать несколько советов, которые помогут Вам сократить время, необходимое для инсталляции:

- **Полностью** скопируйте установочный DVD-диск в сети, на каждом рабочем месте проводите инсталляцию через сеть или отправьте путь к сетевому диску всем сотрудникам по электронной почте, чтобы сотрудники смогли выполнить Setup.
- Скопируйте на диск и Patches, действуйте так же, как и с инсталляцией. Вам следует обдумать, не стоит ли вместо Patch установить в сети новую инсталляцию, так как переинсталляция новой версии происходит быстрее, чем Patch. В зависимости от количества рабочих мест, иногда бывает удобней предложить новый диск с инсталляцией, чем Patch.
- Никогда не удаляйте и не переименовывайте файлы и директории инсталляции. Иначе при последующем обновлении Вам придется воспользоваться установочным диском, проводить инсталляцию повторно, включая все существующие обновления. При наличии в сети инсталляции и обновлений Вам никогда не придется воспользоваться установочным DVD-диском.

6. Поддержка пользователей при непредвиденных проблемах

Даже при прекрасном контроле качества продукции производитель программного обеспечения не может гарантировать, что после поставки и установки программного продукта с ним не возникнет непредвиденных проблем. Появлению таких проблем способствуют разнообразные архитектурные тонкости компьютера, конгломераты драйверов, а иногда и сама последовательность установки. Для оптимальной поддержки наших пользователи мы уже в течение многих лет для каждой версии предоставляем возможность скачать исправленные версии в виде Patch через Интернет. При этом мы полагаемся и на сотрудничество с Вами, когда Вы сообщаете нам о неожиданном

Что нового в mb WorkSuite 2013

7 | Инсталляция

поведении версии mb WorkSuite. До сих пор это происходило по Вашей инициативе, Вы звонили в нашу службу поддержки или направляли нам письмо.

В случае возникновения непредвиденной ошибки Вы можете сообщить нам о ней существенно проще и быстрее. Именно для этого мы разработали приведенный ниже диалог:

Gen3Dim 2012

Уважаемые дамы и господа,

мы сожалеем, что в приложении Gen3Dim 2012 возникла проблема, и произошло завершение программы Gen3Dim.

Помогите нам, пожалуйста, предотвратить такие ошибки в будущем и позвольте нам Gen3Dim, передать информацию об актуальной проблеме в отдел контроля качества фирмы mb AEC Software GmbH в Кайзерслаутерне:

- Номер пользователя 93265 и номер ключа 9700
- История инсталляции и все установленные обновления
- Информацию по возникновению ошибки ("minidump", "functionstack")

Для этого требуется соединение с Интернетом. Данные, из которых можно восстановить проект, не передаются.

Если Вам это не требуется, то закройте этот диалог. В этом случае информаций не будет отправлена.

Ваша mb AEC Software GmbH, Kaiserslautern

Подключить Интернет и отправить информацию

Выход

В данном диалоге подробно указывается, какая информация отправляется в службу поддержки. В сумме речь идет о приблизительно 60 КБ передаваемой информации. И этого вполне достаточно, чтобы определить причину возникновения проблем и внести соответствующие исправления. Передача информации является, само собой разумеется, добровольной. Без Вашего явного согласия никакая информация передана не будет. Если возникнет необходимость в уточняющих вопросах, то нам понадобится Ваш номер пользователя, чтобы связаться с Вами.

8 | mb WorkSuite 2013

2. mb WorkSuite 2013

1. Логотип mb WorkSuite 2013: Guangzhou Opera House, Kumaŭ





Architecture. Engineering. Construction. mb WorkSuite 2013

Foto: Timothy Wai / Flickr.com

Фото: Timothy Wai / Flickr.com

Пляжные ассоциации в обстановке большого города

И в этом году mb WorkSuite будет сопровождать логотип версии. Логотип версии означает для нас следующее: мы выбираем здание, которое появляется на всех печатных материалах, упаковках, на нашем DVD и, конечно, в качестве фона на экране при загрузке mb WorkSuite 2013.

Оперный театр в Гуанчжоу стал нашей эмблемой для mb WorkSuite 2013. На следующих страницах мы подробней расскажем об этом здании.

Что нового в mb WorkSuite 2013

9 | mb WorkSuite 2013

Кому это незнакомо? - Прогулка вдоль пляжа, мы периодически наклоняемся, чтобы поднять необычно отшлифованный водой И волнами камешек. Пальцы гладят поверхность, и мы радуемся, что он такой гладкий, необычной любуясь окраской или кристаллическими вкраплениями. Воспоминания об отпуске!

Именно с такими положительными эмоциями играет звездный архитектор Заха Хадид, создавшая проект оперного театра в Гуанчжоу.

Третий по величине город в современном развивающемся Китае, промышленный и экономический город с оживленной жизнью И легким шармом: цель городских властей заключалась В изменении в лучшую сторону имиджа шумного города-миллионера до начала Азиатских игр 2010 года за счет В ближайшем появления будущем оперного театра.

Удалось ли это, это каждый житель и гость Гуанчжоу должен решать сам. Можно ли говорить о гостеприимстве, экологичности и практичности острова, наполненного культурными сооружениями, окруженными высотными домами, носящими имена международных финансовых фирм? Интересный вопрос...

Но что именно представляет собой оперный театр в центре Pearl River?



Визуализация (www.medicaltourism.hk)



(vipgavin / Flickr.com)



Flickr.com / Phantom18



(IA114 DressingRooms / Flickr.com)

10



Заха Хадид, родившаяся в 1950 году в Багдаде, является одним из самых востребованных архитекторов нашего времени. В 2004 году Захе Хадид, первой женщине среди известных архитекторов, была вручена Прицкеровская премия по архитектуре.



(Gelio / Flickr.com)

(New York School of Interior Design / Flickr.com)

Известная своим творческим и почти игривым обхождением с формами и структурами, для проекта представленного оперного театра она воплотила в жизнь основную идею: здание или комплекс зданий не формируют ландшафт, а сами являются им.

Данную концепцию Хадид использует не только для внешнего оформления, но и во всех внутренних посещениях. Здесь представлены два здания: оперный театр с 1800 местами и меньшее здание многоцелевого назначения с 400 местами, общей площадью 70 000 квадратных метров. Меньшее здание используется как концертный зал.

Оба здания расположены на возвышении. Благодаря широким лестницам И выступающим пандусам ансамбль производит одновременно впечатление возвышенности И открытости, что позволяет сделать основную цель _ активной видимой создание И узнаваемой.

Что нового в mb WorkSuite 2013 11 / mb WorkSuite 2013



(vipgavin / Flickr.com)

Здания, имеющие многократно изогнутую форму, должны из любой перспективы производить впечатление принесенной течением отшлифованной на пляже гальки. Даже в помещениях, предназначенных исключительно лля репетиций музыкантов, балерин И актеров, благодаря облицовке белыми ребристыми пластинами, поддерживается илея гальки.

Гладкое, гармоничное и дружелюбное здание: стопроцентное попадание в цель в лучшем смысле этого слова - так можно с чистой совестью описать оперу в Гуанчжоу.



(vipgavin / Flickr.com)

Идея кажется очень простой, а реализация требует огромных усилий.

Но именно этим и известна Заха Хадид: комбинация из кажущихся простыми творений, которые при воплощении в жизнь ставят перед всеми участниками сложнейшие задачи. Основное внимание уделяется внешнему виду оперу, но не менее важной для оперного театра концертных является акустика В помещениях. Специалисты всего мира своем мнении: едины В акустика великолепна, сцена готова к выступлениям музыкантов с мировым именем и тех, кто только собираются стать таковыми.



(arcangellavoe / Flickr.com)



Flickr.com/K+ai

Строительство здания было завершено в августе 2010 года. Официальное открытие состоялось в феврале 2011 года и освещалось средствами массовой информации всего мира. Заха Хадид опять прославилась в мире архитектуры.

Клаудия Никкель mb AEC Software GmbH

Источники

- [1]. http://himacs.eu/news_10/news_4/opernh aus-von-zaha-hadid-in-china,23.8.12, 9:45
- [2]. http://news.archiexpo.de/press/himacs/entworfen-von-zaha-hadid-realisiertmithi-macs-opernhaus-von-zaha-hadidinchina-62441-158846.html, 23.8.12, 11:39
- [3]. http://www.detail.de/architektur/news/-001646.html, 23.8.12, 11:37
- [4]. Фото: информация о фотография приведена непосредственно под ними.

Что нового в mb WorkSuite 2013

13 | mb WorkSuite 2013

2. ProjektManager 2013

Соответствие проекта версии

ProjektManager 2013 умеет воспринимать проекты, созданные в предыдущих версиях Ing⁺, в версии 2013 (выделенные оранжевым цветом). Для этого ProjektManager конвертирует данные в копию оригинала. Затем эту копию можно редактировать в текущей версии (проекты, выделенные красным цветом). Проекты, созданные в версии mb WorkSuite 2013, открыть при помощи предыдущих версий невозможно.

14 | Статика 2013

3. Статика 2013



1. Ориентированная на документы Статика

Цель работы проектировщика заключается в формировании полного наглядного и готового к проверке отчета по запроектированной несущей конструкции.

Помимо результатов отдельных позиций строительных конструкций, например, балок и колонн, для документа *Статики* всегда нужны замечания, планы позиций и чертежи.

Так как в *Статике* в фокусе находится документ, то документ *Статики* благодаря ориентированному на документы способу работы автоматически увеличивается с каждой позицией. С самого начала существует титульный лист и содержание, в котором перечислены все позиции.

Все что необходимо в *Статике* помимо этого, например: текстовые замечания, чертежи, рисунки или планы, добавляется в соответствующее место в документ Статики. Конечно, здесь найдется место и для вывода на печать других программ Windows, например: вывод конструктивного расчета других специальных программ, индивидуальные проверки или расчеты вручную.

Когда для всех позиций проставлены размеры, все замечания, чертежи и планы добавлены в документ, подправлена нумерация страниц, то при помощи одного щелчка мыши запускается печать или создается PDF-файл.

2. Стандартные тексты

Комментарии в начале *Статики* или замечания внутри позиций относятся к каждому документу. Структура текста важна, в первую очередь, для комментариев. *Статика* предоставляет возможность легко управлять фрагментами текста, используя стандартные тексты, которые можно очень быстро добавить в документ.

Управление стандартными текстами можно осуществлять на локальном компьютере или центрально, определив стандартные тексты для фирмы в целом.

•		Редактировать стандартные тексты –	
Стандартные тексты:		Проснотр:	
Имя	Дата изменения	🖆 Отчет подготовлен с использование программы Статика проектирующей си	стемы Ing
👜 Армирование	26.06.2013 21:11		
Отчет	26.06.2013 21:13		
Фундаменты	26.06.2013 21:15		
		Br	
		×	
		<	3
		Закрыть Помощь	

15 | Статика 2013

3. Данные плана позиций

Как и комментарии, планы позиций относятся к каждому документы. Они представляют собой особый вид оглавления. Здесь отмечены все рассчитанные и проверенные позиции несущей конструкции. План позиций содержит три основных вида информации:

- Положение: где какая позиция находится
- Геометрия: размеры, пролеты и т.д.
- Результат: какие размеры получит строительный элемент

Информация по третьему пункту транспортируется в *Статике* через данные плана позиций. Через них в позиции строительных элементов передаются данные по материалу, сечению, условиям окружающей среды и т.д.

Помимо отображения на плане позиций, созданном в модуле "S030 План позиций" или в ViCADo, данная информация может стать частью оглавления. Кроме того, данные плана позиций содержатся в одноименном окне в интерфейсе.



4. Работа с мышью в плане позиций

Перемещение отдельных позиций или групп позиций происходит в *Статике* 2013 существенно проще и надежней. Благодаря подробному тексту и разделению позиций черной линией перемещение позиций происходит проще.

Ст
17.7
3 10
22
вка PDF' einf~ueger
1625

Что нового в mb WorkSuite 2013

16 | Статика 2013

5. Управление оглавлением

Оглавление для документа *Статики* создается автоматически при создании проекта и постоянно обновляется во время редактирования.

Помимо нумерации страниц оглавление содержит и частичную информацию по проведенным проверкам позиции.

В mb WorkSuite 2013 в распоряжение пользователя предоставляются многочисленные возможности по определению расстояний между строчками и оформлению внешнего вида.

6. Выбор шаблона в модуле S030 План позиций

При создании плана позиция в модуле S030 План позиций в mb WorkSuite 2013 можно воспользоваться шаблонами. Благодаря этому, оформление плана может происходить полностью в редакторе шаблонов. Пользователь выбирает соответствующий шаблон, определяющий внешний вид плана: размер страницы, рамку, штамп и т.д.



17 | ViCADo 2013



4. ViCADo 2013

ViCADo представлена в виде нескольких модулей: ViCADo.arc, ViCADo.ing и ViCADo.pos. Все варианты являются полностью совместимыми и базируются на одной модели данных.

Основными темами разработки актуальной версии, помимо изменения небольших деталей, можно назвать:

- Клонирование
- Дополнительные возможности для окон и дверей (фасады, ставни, световые шахты)
- Дополнительные возможности для соединения лестниц
- Привязка проемов для лестниц и дымоходов
- Текстурирование внешнего пространства
- Стаффажи в виде деревьев
- Привязка осей строительных элементов и крыш
- Возможность выбора шаблона mb-Viewer для планов
- Изменение арматуры
- Данные плана позиций
- Дополнительный модуль ViCADo.dwg3D: импорт и экспорт 3D-DXF/DWG-файлов



Что нового в mb WorkSuite 2013

18 | ViCADo 2013

1. Клонировать

В ViCADo 2013 предоставляется возможность клонирования всех объектов (строительных элементов, графических 2D-элементов).

Это означает, что в рамках одного шага работы можно вызвать соответствующую функцию для ввода объекта и одновременно передать свойства выбранного строительного элемента.



Клонирование можно вызвать при помощи контекстного меню объекта в виде. Альтернативно можно клонировать выбранный строительный элемент при помощи комбинации клавиш Ctrl+K.

Возможность клонирования облегчает пользователю не только переключение между различными функциями панели "Что", но и использование функции "пипетки".

Если, например, необходимо разместить дополнительную размерную цепочку в виде, при

помощи функции клонирования за один этап можно вызвать функцию ввода дополнительной размерной цепочки с идентичными свойствами.

Использование функции клонирования подходит случаев, для всех В необходимо которых задать аналогичные для данные дополнительных объектов, уже существующих В модели ViCADo.



₽ ₽ ₽

2. Автоматическое проставление размеров для строительных элементов и зданий

В ViCADo 2013 дополнительно к уже известному автоматическому проставлению размеров строительных элементов предоставляется возможность проведения автоматического проставления размеров здания.

Функции автоматического проставления размеров строительных элементов и автоматического проставления размеров здания вызываются в панели "Что".

При помощи автоматического проставления размеров для одного или нескольких выбранных строительных элементов создаются все размеры за один этап работы. При этом размерные цепочки добавляются в активный вид относительно внешнего контура выбранных строительных элементов и объектов. Эта комфортная возможность создания размеров используется, например, при создании фрагментов сборных элементов



Благодаря распознаванию контуров автоматически размещаются создаются И размерные цепочки для проемов, помещений, осей общих и размеров, расположенных за пределами общего плана.

Новая функциональность автоматического проставления размеров здания включает в себя распознавание внешнего контура здания.



↓²⁰ ↓

Ø

r

3 Дополнительные возможности ассоциативного проставления размеров

В ViCADo 2013 существенно доработана технология ассоциативного проставления размеров привязанными точками.

Помимо точек геометрии теперь возможно и проставление размеров для осей строительных элементов. При типе ввода **Привязанная точка** можно создать ассоциативные размерные цепочки для осей всех строительных элементов (например: прямоугольных, круглых и профильных колонн) в видах сверху и сечениях. При внесении изменений в позицию ViCADo 2013 автоматически обновляет привязанные размерные цепочки.

При помощи привязанных размерных цепочек можно также проставить размеры для стропил конструкции крыши. Размеры для стропил можно создавать относительно внешних размеров или относительно осевых размеров.

4 Привязка размеров по радиусу, диаметру и дуге

В ViCADo 2013 расширена функциональность привязки размеров круглых колонн, окружностей и дуг, и строительных элементов в форме окружностей и дуг, и проемов.

Всем существующим графическим 2D-элементам, круглым стенам, а также круглым проемам можно присвоить привязанный радиус, размеры диаметра и дуги. Здесь тоже проставление размеров для



таких элементов происходит интуитивно: изменения в объекте автоматически приводят к соответствующему изменению размеров актуальной геометрии, что существенно облегчает отслеживание исправлений в виртуальной модели здания ViCADo, если изменения влияют на несколько планов.

↓²⁰↓

5 Сохранение установок размерного растра в шаблоне

В ViCADo предусмотрен динамический размерный растр. Этот размерный растр генерирует при установке линейных размеров, в зависимости от позиции курсора, точки улавливания.

позволяет Ланная возможность устанавливать размерные линии в виде относительно строительных И графических элементов, а также на расстоянии постоянном относительно других размерных цепочек. Благодаря этому чертеж является оптимальным: расстояния между размерными цепочками являются постоянными, размерные линии находятся на одинаковом расстоянии от строительных элементов.

Для каждого шаблона размера в ViCADo можно устанавливать индивидуальные установки для размерного растрав соответствии с масштабом вида и

изображением размерных цепочек. Помимо постоянного размера для расстояний между растром можно определить динамическое И расстояние размерного растра относительно высоты текста размерной цепочки. При ЭТОМ размерный растр автоматически изменяется при выборе другой высоты текста.

Установки размерного растра, то есть расстояние размерного растра для различных типов размеров,



можно сохранять непосредственно в соответствующем шаблоне на закладке Размещение.

\$

6 Новый ввод для отметок высоты в видах сверху

В ViCADo допускается размещение отметок высоты в видах сверху. Для этого в распоряжение пользователя предоставляется новый тип ввода Отдельная отметка высоты. Ввод можно производить установкой привязанных или произвольных размерных точек.

Панель 'Как'							×
🔒 Станд.отметка высоты	- 🔊 🖸 🖉 🕂	\$.	• Вверху 🗸 1-я отн.выс.	0.0	см 📃 2-я отн.выс.	0.0	см 🏨 🕶 😭
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Отметки высоты Размеры в напр.коорді	инат			
		\$	Отдельная отметка выс	оты			

⊁ 🛛 Ввод при помощи опции "Привязанная точка"

При привязке к точкам объекта отметка высоты при последующем изменении геометрии будет автоматически приведены в соответствие с соответствующими изменениями.

В месте размещения в виде ViCADo автоматически определяет высоту уровня всех

строительных элементов В данной области. Определенные уровни, то есть: верхняя и нижняя грань строительного элемента, впоследствии будут выбора. предложены для После выбора необходимой точки уровня в виде будет создана отметка высоты.

S.	Bi	ид сверху2	
		12	
			Выбор плоскости
	+		Стр. элт> положение, уров.
	Спольня		Помещение (R-82) -> 0.00 m Помещение (R-82) -> -0.13 m
=			ОК Отменить
F			
		<u> (277777</u>	

🛛 Ввод при помощи опции "Произвольная точка"

Данный тип ввода предназначен для изображения выносных размеров, строительные элементы которых заданы в виртуальной модели здания не как пространственные строительные элементы (например: высота крышки канала как исходный размер). При этом автоматического определения уровня высоты не происходит. Предварительное заданное значение передается для первой исходной высоты.

ø

٥

7 Дополнительные возможности для дверей и окон

В ViCADo 2013 функциональность существовавших ранее стандартных шаблонов простого и дополненного окна, а также дизайнера окон и дверей объединена в одинединственный новый шаблон для окон и дверей.

Геометрия Четверть Обмуровка	а каменной	кладкой	Обрамление	• Изображение С	ценка	
 Станд.параметры проема:				Выбрать	Отделка	
Шир.:	126.00	СМ			 Окно или встраиваем. объект Лизайнер окон 	подогнать к проему
• Окно с подокон.стенкой					О Встр объект	Загрузить
 Определить высоту проема						ourpyonto
Выс.подок.стенки:	0.00	CM	Баз.точка:	OKFF-ч.no ↓	Доп.стр.эл-ты	
		- Andread			Перем	Обработать
• Выс.отн.верх.края подок.ст	216.00	СМ			Рольставни/Опорн. ролик	Обработать
О Ур.ниж.кр.перем⊧	216.00	CM	Баз.точка;	ОКFF-ч.по \vee	Подъем./раздв.став	Обработать
Окна,доходящ.до пол;					✓ Подоконник	Обработать
Определить высоту проема					Приямок	Обработать
Основание						
Высота основания не зав	висит от эт	ажа			Угол скоса	[
Выс вставки:	0.00	* CM			угол слева:	0.00
	0.00	T			Угол справа:	0.00 🖨
					Список окон	
С цоколем наруж.с	тены				Присвоение:	~
🖲 Выс.отн.верх.края основа	216.00	CM			Наклонные окна	
🔘 Ур.ниж.кр.перемь	216.00	CM	Баз.точка:	ОКFF-ч.по ∨	Наклон:	0.00



Все функции дизайнера окон и дверей предоставляются и в распоряжение пользователей ViCADo.ing. Одновременно шаблон дает новый возможность переключаться между функциями до сих пор самостоятельных шаблонов: для оконного проема можно во время редактирования проекта переключаться между любыми видами отделки.

Что нового в mb WorkSuite 2013 24 | ViCADo 2013

При помощи дизайнера окон:

Окно конструируется в модели здания как трехмерный объект. Изображение в видах сверху, сечении и видах выводится из изображения в визуализации. При помощи дизайнера окон можно сконструировать любые формы и детали. Все установки по основной форме и отдельным створкам пользователь может задавать индивидуально.



Стделка Имя D:mb2013\Standard\WCADo\Fenster\Okno простое с • Описание: Гросмотр Внутр./наруж.сторона Поменять стор.притвор ОК Отмена Справка

Без встраиваемого объекта:

Со встраиваемым объектом:

объект

Данный

изображение.

Проему присваивается встраиваемый объект.

визуализации и приводится в соответствие с выбранными геометрическими значениями. Для видов сверху можно выбрать эквивалентное

изображается

Создается исключительно проект без отделки на основе выбранных геометрических значений. Эту опцию можно, например, выбрать для моделей, из которых должны быть составлены исключительно планы опалубки и арматуры.

только

В

í

a

8 Элементы фасада

В ViCADo 2013 представлены новые типы ввода для окон и дверей как элементов фасада. Данные элементы фасада можно размещать в любых строительных элементах или полностью произвольно.



Благодаря новым возможностям установки, таким как точка, линия, полигон или дуга окружности, двери окна можно И устанавливать относительно соответствующего профиля рамы. Помимо производить произвольное этого, можно равномерное деление по ширине проема. То есть, и в круглых стенах можно создавать окна и двери с равномерным делением независимо от выбранного сегментирования стены.

Произвольно установленные окна и двери автоматически пересекаются с граничными

строительными элементами. Следовательно, их можно размещать в качестве проемов и, например, в общие строительные элементы.





9 Жалюзи и световые шахты

Навесные и накладные жалюзи

В ViCADo 2013 окна и двери могут иметь помимо обычных жалюзи навесные и **накладные** жалюзи. Для навесных жалюзи можно выбрать полукруглое или многогранное исполнение. Для накладных жалюзи Вы можете, при необходимости выбрать оштукатуренную конструкцию, при которой внешняя опалубка стены автоматически пройдет до нижнего края жалюзи.

яя опалубка ст	ены автоматиче	ски пройдет		Подогнать по толщ.стень
кнего края жалю	93И.		Высота:	10.00 CM
	Лополнитель	ные свойства	Опора слева: 🔘	0.00 CM
	Приямок		Опора справа: 🔘	0.00 C M
	_			📃 Задать опору с 1-й сторонь
	Приямок Шир.:	218.99 CM	Опор.шов:	0.00 🖨 cm
	высота:	177.92 ¢см	Осад.шов:	0.00 ÷ CM
	Глуб.:	110.00 🚖 CM	Смещение(+/-):	0.00 ¢ CM
	Создать решетку		Varianuar	
	Создать огражден		материал	· ·
	Высота:	60.00 × CM	Способ монтажа	Форма
	Deserves		🖲 Ниша в ст.	🔘 Полукруги
	Высота отн. ниж.края	0.00 ÷ cm	🔘 Внаклад	Прямоуголь
	Гориз.смещение (+/-):	0.00 × CM	О Проем	Оштукатурить
	Начальные значения		0	К Отмена Справка
	ОК	Отмена Справка]	

Дополнительные свойства

80.00 ‡ CM

10.00 🗘 CM

🗹 Подогнать по ширине проема

Короб рольставней Опорный ролик

Геометрия / Материал

Длина:

Шир.:

10

Что нового в mb WorkSuite 2013 27 | ViCADo 2013

Ставни

В ViCADo 2013 можно предусмотреть для окон откидные и раздвижные ставни. Ширина и высота ставней рассчитывается в соответствии с выбранным делением и размерами проема автоматически.



Допускается выбор односторонних и двусторонних ставней.

Подъем./раздв.ставни Общее Подъемные Раздвижные 🛔 Кол-во Число полотен: 1 Поверхность подвески: Полотна с 1-й сторон Поменять стор. Геометрия CM 2.00 Толш. Поверхность: • Создать раму: 2.00 ÷ CM Шир.: CM 4.00 Толщ. Поверхность: OK Отмена Справка

Опционально для ставней определяется рама с отличающейся текстурой поверхности. Используя перфорированные текстуры, можно

получить изображение оконных ставней с тонкими пластинками. Параметры ставней можно использовать с дополнительным модулем ViCADo.arc. при создании списков работ.

11 Размер подоконника, определяемый как свес

В ViCADo 2013 глубину подоконников можно задать как абсолютный общий размер или как размер свеса. Благодаря этому окно шаблона можно размещать в системах стен с различной толщиной, при этом подоконники будет изменены автоматически.

Данная функциональность сокращает количество необходимых шаблонов и повышает удобство работ, так как исчезает необходимость в последующем изменении внешних стен для подоконников.



ø

2

12 Привязка проемов с размером смещения для дымоходов

Размещенные в ViCADo 2013 дымоходы автоматически создают привязанный к дымоходу проем в перекрытии.



При создании дымохода можно выбрать шаблон многоугольного проема, на основе которого создается проем в перекрытии, привязанный к дымоходу.

Для учета распространенных допусков и монтажных норм для проема можно дополнительно определить расстояние до дымохода.

Автоматически созданный проем в перекрытии приводится в соответствие с размером дымохода и выбранным расстоянием до дымохода. Помимо этого, в проем в



перекрытии можно вносить дальнейшие изменения, воспользовавшись инструментами, предназначенными для изменения геометрии. Если проем в перекрытии изменен, то последующего автоматического изменения проема не происходит, если изменена геометрия дымохода. Если при последующем редактировании проекта необходимо проведение автоматического изменения, это можно выбрать опционально. *}

13 Привязка проемов для лестниц и рамп

В ViCADo 2013 можно автоматически размещать привязанные проемы в перекрытии для лестниц и рамп

	Свойства лестницы	
	Общее Проем в перекрытии Изображение Оценка Проем в перекрытии ✓ Создать проем в перекрытии Шаблон проема: Высота прохода в свету: 2.250 ↓ м ✓ Восстановить исх.геометрию	
1111 Martin		
	ОК Отмена Просмотр Сг	равка

Форма проема определяется контуром лестницы и выбором проходной высоты в свету.

При создании лестницы можно выбрать шаблон многоугольного проема, на основе которого создается проем в перекрытии, привязанный к лестнице.

Как и для проемов, имеющих привязку к дымоходу, можно производить последующее изменение геометрии проема при помощи инструментов по изменению геометрии.



При создании проемов в виде

"строительных элементов" более удобным являются изображение и анализ: для лестничных проемов можно использовать отображение теней в зависимости от выбранного вида. Воспользовавшись модулем ViCADo.arc, пользователь может создать связь такого проема как строительного элемента с соответствующими позициями списка работ.

14 Дополнительные возможности соединений и лестничных площадок

В ViCADo 2013 внесены дополнительные функции для лестничных соединений и площадок.

100.00

см Ур-нь; 0.00

см Высота: 280.50

см 😭

< 🖪 🔲 🦨 📾 • Ширина



₽

Соединения лестниц и рамп на входной и выходной ступенях теперь можно определять и в виде выемки. Благодаря этому можно определять врезку, расположенную за входной и выходной ступенями в области плиты лестничного марша.

Для лестниц с площадками можно выбрать размер входной и выходной ступени произвольно, отличающийся от ширины проступи ступеней. Таким образом, можно оптимизировать плошаль лестницы. И Входная выходная ступени могут примыкать непосредственно к лестничной площадке.

Толщину площадки можно автоматически привести в соответствие с толщиной плиты лестничного марша или выбрать произвольно.





15 Выходная ступень для винтовых лестниц с центральной стойкой

В ViCADo 2013 для винтовых лестниц с центральной стойкой можно создать выходную ступень.

Если выходная ступень формируется не строительным элементом (например, плитой перекрытия), а самой лестницей, то в этом случае можно создать выходную ступень произвольной ширины.

лщее	Перила	DIN 18065									
Геом	етрия					· · · · ·			48 00000	104740A 14294 1520	-
Диаг	етр стой	KIN:	8.00	¢ CM							
Толи	ц.кольца:		3.00	СМ		_	-				
Мате	ериал сто	йки:	B25 (03	6)	~			-			
Пово	рот:		30.00	•			-	FA			
Расс мари	т. от ср.л ја до коль	инии ьца:	60.00	€ %(ш.м	арша)	1		V/A			
Конс	трукция с	тупени							•		L
Толи	ци <mark>на</mark> наст	ила:	5.00	¢ CM				E	~		5
Толи	ц.опор.пл	иты:	5.00	CM				E			1
Мате	ериал		Гравий		~		÷.	-			-
Подр	оезка:		4.00	СМ							-
Выхо	д							_			=
	озд.ступе	нь на выход	e				-	1			-
Ц	Іирина:		0.00	CM				-			-

16 Лестница: выбор изображения для размеров без отделки и размеров с отделкой

В ViCADo для лестниц предусмотрено эквивалентное изображение. Данное изображение лестниц в виде является упрощенным.

СТВа	
Перья и типы линий	
Перо:	— черная 0,25 🗸
П.ср.л.марша:	черная 0,25 🗸
Перо(перила):	черная 0,25 🗸
Тип лин.	— Сплошная 🗸
Тип штрих.линии:	— — Штриховая линия 🗸
Скрытые грани	2 <u></u>
Перо:	черная 0,13 v
Тип лин.	Штриховая_линия 🗸
Символы Доп. стрелка на грани сеч. Изображ.согласно DIN 18065	Стрелка с заливкой
Радиус симв.круга:	0.060
Ширина симв.стрелки:	0.125 🚔 M
Высота симв.стрелки:	0.375 🚔 M
	Перья и типы линий Перо: П.ср.л.марша: Перо(перила): Тип лин. Тип штрих.линии: Скрытые грани Перо: Тип лин. Символы Доп. стрелка на грани сеч. Изображ.согласно DIN 18065 Радиус симв.круга: Ширина симв.стрелки:

В ViCADo 2013 для эквивалентного изображения можно выбрать изображение для размеров без отделки и размеров с отделкой. При изображении с отделкой учитывается лестничное покрытие. При выборе эквивалентного изображения без отделки будет показан только бетонный элемент лестницы.

**}}}

17 Показать невидимые объекты

Независимо от категории объектов допускается включение невидимости объектов в виде. Для этого предусмотрена функция контекстного меню Включить объекты в виде невидимыми.

Чтобы сделать данные объекты видимыми на какое-то время, так как они необходимы, например, для конструирования или контроля, ViCADo 2013 В можно воспользоваться функцией Показать невидимые объекты. При этом можно выбрать необходимый цвет, которым будут изображены соответствующие объекты.

Видимость объектов можно включить в контекстном меню.





18 Функция "Свернуть виды" как иконка

В ViCADo 2013 центральная функция, предназначенная для минимизации видов, открытых в интерфейсе ViCADo, получила собственную иконку. Данную функцию можно вызвать при помощи иконки панели "Файл".

F

19 Крыша: выбор базового уровня 1 м-линии и 2 м-линии

ва			
Опщии изображения дер. конструкции			

Для изображения 1 м-линии и 2 м-линии в ViCADo можно выбрать базовый уровень. Так, например, для крыши с жилым этажом и расположенным выше чердаком над стропильной затяжкой можно определить 1 м-линию и 2 м-линию в соответствии с этажами.

Для изображения горизонтальной проекции чердачного полуэтажа при помощи 1 м-линии и 2 м-линии можно в качестве базового уровня выбрать этаж (3D-слой) ввода крыши. При наличии нескольких чердачных полуэтажей можно включить видимость крыши в соответствующем виде как вдающегося внутрь объекта.

В сочетании с выбором Все видимые этажи (3D-слои) можно показать соответствующие линии уровня для остальных чердачных полуэтажей или для чердака над стропильной затяжкой.

20 Включение пересечения прогонов в области мансардных окон

При наличии в конструкции крыши террасы, чердачного или мансардного окна или при замене дымохода в ViCADo можно определить, должен ли дополнительный прогон прерываться в области проема или должен проходить насквозь.

Соответствующие установки производятся в контекстном меню прогона.

				Уста	новки пр	огона		
Ірогон т	Горцы прогона							
Размер	ы прогона							
Шир.:		12.00	-	CM				
Высот	a:	24.00	•	см				
Вырез	аля стропил:	3.00	1	см				
Поворо	т							
Вер	ох.полка подгон, под ска	т крыши						
По	ворот отн.вертикали:	0.00	÷	ľ				
Расст.о	от фронт.доски							
✓ Про	огон проходит вдоль всеі	і стороны кр	ыши	1				
Pac	с.от перед.фр.доски:	0.00	-	см				
Pac	с.от задней фр.доски:	0.00	-	СМ				
При нал	личии проемов							
Про	огон прох.через террасу н	на кр.						
Ппро	огон прох.через слух, окн	0						
	лон прох.через нанслоки							
	огон прох.через ригель д	ымохода						
Приг пол	мечание: Ориентация про пожении указывается с п	огона в выбр эмощью стри	анна Елки					

21 Функции разделов и этажей в панели меню и в панели инструментов

Для удобства работ в ViCADo функции управления разделами и этажами можно вызвать и в меню **Раздел** панели меню.



Дополнительно эти функции можно разместить и в виде панели инструментов в интерфейсе ViCADo.
0

0

22 Облицовка двуслойных стен (WDVS)

В ViCADo для многослойных стен, имеющих как минимум два слоя, можно определить облицовку проема внутри и снаружи.

+	Геометрия Четверть Обмуровка каменной кладкой Обрамление Изображение Оценка	
	✓ Создать обмуровку внутри	
━━┷╋	Обмуровка внутри	
*	Подогнать под глубину окна Глубина 0.00 🖨 см	
.	Ширина	
+	сверху: 0.00 🗘 см	
₩ ±	слева: 0.00 🗘 см справа: 0.00 ‡ см	
	снизу. 0.00 🚖 см	
₽╡≠◆	✓ Все знач.шир.рав⊦ Шир.: 0.00 🗘 см	
+		
+		
	создать оомуровку снаружи Обмуровка снаружи	
	Подогнать под глубину окна Глубина 0.00 🖨 см	
	llame r	
	ширина	
	сверху: 0.00 См слева: 0.00 См слева: 0.00 См	
	сверху: 0,00 Ф СМ слева: 0,00 Ф СМ снизу: 0,00 Ф СМ	
	сверхя: 0.00 СМ слева: 0.00 СМ снизу: 0.00 СМ снизу: 0.00 СМ	
	ширина слева: 0.00 \$ СМ слева: 0.00 \$ СМ снизу: 0.00 \$ СМ Снизу: 0.00 \$ СМ	
	свержу: 0.00 ♀ см слева: 0.00 ♀ см снизу: 0.00 ♀ см снизу: 0.00 ♀ см	

23 Изобразить штриховку изоляции стены

При определении облицовки часто увеличивается или уменьшается толщина изоляции стены в области оконного проема. Для изображения штриховки изоляции в стене можно определить различные опции изображения.

Рисунок заполнения		
Использ.соб	ситот материала	
Перед. план	•	0.1000
Фон :	•	0.0000
		1.0000
Дополнитель	ные эффекты заполнен	
Штриховка изоляции	O [

Свойства

24 Фрагменты плана: автоматически изменить размеры

В ViCADo размер фрагмента плана автоматически приводится В соответствие при изменении изображения вида. Благодаря этому удается добиться того, что содержание вида всегда отображается на плане полностью.

Если на плане должен отображаться только один фрагмент вида, эту

опцию необходимо отключить. В размещенном и выделенном виде фрагмент плана можно установить при помощи краев.

Для этого следует щелкнуть мышью на одну из вершин фрагмента и переместить в соответствии с необходимостью. Добиться точных установок можно, например, воспользовавшись конструктивными линиями. В этом случае изменение фрагмента в соответствии с содержанием автоматически отключается.

	*				- H 9
				<u> </u>	- H 🧃
			1.0001		
		-			- H 2
	_		▙		i
				<u> </u>	
					
		1011 (S		1	
		100		~	
	1040	- 50 57			_
<u></u>	6636	- 35, 55	1	P	
	~	- 98 M		_11_	
	35	213		20210-020	
	100	12			
- 1		- 35 22 -			
		195 12	l I		
	- Chi	121 0	H	D	

		Фрагмент плана на пе Фрагмент плана на за,	реднем плане днем плане
	~	<u>В</u> ыбор только в актив	ном слое
	~	<u>Ф</u> оновые объекты мо:	жно <mark>вы</mark> бирать
		Показать невидимые (объекты
		Открыть размещенны	ій вид
		<u>Р</u> астры/Улавливание.	
	7	<u>О</u> бновить	5
		<u>В</u> идимость	Shift+S
	-	<u>Ш</u> триховка видима	
		<u>С</u> войства вида	Ctrl+Shift+S
азмеры Пози	Свойст	Показать невидимые (тва фрагмента плана	объекты
кна:	В	ид сверху2	
	зициониро	вании): Вид сверху2	
сх. вида (при по амкой	🖌 Прозра	чный 🔽 Размеры под	огнать под содерж.
ж. вида (при по амкой	🗹 Прозра	чный 🔽 Размеры под	огнать под содерж.
ж. вида (при по	✔ Прозра	чный 💽 Размеры под	огнать под содерж. точку в

25 Планы: изменить приоритет элементов

Для размещенных в плане видов и графических элементов можно изменять порядок элементов.

Общее

Окна

Им

ИN

Рама

Благодаря этой возможности в ViCADo для перекрывающихся видов и графических элементов в плане можно определить, какие элементы перекрывают остальные элементы. Для этого соответствующий вид или графический элементы плана следует маркировать и выбрать функцию **На передний план / На задний план** в панели инструментов **Графика**. Альтернативно порядок элементов можно определить и в контекстном меню.



....

<u>.</u>

26 Дополнительная функциональность обозначений сечений

Открыть сечения через символ При помощи символа сечения можно открыть соответствующее сечение или соответствующие сечения. Для этого в контекстном меню следует выбрать опцию Показать соответствующий вид сечения.

В появившемся диалоге предлагаются все виды сечений, базирующиеся на выбранном символе. Здесь выбранный вид сечения можно сразу открыть.

Вид сверху2	
	1

Повторно создать удаленные символы сечения

Для комфортной работы в контекстном меню вида сечений в ViCADo 2013 предусмотрен поиск соответствующих символов сечений.

Во всех открытых видах символ сечения будет маркирован. Дополнительно в диалоге выбора перечислены все загруженные виды, в которых включена видимость символа сечения.

Если в процессе работы над проектом один из символов сечения удален, то в ViCADo 2013 через контекстное меню вида сечения можно восстановить символ. Впоследствии можно определить, в каких видах данный символ сечения должен отображаться.

Символ:	1		
Модель	пример		
Выберите с	эткрываемый в	ид:	
Имя вида		Директория	
Вид сверх	cy2	Сечения	
Вид свер»	¢2	Сечения	
Вид сверх	φ2	Сечения	
Вид сверх	cy2	Сечения	
Вид сверх	9/2	Сечения	
Вид сверх	92 	Сечения	
Вид сверх	92	Сечения	
Вид сверх	92	Сечения	
Вид сверу	92	Сечения	

27 Масштабирование вставленных PDF-файлов и изображений

Ширина и высота вставленного PDF-файла и изображения можно масштабировать относительно выбранного масштаба вида или плана.

Определив отрезок в виде, можно произвести масштабирование непосредственно при установке PDF-файлов и изображений в виде. Таким образом, можно добавлять общие планы сразу в корректном масштабе.

В ViCADo 2013 можно произвести масштабирование и для уже установленного PDFфайла или изображения. Для этого в диалогах свойств предусмотрен переключатель Определить... Масштаб документа можно при необходимости изменять.

PDF

PDF

<u>Ł</u>

28 Вставить PDF: выбрать изображение на экране

С целью ускорения редактирования в ViCADo 2013 можно изменять изображение на экране добавленного PDF-документа. В распоряжение пользователя предоставляются три градации качества:

- Быстрый показ:
 PDF-документ изображается как Bitmap с выбранным разрешением экрана.
- Типовой показ:
 PDF-документ изображается как Bitmap с удвоенным разрешением экрана.
- Высокое качество:

Документ изображается в виде как вставленный PDF-документ.

Независимо от установок изображения качество вывода руководствуется установками качества при PDF-выводе.

29 Использование графических элементов в качестве фонового объекта

Графические 2D-элементы, также, как и PDF-файлы и изображения, могут использоваться

в ViCADo в качестве фоновых объектов. Для этого R соответствующем диалоге, например, в диалоге свойств выбрать следует опцию Использовать как фоновый объект. В этом случае объект всегда отображается на заднем плане. Этот объект может быть маркирован только в том случае, если в контекстном меню вида активна опция Фоновые объекты можно выбирать.

Благодаря этой функциональности удается избежать нежелательного



выбора элементов при работе в виде и перекрытия элементов в результате выбора.

Текстурирование окружающего пространства 30

При текстурировании поверхностей строительных элементов В визуализации при необходимости текстурирование допускается нескольких поверхностей в процессе одного этапа работы. В ViCADo 2013 для этого все внешние поверхности здания распознаются автоматически.





Данной функциональностью можно

воспользоваться при текстурировании, выбрав соответствующую опцию панели "Как".



31 Стаффажи в виде деревьев

В ViCADo 2013 в виды и визуализацию можно, помимо уже ранее известных стаффажей, добавить стаффажи в виде деревьев. Для этого следует разместить



представленные в каталоге объектов фотографии деревьев.

Двухмерные объекты стаффажей могут в визуализации автоматически ориентироваться на положение наблюдателя или на направление взгляда. Фотографии являются трехмерными и могут использоваться для оживления сцены.



Опционально допускается присвоение деревьям свойства прозрачности для усиления степени абстракции стаффажей.

При необходимости в каталог объектов можно добавлять дополнительные фотографии. При этом допускается добавление одной или многих фотографий. Альтернативно можно передать и существующую структуру директорий исходных данных.

При наличии изображений вTIF- или PNG-формате можно определить так называемый альфа-канал, маскирующий (скрывающий) области изображения. В ViCADo эти области изображаются прозрачными, если такие файлы импортируются как стаффажи.

32 Вид визуализации: определение фона в виде цилиндра или шара

При выборе фонового рисунка в виде визуализации в ViCADo 2013 можно выбрать вид отображения.

Помимо возможности изображения фонового рисунка в виде поверхности можно в качестве поверхности проекции выбрать цилиндр или шар. При помощи таких видов отображения в качестве фоновых рисунков можно использовать и панорамные кадры или кадры типа "рыбий глаз".



33 Создать в планах имитацию положения Солнца

В ViCADo можно создавать видео-файлы для имитации положения Солнца и для плана, на котором размещено несколько визуализаций, видов сверху или видов с расчетами теней. Так, можно одновременно имитировать движение Солнца для нескольких видов и записать видео. При помощи созданных видео можно проверить и проанализировать тени от соседних зданий и собственного дома.

При создании имитации можно выбирать любое время дня и время года.

В видео при необходимости можно для расчета положения Солнца включить дату или время года и дня. Благодаря этой возможности образование теней можно присвоить определенному времени.



34 Добавление текстур в каталог

В каталоге текстур в ViCADo содержится более 1500 текстур высокого разрешения. Помимо этого, каталог текстур можно в любой момент дополнить. Для этого следует импортировать файлы изображений и сохранить их в каталоге как текстуры.

В ViCADo допускается импортировать собственные файлы изображение в форматах: ВМР, JPG и PNG. Для выбранных файлов изображений при импорте название рисунка автоматически используется как имя текстуры. Установки для отдельных текстур (например, присвоенный файл изображения, блеск, значения цвета и т.д.) можно в любой момент изменить.



35 Выбрать шаблон mb-Viewer для чертежей

				Macuitao	+ 100
/IMR :	TUICH TUI-2				
Описание:	План			№ плана:	1
Каталог:	Пл-2		~	Дата	
				🖲 актуал.	17.07.2013
Изобр.вида:	Стандарт		~	О использ.	17.07.2013
О От принтера	Het>		v	Подгот	ов.принтера
Выбран	ный формат принт деленный форма	ера: « О Произ	принтера нет> вольн.формат		
DIN A1 - A	пьбомный 😪	Шир.	841.0 🗘	мм Высота: 118	39.0 🗘 MM
🖲 Вывод в mb	-Viewer (Layout)				
Официаль	ный 🗸	A0 Hoch	¥		

В ViCADo 2013 для чертежей, помимо стандартных и произвольных шаблонов, можно использовать и шаблоны вывода в mb-Viewer, предусмотренные для *Статики* и MicroFe.

Особенно в том случае, если шаблон Ваших чертежей должен быть изменен в соответствии с выводом в mb-Viewer, мы рекомендуем Вам воспользоваться данной опцией.

Например, в том случае, если чертежи позиций должны быть встроены в вывод *Статики* с единообразным шаблоном.

Здесь можно выбирать все шаблоны проекта, созданные в редакторе шаблонов.

....

43 | ViCADo 2013

36 Данные плана позиций

В ViCADo 2013 существенно расширена функциональность связи между Статикой и ViCADo.



(P)

37 Редактор для маркировки и данных по арматуре

В ViCADo 2013 при помощи редактора надписей для арматуры пользователь может создавать индивидуальные тексты переменных для маркировок и данных по арматуре.

					C10 000	1.1.1		Vee - 100.0	
Текст маркир	овки		<u>×</u>		E12 war200	¥	0-	у УГОЛ ВОО	2
					E12 war 200		~		
					E12War200				
					(E12 A400) (E12 A400) /200				
					(E12 A400)/200	10			
					(E12 A400) War 20	0			
					(E12 A400)@di 20	0			
					(ur 29)E12/200				
					(ur 29)F12 war 20	00			
					(шт.29)Е12шаг20	0			
		Doan					_	x	
		Реда	ктор надпи	ісеи для ар	оматуры				
эктор надписей для	арматуры								
12 шаг 190						¥	2	<	
12 шаг 190									
	1	Пепеменные	1	Зн посп	Tever 2	Deavert			
Her E	1	Лиаметр степ	жыд Бим]	5H.110C/1	TERCT 2	E12	11 :		
Her war		Pacy pacet [M	w]			war 190		<u> </u>	
inci inci		r de lipacetti (li				ша 190		and the second	
<			Ш					>	
^р азрыв строки:	Нет	~							
Текст 1:	Ë				<< Спец. символы				
Переменная:	Диаметр стер	жня [мм]	~	⊽ 3	н.после запятой: 0	*			
Tekct 2.	1				ZZ COOL CHARGES				
TERCI-2.				2	<< спец.символы				
	オイン	8	~~'	$1 \cap \cap$					
	$-\psi$ /	10 Ch (10							
				71					
	a.) (Sear-e	. Ш	ЦZ	170					
		. Ш	ЦZ	170					
			UΖ	170					
		. Ш	UΖ	170					
		. Ш	ЦZ		0	к	тмена	Справка	

Данная возможность предоставлена для создания собственных схем для переменных в соответствии с шаблоном фирмы.

Благодаря этому можно сократить список выбора надписей арматуры для маркировок и данных по арматуре до того количества переменных, которые действительно необходимы для ежедневной работы.

38 Возможность определения максимальной длины стержней для раскладок

Помимо поставляемой длины стержневой стали, определяемой в управлении основными данными в ViCADo, для раскладки арматуры теперь можно определить максимальную длину стержня. Данное свойство позволяет конструктору задавать максимальную длину в соответствии с конкретным проектом или фрагментом конструкции.

		Свойства р	аскладки		X
	Видимость/FEM	Изо	бражение	Оценка Вид	имость объекта
	Позиционирова Общее Лиаметр: 12	ание	данные формы за	агиоа Дан	ные раскладки
	Марка А4		Меньший ролик: Мин.расст.до края: Макс.длина арматур О Нахлестка О Увелич.длины Длина избытка:	4 × d 2.0 √ cm pb: 11.8 √ M 0.0 √ cm 0 √ % 0.0 √ M	Расчет
×	Крюки Оттиб в начале		0 0 	ттиб на конце = Оπиб в иб на конце	начале
	Видотт.	Без оттибов	~	Сво	ойства 🛛
	Угол оттиба:		м Вр 💈	🖞 🖑 Специф	ич. для объекта 🗸 🗸
	Дл.отгиоа:	0.0 0	Bce	12	Ŷ
	мин.длина:		d FE	ЕМ слой	Не учитываются
	тиссчный ролик		Be	ес брутто	181.1056 кг
			Ви	ид поставки	Нет пог.м.
	Длина загиоа в нач	ane	Гр	уппа позиций "Стержнег	한 1. этаж
	Коррекция 70	13.3 🗘 CM	Гр	уппа позиций "Стержнев	Слой : 1. этаж
			Д,	иаметр стерж.армат.	0.0120 M
			Дл	лина	7.0327 m
			Ид	дентификационный ном-	25
			Им	мя модели	123
, r			Им	ия объекта	Позиция "Стержневая армату
			UN I	ия объекта	Раскладка стержневой арма
				мя позиции	2
			Ka	этегория	Стержневая арматура станда
			Ka	этегория	Стержневая арматура станда
			Ka	этегория видимости	Стержневая арматура станда
Это позволяет, н	например, у	честь у	словия	ол-во мест загибов	0
поставки. если	из-за трул	нопрохол	имого	ол-во укладываемых сте	29
польезда или пруги		CTB IIOT	ИСТИМО	эфф.	1
подвезда или други		orrana		акс. длина арматуры	11./500
использование толь	ько стержней	определ	ма Ма	акс. поставочная длина	11./500 M
ДЛИНЫ.			Ha	азвание слоя	Стандарт

Название типа

Название типа

Номер позиции принадле: Пл-2

Общая длина всех стержн 203.9477 м Прозрачно при визуализа Нет

Стержневая арматура станда

Раскладка стержневой армат

Само собой разумеется, максимальную длину стержней можно в любой момент изменить для произвольного количества позиций стержневой стали, воспользовавшись списком свойств.

39 Дополнительные возможности соединения арматуры

Ввод арматуры в ViCADo происходит с ориентацией на грани. При определении формы загиба отдельным загибам присваиваются соответствующие грани строительного элемента.



ViCADo 2013 это присвоение загиба арматуры грани строительного элемента происходит автоматически, если арматура копируется в идентичный строительный элемент. Благодаря этому полностью сохраняется удобство в работе при внесении изменений. После того как строительный элемент полностью армирован, арматуру можно полностью перенести в идентичные строительные элементы, воспользовавшись функцией копирования.

Таким образом, можно быстро и просто передать арматуру колонны в идентичную колонну. При изменении размеров строительного элемента в ViCADo 2013 произойдет изменение всех скопированных раскладок этих идентичных колонн автоматически.

40 Возможность выбора фиксированного расстояния для раскладки

В ViCADo 2013. помимо имеющейся ЛО сих пор возможности ввода расстояния максимального арматурными между относительно стержнями отрезка, заданного альтернативно можно выбрать фиксированное расстояние.

При этом арматурные стержни будут раскладываться точно с выбранным значением.

Видимость/F	EM	Ізображение	Оценка	Видимость объекта
Позиционир	ование	Данные	формы загиба	Данные раскладки
Обл	асть	Paci	кладка	
Номер	Длина	Кол-во	Расстояние	
	[m]		[cm]	
1	Остаток	Автом.	20.0	
Сстаток. Всего: Данные облас Номер: Треб. 0.0 Выбр.Аз(0.0 Имеющ. 3.9	5.46 5.46 00 см2/м 00 см2/м 27 см2/м 27 см2/м	 Пустая о Пустая о Кольо: Расст.: Макс. Фикси Ра 	й Удалить бласт ОСтатон 29 0 20.0 статон 29.0 сти значение р.значение кочет	
Подогнать	ь под пл.формы	загиба	90 🛟 град.	
Размер арма	туры			
Мин .длина с	тержней:	>	5 🗘 CM	
Ступенчатая а	арматура			

₽∕₽

41 Автоматическое армирование: уменьшение расстояний между хомутами в верхней и нижней частях колонны

В ViCADo 2013 при помощи автоматического армирования хомуты в верхней и нижней частях колонны можно раскладывать с меньшим расстоянием.





42 Автоматическое армирование: определение раскладки

Все продольные стержни шаблонов для автоматического армирования в ViCADo 2013 можно при необходимости раскладывать многократно. Необходимое количество и расстояние между стержнями выбирается произвольно.

Свойства автоматической арма	туры (Проем в перекрытии) 💦	X
Проем в перекрытии: Проем в перекрытии ✓ Краевые вилки • Стержневая арм. Краевые вилки: • Маты Мат Дл.ст.загиба:	d 10.0 / 20.0 cm v Q188A v 30.0 v cm	Защ. слой бетона для вилок Вверху: <u>2.0 ×</u> см Внизу: <u>2.0 ×</u> см Сбоку: <u>2.0 ×</u> см
Прод.стержни вверху Прод.стержни:	Данные раскладки	Спереди/Сзади: 2.0 См ки прод.стержней
Прод.стержни внизу Прод.стержни:	Дианетр 10.0 О Кол-во 4 🔨	× мм см
Косые стержни вверху Косые стержни: Длина:	ОК Отменить	Помощь
Косые стержни внизу Косые стержни: Длина:	2 d 10.0 / 5.0 cm v	
I		ОК Отмена Справка

43 Автоматическое армирование: окантовка проемов раскосами

Существенно дополнена функциональность шаблонов для автоматического армирования.

В ViCADo 2013 предоставлена возможность использовать для окантовки проемов, помимо арматурных хомутов и конструктивных продольных стержней, раскосы в области угла.



44 Автоматическое армирование: привязка проемов для лестниц и дымоходов с размером смещения

В ViCADo 2013 предусмотрена привязка проемов для дымоходов и лестниц (смотри разделы 13 и 14).



армирования для проемов перекрытиях могут использоваться для привязки проемов. Благодаря этой возможности нет необходимости в последующем определении проемов после установки лестниц и дымоходов.

В

۵**۵**

0 0

45 Автоматическое армирование: сегментированная арматура для круглых проемов перекрытия

Для круглых проемов в перекрытии в ViCADo 2013 можно помимо радиальной арматуры использовать при автоматическом армировании и сегментированную арматуру.

	Свойства автоматической арматуры (Круглое	е отверстие в перекрытии)
	Проем в перекрытии: Круглое отверстие в перекрытии	
	Тип арматуры	Защ. слой бетона Вверху: 2.0 Ф см 8 Ф Внизу: 2.0 Ф см
	 Краевые вилки Краевые вилки: Дл.ст.загиба; 	12 d 10.0 ✓ З0.0 Сбоку: 2.0 С м
	🗹 Круговая арматура Круговая арматура:	Дляна: <u>50.0 см</u> З d 10.0 v
	 Прод.стержни вверху Прод.стержни: 	1 d 10.0 / 5.0 gm v
+	Продстержни внизу Продстержни:	1d10.0/5.0 cm v
	Свойства автоматической армат Проем в перекрытии. Круглов отверстие в пере Тип арматуры О Радиальная арматур Сегментиров. Сегментация: Краевые вилки Краевые вилки Дл.ст.загиба: Круговая арматура Круговая арматура Круговая арматура Прод.стержни вниху	уры (Круглое отверстие в перекрытии) екрытии векрыти ве
	прод стержни:	Отмена Стравка

Продольные стержни будут установлены вокруг проема в соответствии с предварительно выбранным сегментированием. Такой тип окантовки круглых проемов предлагается использовать в таких случаях, когда необходимо отказаться от раскладки круглых хомутов.

46 Позиционирование

В ViCADo 2013 в позиционирование внесены функции, предназначенные для дополнительного автоматизма и визуального контроля.

Для создания групп позиций можно в качестве основной установки выбрать позиционирование по структуре модели или позиционирование по чертежам.

<u>Ф</u> айл	<u>П</u> равка	Раздел	<u>Э</u> таж	Вид	Cep	вис	<u>О</u> кна	Помо	щь	Прави	ить
						<u>У</u> ста <u>Н</u> ас	новки тройки.	•			
					ø	Bep	сии мод	цели			
					#°	Пре	дв.уста	новки дл	ля ра	змеров	3
					æ	0бр	аботка	данных			
					5	Пре	дв. уста	новки д	ля д	анных п	ю стр.эл
					Q2	Поз	ициони	рование	e		
						Ред	актор да	анных			
						Пер	ья				
					2040	Тип	ы лини	й			
					Pm	Штр	иховки				
						Изо	бражен	ие			
						Шаб	лоны п	олучить	ь как	станда	ртные

	позиционирование
Основные установ	ки
• Позициониров	зание с учетом структуры модели
Раскладки пр расположени:	исваиваются группе позиций с учетом их я в модели.
Способ образ	зования групп позиций
• Слой	
🔾 Этаж	
🔿 Раздел	
🔿 Модель	
Предварите	льное позиционирование
Предварите После позици плане	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетои их видимости на и принадлежности к стр. эл-там.
Предварите После позици плане Экранное изо	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетои их видимости на и принадлежности к стр. эл-там. ображение номеров позиций
Предварите После позици плане Экранное изо Раскладки с	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетом их видимости на и принадлежности к стр. эл-там. ображение номеров позиций временными номерами
Предварите позици плане Раскладки с	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетом их видимости на и принадлежности к стр. эл-там. ображение номеров позиций временными номерами няя волосян
Экранное изс Раскладки с Группа пози	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетом их видимости на и принадлежности к стр. эл-там. ображение номеров позиций временными номерами ияя волосяг у ций <> План
Экранное изо Раскладки с Группа позиц Бледное	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетом их видимости на и принадлежности к стр. эл-там. ображение номеров позиций временными номерами няя волосян у ций <> План изображение
Экранное изс Раскладки с Раскладки с Бледное	льное позиционирование создания плана, раскладки могут юнироваться с учетой их видимости на и принадлежности к стр. эл-там. ображение номеров позиций временными номерами няя волосян

При выборе позиционирования по структуре модели раскладки автоматически присваиваются группе позиций относительно места сохранения выбранного формирования группы позиций.

Благодаря этому все раскладки, находящиеся в слое "Первый этаж: арматура в перекрытии", присваиваются одноименной группе позиций. Данное присвоение действительно для скопированных раскладок на других этажах.

При позиционировании по чертежам ViCADo 2013 позволяет визуально проконтролировать на экране положение маркировок и данных по арматуре.

При таком типе позиционирования происходит так называемое предварительное позиционирование раскладок. Номера позиций будут выделены цветом до принятия окончательного решения по позиционированию.



Что нового в mb WorkSuite 2013 52 | ViCADo 2013

47 Изменение арматуры

В ViCADo 2013 форы изгиба и полигоны раскладок поверхностей можно изменять при помощи центральных функций и после ввода.

Такой подход позволяет избежать необходимости повторного ввода раскладки и, с другой стороны, позволяет легко изменять уже существующие раскладки. При этом сохраняются созданные маркировки и фрагменты арматуры.

- 📥 Добавить точку в отрезок
- Далить точку полигона
- **±** Разделить отрезок
- 🖄 Создать параллельную грань
- Г Переместить точку



48 Шаблоны для спецификаций арматуры

В ViCADo 2013 управление всеми спецификациями арматуры можно очень комфортно производить в шаблонах. Все установки в шаблонах можно сохранять.

Проектировщик может в любой момент вызвать часто используемые стандартные настройки для шаблона спецификаций и объем вывода.



	С	войства ведомости п	о арматуре		
	Текст д	ля стороны загиба (дан	ные по арматуре)		
Общее	Свойства ведом	Изображение данных	данных по арматуре		
Шаблон формата Шаблон:		Ведомость_детал	neй_don ∨		
0боз	начение ведомос адать индивидуал	ти пьное обозначение ведо	омости:		
Шри	ифт :	GostA.vcfnt	v		
Пер	00:	—— черная О	,25 без вывода на пе 💡]	
Выс	сота текста:	2.0	▲ CM		
Mad	сштаб:	100%	~		
		OK	Отмена	Справка	

▦

0

49 Импорт Sketchup-объектов

В каталог ViCADo 2013 добавлена возможность импорта Sketchup-объектов.

Теперь все имеющиеся в наличии SKP-файлы, такие как здания, мебель или двери до версии Sketchup 8 включительно импортировать в виде объектов каталога.

Представление Sketchup в Интернете можно открыть как



Мои файлы LV-каталог Остатки матов Объекты Группы Символы Текстуры 🖉 🛍 🌒 🎓 👿 📖 D:\mb2013\Объекты\Жилая комната\Столы\Осталь⊦ SKP stol = Журнальный столик Журнальный столик Журнальный столик 14 3D 2D

-10

Каталог

вид в ViCADo 2013. Затем все установленные Sketchupобъекты можно при помощи мыши легко и удобно перенести непосредственно в модель ViCADo.

Альтернативный вариант импорта и масштабирования Sketchup-объектов в ViCADo заключается в использовании интерфейса импорта.

Опционально допускается преобразование Sketchupмоделей в mbvisu-модели. Таким mbvisu-моделям можно присваивать эрзац-изображение для видов сверку и видов.



50 Дополнительный модуль 3D-DXF/DWG

3D-DXF/DWG-импорт

В ViCADo 2013, помимо AutoCAD-2D-файлов в DXF- и DWG-формат можно импортировать и AutoCAD-3D-файлы.

AutoCAD-3D-объектам в зависимости от цветового индекса слоя можно присваивать ViCADо-материал. Помимо этого, в соответствии со структурой слоя AutoCAD-файла при импорте автоматически создается соответствующие слои уровня.

Из имеющейся в AutoCAD-файле геометрии при импорте генерируются общие строительные элементы. Имеющиеся 2D-элементы импортируются вместе с 3D-объектами, так что и эта информация предоставляется в распоряжение пользователя в ViCADo.

3D-DXF/DWG-экспорт

В ViCADo 2013 все строительные элементы ViCADo можно передать через интерфейс экспорта в виде 3D-DXF/DWG-файла. Для создания слоя передается структура этажа и слоев модели.

Объем экспорта ориентируется на выбранную видимость этажей (3D-слоев) выбранного вида.

Имеющиеся 2D-элементы в виде (2D-слой) тоже передаются при экспорте.

Вся информация общего плана, например: размеры, штамп помещения и тексты с указаниями передается вместе с 3D-информацией.

Что нового в mb WorkSuite 2013 55 | MicroFe 2013

÷

ĪÈ

5 MicroFe 2013

В данном разделе описываются все изменения в MicroFe. Изменения данного раздела относятся только к модулю общей несущей конструкции в MicroFe.

1

бозначение ПЭ	НЖ-1		
аблоны Станда	рт		
× 🕼 🖻			
Общее Температу	rpa		
Жилкость			
Уд.вес	10 kN/m?		
🗌 Давление газа	0 kN/m?		
Воздейств	EW-2		
Уровни воды			
Уровень z [м]	Описание		
1.000	максимальный		
0.000	стандартный		
-3.000	пониженный		
Создать	Удалить		
TORGT			
	Помощь		
	Помощь		
	Помощь		



М032 Модель нагрузки "Жидкость"

Два новых типов позиций "Модель нагрузки Жидкость" и "Поверхностная нагрузка Жидкость" предназначены для создания гидростатического

давления на поверхности в 3Dмодели.

Для этого в "Модели нагрузки Жидкость" необходимо, В первую очередь, указать удельный вес жидкости И определить один или несколько уровней жидкости. Затем на все поверхности, находящиеся под действием нагрузки, необходимо установить по одной позиции "Поверхностная нагрузка Жидкость", при этом В "Поверхностной нагрузке Жидкость" выбирать можно соответствующую только "Модель нагрузки Жидкость".

Из этих данных внутри программы будут сгенерированы для каждого уровня жидкости соответствующие

поверхностные нагрузки и присвоены отдельному нагружению. Несколько уровней жидкости управляются при помощи автоматической группы нагрузок.

Опционально для закрытого

резервуара можно создать давление газа. Помимо этого, можно учесть возникающие для жидкости и/или газа разницы температур.







Что нового в mb WorkSuite 2013 56 | MicroFe 2013

X

2 Поверхностная нагрузка "Давление грунта"

Данный новый тип позиций "Поверхностная нагрузка Давление грунта" предназначен для определения нагрузок из активного давления грунта, созданных ранее в модуле *Статики* S034.RU.

00011010110	1_ЭT	ГH-1	
аблоны	Стандар	or*	
K 🕼 🖻			
المعا المعا			
бщее Ра	спределе	ние нагрузк	и
Верхняя гран	ица мест	ности ВГМ	
0	м		
Давление г	рунта		
Передача из	позиции		
давл - Акти	вное давл	ение грунта	~
Возлей	ств		1
Грунт	icite		
E (P)			in.
Гекст			

При выборе позиции Статики предоставляются все составляющие нагрузки эпюры давления грунта. Передаются И горизонтальные, и вертикальные составляющие. Передаются и типы воздействий из Статики, а каждая составляющая затем нагрузки автоматически присваивается созданному нагружению. Опционально составляющие нагрузки можно не учитывать.





57 | MicroFe 2013

3 Тип поверхностной нагрузки "Поверхность по горизонтали"

"Поверхность Поверхностные нагрузки типа по горизонтали" всегда действуют по горизонтали (параллельно глобальной ху-плоскости). Направление действия (угол относительно оси z) определяется при помощи нормали к опорной плоскости поверхностной нагрузки.

Этот новый тип поверхностной нагрузки используется, например, в горизонтальной составляющей новой поверхностной нагрузки "Давление грунта".



	Свойств	а
ип позиции	ПоверхНагр	, v
	1.0700.1*	
	1.3TDH-2	
× A.B	1_ЭТПН-3	
	1_ЭТПН-4	
ОпорнПл	юск	Группы
Этаж	Варианты	Геометрия
ПоверхНагр	Распред	еление нагрузки
LF-2	• No	одгонкаСетки 🗌
 Блок Harp 	01	Грапец кН/м2
• Блок Нагр -5 Текст Пове	о т	Грапец КН/м2
• Блок Нагр -5 Текст Пове	от так	Грапец кН/м2 Табличный вид

4 М480 Тело вращения как тип позиций

Известный по MicroFe 2012 режим тел вращения, предназначенный для создания симметричных при вращении несущих конструкций оболочек заменен на новый тип позиций **Тело вращения**. Благодаря этому теперь возможно устанавливать любое количество, положение и любую ориентацию оси вращения.

Как и ранее в режиме тел вращения, тело вращения редактируется определением его образующей в новом редакторе тел вращения. Редактор тел вращения вызывается в свойствах позиции соответствующей позиции.

Благодаря присвоению каждого тела автоматически созданной (видимой) группе позиции управление видимостью и редактирование позиций стало существенно проще.

	Свойства	x
Тип позиции Позиции Х Арв	Тела вращений 1 <u>ЭТROT-1</u> 1_ЭTROT-2	~
Группы Эта Тела враци Автоматическ позиций, сген вращения: Rotation-1 Редактор те Генер	ж Варианты ений Оп си созданная гру нерированных из п вращения рация	Геометрия орнПлоск ппа для тела
Принять	Отменить	Помощь

Что нового в mb WorkSuite 2013



5 Обозначения опор

Изображение сосредоточенных опор в окне графики и в визуализации изменено таким образом, что в обозначении опор сразу видны степени свободы опоры.



6 Установить позицию с автоматической рабочей плоскостью

Появились новые опции ввода, в первую очередь, для 3D-ввода, с помощью которых при установке новой позиции рабочая плоскость автоматически определяется из существующей позиции. Благодаря этому удалось избавиться от необходимости выбора корректной рабочей плоскости.

• Для позиций, которые могут быть установлены на поверхностной позиции, при установке предлагается воспользоваться опцией ввода в рабочей плоскости на поверхность. В этом случае в качестве рабочей плоскости используется опорная плоскость той поверхностной позиции, к которой в настоящий момент подведен курсор.



Что нового в mb WorkSuite 2013

59 | MicroFe 2013

1

 Установка сосредоточенных нагрузок на стержни (железобетон, стальной профиль) также существенно упростилась. При помощи новой опции ввода Установить на стержень в качестве актуальной рабочей плоскости автоматически используется локальная система координат стержня, при этом начало координат всегда находится в начале стрежня, а линия конструирования ориентирована по г-оси стержня, помимо этого в просмотре видно направление действия сосредоточенной нагрузки еще до установки нагрузки.





7 М431 Преобразование стальных профильных стержней в складчатые конструкции из стали

При установке позиции стальной поверхности при помощи новой опции ввода Заменить стержень стального профиля можно преобразовать имеющийся стержень стального профиля в соответствующие стальные поверхности.



Данная функция может использоваться для всех стержней с тонкостенным профильным сечением. Все части сечения профиля заменяются на отдельные позиции стальных поверхностей с одинаковым материалом и одинаковой толщиной стального листа, при этом пренебрегают закруглениями. Учитываются и стержни с вутами. Опционально при преобразовании можно сгенерировать опорные ребра на концах стержней.



При отображении стержня посредством реальных поверхностей можно произвести дальнейшее исследование стержня, например, можно провести локальную проверку напряжений в месте приложения нагрузки или проверить устойчивость стенки для сложного сечения.

8 Заменить поверхности

Аналогично уже известной опции ввода Заменить стержень теперь для (железобетонных) поверхностей и позиций стальных поверхностей существует опция Заменить поверхность.

Данная опция предназначена для замены и дополнения уже существующих поверхностных и стальных поверхностей, при этом передается, как минимум, геометрия исходной позиции.

Что нового в mb WorkSuite 2013 61 MicroFe 2013

9 Перевернуть направление

Уже известная у многих линейных позиций функция Перевернуть направление, при помощи которой изменяется направление r-оси локальной системы координат, теперь предоставляется в распоряжение пользователя и для линейных нагрузок, линейных опор и линий распределения нагрузок.

10 Перемещение с вращением

₽ ┎╦ В

пределах функций, копирования И вращения, одновременно активировать вращением.

предназначенных для теперь можно перемещение С

	Перемещен	ие и по	оворот
Перен	иестить		-
лобальн	ое перемеще	ние по	
dx	0	м	
dy	0	М	
dz	0	М	Отклонение
⊻повер Эсь врац ОХ- (Эсь врац	інуть цения паралл • Y- · O Z- цения по точк	ельно: Оси .e:	
×	52.317156	м	
z	0	м	Устан.
Угол	90	٠	Отклонение
✓ Выбр	апии ать оригинал		

11 Собственный вес нагружении 8 LF_q

Bce нагрузки ИЗ собственного веса присваиваются нагружению LFg, которое по умолчанию присвоено постоянному воздействию. Это нагружение выделено В диалоге воздействий синим цветом И удалить его невозможно.



Что нового в mb WorkSuite 2013

62 | MicroFe 2013

12 Точка пересечения

Дополнительно к уже известным линиям пересечения, которые используются и в режиме результатов, теперь в качестве точек улавливания в распоряжение пользователя предоставляются и **точки пересечения** стержней с поверхностями.

15 Эксцентриситеты

Узловые эксцентриситеты, определяемые, например, для тела вращения или для стержней с вутами, можно изобразить в графически-интерактивном выводе (при помощи **Топология** — Эксцентриситеты).



16 Цветное изображение результатов стержней

Цветное изображение системы, ранее возможное только для результатов проверок стержней стальных профилей, теперь предоставляется для всех результатов стержневых строительных элементов. Помимо этого, цветное изображение стержней используется и в изоповерхностях результатов деформаций в общей несущей конструкции.



17 Изображение экстремальных значений поверхности оценки

Поверхность оценки маркирует локальные экстремальные значения графических результатов поверхности и отображает их численное значение. В целях улучшения восприятия в пределах поверхности оценки под всеми изображенными численными значениями наибольшее и наименьшее значение выделяются более крупным шрифтом.

Помимо этого, при помощи новой опции ввода можно управлять, должны ли изображаться локальные экстремальные значения.



21 Документация по передаче нагрузок

В выводе передачи нагрузок или передачи нагрузок (3D) задокументированы все данные, предоставляемые для передачи нагрузок (в *Статику* или в MicroFe). Помимо железобетонных соединений, стальных профилей и деревянных соединений, это касается и других модулей, например, проверки на продавливание, конструктивного расчета перемычки или конструктивного расчета свай.



Что нового в mb WorkSuite 2013 64 | GEN_3DIM 2013

6 GEN_3DIM 2013

В данном разделе описываются все изменения в модуле GEN_3DIM, который входит в состав русской версии MicroFe.

1 Доработки интерфейса

Интерфес программы определяет удобство пользования и работа над его элементами идет постоянно. В версии 2013 были изменены параметры многих окон, добавлена горячая клавиша для использования окна редактирования и произведены другие доработки. Для многих окон (например, комбинации, табличный редактор материалов и др.) была добавлена возможность изменения размеров, что позволяет более комфортно работать с больщим объемом данных.

При работе с конечноэлементным редактированием достаточно часто приходится использовать координатный ввод. Теперь координат ДЛЯ вызова диалога В соотвествующих случаях может быть кнопка использована не только Окно редактирования на панели инструментов, но и «горячая клавиша» $A(\Phi)$ на клавиатуре.

Работа с отображением материалов также изменилась. При включении изображения материалов в цвете используется новая шкала с дополнительной информацией. Также дополнительная информация по материалу (имя, цвет) доступна в момент создания материала, при подборе профилей новые материалы получают имена групп конструктивных элементов, для которых они были подобраны.



Что нового в mb WorkSuite 2013

65 | GEN_3DIM 2013

2 Слоистое основание

Работа с грунтовым основанием в МісгоFе в большинстве случаев ведется с использованием «слоистого основания». При достаточно сложном залегании грунтов необходимо использовать разбиение основания на зоны. При этом многие свойства слоев и их расположение для соседних зон близки. Для облегчения работы в таких случаях в GEN_3DIM 2013 добавлена возможность копировать свойства слоистых оснований и свойства слоев.

Кроме того, отображение зон слоистого основания теперь возможно не только в виде номеров зон, но и в виде цветовой заливки, что позволяет легче визуально контролировать правильность задания зон.

При стыковке сложных наслоений грунтов возможно возникновение неточностей, которые приводят к невозможности формирования слоистого основания для модели. Для поиска неточностей пользователь может воспользоваться специальной проверкой, которая укажет тип ошибки и место, в котором ошибка возникает.



3 Автоматическое создание фрагментов из этажей

Работа с большими сооружениями невозможна без инструментов, позволяющих разделить информацию для анализа на части. Для такого разделения в GEN_3DIM используется понятие Фрагмент. Формирование фрагментов может схемы осуществляться по различным признакам графическим выбором элементов с помощью рамки или выбора, отдельного выбор по материалу, по принадлежности к плоскости и т.д. Также существует система фильтров по различным свойствам. В новой версии был добавлен вариант создания по этажам позиционной модели. Фрагменты создаются И автоматически сохраняются в список.

по

Имя	Дата	T
1_ЭТ "1.этаж"		-
2_ЭТ "2.этаж"		
3_ЭТ "3.этаж"		
4_ЭТ "4.этаж"		
5_ЭТ "5.этаж"		
6_ЭТ "б.этаж"		
7_ЭТ "7.этаж"		
8_ЭТ "8.этаж"		
9_ЭТ "9.этаж"		
10_ЭТ "10.этаж"		
11_ЭТ "11.этаж"		
12_ЭТ "12.этаж"		
13_ЭТ "13.этаж"		
14_ЭТ 14.этаж		
15_ЭГ 15.этаж		
16_31 16.3Tax		
1/_31 1/.31dж		
10_3T_10.514A		
20 JT "20 staw"		
21 JT "21 STAK"		
22 JT "22. этаж"		
23 ЭТ "23.этаж"		
24 ЭТ "24.этаж"		
ПЭ "Подвал"		
192.00.67 (0.975) (0.075) (0.075)		
c		1

4 Табличный вывод

Результатом работы выполнению прочностного анализа строительных является, чаще конструкций всего, отчет, в котором должна быть представлена информация исходных 0 данных, расчетов видах результатах расчетов. GEN_3DIM имеет широкие возможности по выводу информации как в графическом, так и в табличном виде. В новой версии были добавлены и переработаны некоторые возможности вывода.



Что нового в mb WorkSuite 2013

67 | GEN_3DIM 2013

Вывод информации материалах теперь 0 существенно расширен. Пользователь может настраивать состав вывода в зависимости от вида задачи и требуемых данных. Для различных видов материалов может быть сформирована своя таблица.

Также расширен табличный вывод И для результатов. Появились новые разделы – например, вывод сил продавливания, также стал более удобным вывод в таблицы усилий и перемещений. При просмотре результатов расчета появилась возможность вывести значения перемещений, усилий или напряжений в таблицу для указанных При пользователь узлов. выводе имеет возможность указать набор результатов, точность вывода и вид вывода по выделенным элементам (узлам).

В выводе для результатов конструктивного расчета для улучшения восприятия и удобства работы с документами введены стили для заголовков и внесены другие изменения.



5 Новый вид конструктивного элемента – подбалка (слоистый материал)

Моделирование ребристых плит в конечноэлементных программах вызывает у пользователей много вопросов. Так как при конструировании используется комплексный элемент, часть сечения которого задана стержневым элементом (ребро), а вторая часть (полка) плитой. При этом стержневая модель не всегда применима (например, в случае широких ребер с малой высотой, несоосным опиранием на колонну или другую балку). В таких случаях в Місго е может быть применена модель подбалок с использованием слоистых материалов. В этом



Что нового в mb WorkSuite 2013 68 **GEN 3DIM 2013** случае зона ребра (по всей высоте сечения) представляется зоной слоистого материала, в котором один из слоев соответствует ребру, второй - полке. При этом варианте моделирования возникает вопрос анализа и конструктивного расчета такого сечения (например, учет эффективной ширины полки). Для решения таких проблем был добавлен новый тип конструктивного элемента при армировании стержней – Подбалка (слоистый материал). Данный конструктивный позволяет работать с элементами такого вида (слоистыми подбалками) как со стержневыми элементами. Эпюры



армирования строятся по центральной линии подбалки аналогично стержневым элементам.

6 Обозначение конструктивных элементов

При использовании для расчета армирования и расчета прочности стальных конструкций документирование и анализ удобнее проводить в графическом виде с указанием положения конструктивных элементов. При использовании опции Показать имена конструктивных элементов они надписываются и данная информация может быть выдана в документ.



7 Раздельное хранение результатов и контроль прогибов для конструктивных элементов (сталь)

При работе с стальными конструкциями достаточно часто приходится несколько раз выполнять конструктивный расчет для подбора оптимального сечения, удовлетворяющего всем требованиями проектировщика. При этом достаточно большая часть элементов

может быть просчитана один раз. Для того, чтобы в этом случае не пересчитывать все конструктивные элементы (это может занимать значительное время), но иметь доступ к результатам по всем группам, было реализовано раздельное хранение результатов для групп.

При подборе и проверке сечений стальных элементов необходимо принимать во внимание не только прочностные характеристики, но и деформативность элементов. Для изгибаемых элементов в версии 2013 добавлена возможность

С Балка с двумя опорами



- X

вычисления прогибов. Для групп задаются дополнительные характеристики, связанные с данным расчетом. Также в показ

результатов

расчета стальных конструкций в графике для интегральной оценки прочности конструкции введен вариант показа коэффициентов использования, худших для группы по всем проверкам. Также дается указание на вид коэффициента использования для быстрого доступа к критичным результатам.

Расширенный вывод результатов армирования 8 стержневых элементов

При оформлении отчета по расчету конструкций большая часть достаточно результатов вывода по расчету плоскостных элементов (плит, стен. оболочек) может быть сформирована с помощью режима Пакетного вывода. В версии 2013 лобавлен интеллектуальный вывод и для стержневых элементов.

Реализованы 2 варианта вывода информации: вывод элементам и по В виде поэтажного плана.

Вывод элементам по позволяет гибко настраивать объем текстового вывода для выбранных элементов И групп. При выборе элемента указывается объем вывода и перемещается он В зону

вывода. Настройки вывода можно сформировать И после добавления элементов в вывод. Вывод поэтажных планов – вариант вывода, предназначенный для вывода армирования колонн. Армирование выдается В виде меток соответствующего

(в

цвета

x Т Вывод 🖻 🔽 Ж/б колонны-1 ⊡ Вывод 1 ^ 🗄 План этажа - уровень 3.7 м ▼ 1ЭТК-1 ✓ 1ЭТК-2 Ж/б колонны-☑ 1ЭТК-5 = ✓ 1ЭТК-6 × ✓ 1ЭТК-7 ✓ 1ЭТК-8 -> ☑ 1ЭТК-10 ☑ 1ЭТК-11 6 ☑ 1ЭТК-12 ☑ 1ЭТК-14 13TK-15 V Элементы Поэтажный план ☑ Исходные данные Применить PCY 🔽 Номера входящих КЭ ✓ Результаты Подробный вывод результатов ✓ 1-е предельное состояние Поперечная арматура 2-е предельное состояние Продольная с кручением Поперечная с кручением F +/-Вывод Viewer Свойства OK Помощь • Документ Комментарии Переход Вид Инструменты Серемс Помос 🗗 🕄 🕃 🗙 🎒 🐽 🗊 🕫 🤹 Арматура (1 п. + 🔯 🗟 📾 🔯 64%) • @ @ Roseco .00 mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaisers 284 2013 2818 15.08.13 2013 Jana 15.08.13 75-002879 37_0 00004 002879 37 0 атажа - уровень 3.7 в 9 107 F (#8) -22.1 -10.2 -39.2 -84.1

 642
 643
 644

 0.138
 0.139
 0.139

 0.141
 0.141
 0.141

 0.142
 0.141
 0.141

 0.143
 0.142
 0.141

 0.141
 0.142
 0.141

 0.142
 0.142
 0.142

 0.141
 0.142
 0.142

 0.142
 0.142
 0.142

 0.141
 0.142
 0.144

 0.142
 0.142
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144
 0.144
 0.144

 0.144

зависимости от шкалы) в плане или с обозначением колонн и цифровыми значениями. Также поддерживается пока растров при выводе, что существенно повышает наглядность документа. Использование такого вывода особенно удобно при вариантном расчете. Формирование отчета по каждому варианту занимает существенно меньше времени.
Что нового в mb WorkSuite 2013

71 | GEN_3DIM 2013

9 Экспорт в Статику усилий продавливания

Расчет на продавливание характерен тем, что результаты расчета часто диктуются не только требованиями прочности, но и конструктивными требованиям (размеры зоны и шаг стержней и т.д.). Поэтому удобно такие расчеты проводить в подсистеме Статика. В MicroFe есть возможность задать положение точек, для которых нужно определить силу продавливания. Также опция определения силы продавливания есть у колонн (как наиболее типичного места расчета). В версии 2013 при передаче усилий продавливания из MicroFe (GEN_3DIM) в Статику пользователь может выбирать какой набор усилий передается – для комбинаций или для PCУ. При этом могут быть скорректированы свойства нагружений, если такая коррекция необходима.

Выбор у	злов
Нормы для расчета:	
СНиП	•
Расположение колонн	ы:
Угловая	•
Тип:	
Перекрытие	-
Расчет по:	
РСУ (новые)	•
Провести <mark>уни</mark> фикации	o:
Нет	•
Режим выбора:	
🕶 Добавить 🛛 (О Исключить
Вывод в	¥
Свойства	
Передать	Отмена



10 Расширенные возможности расчета на сейсмические воздействия

Расчет зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах – один из самых сложных в математическом и инженерном плане вид анализа конструкции. МісгоFe обладает наиболее развитым инструментарием в данной области. В версии 2013 появились новые опции и расчеты для выполнения расчетов как на проектное, так и на максимальное расчетное землетрясение, новые виды результатов (максимумы динамических реакций для расчета на акселлерограммы).

Вот основные из них:

 Определение сейсмических реакций при расчетах на акселлерограммы с учетом дополнительных нагрузок для недиагональных масс и непропорциональных моделей демпфирования Что нового в mb WorkSuite 2013

72 | GEN_3DIM 2013

- Автоматическое определение модальных коэффициентов демпфирования для пропорционального и непропорционального демпфирования
- Новые возможности задания демпфирования для упругих краевых условий, сосредоточенных масс, шарниров

Наличие таких инструментов позволяет выполнять расчеты по любым нормативным документам, в том числе по СНиП II-7-81* (СП 14.13330.2011) с изменениями 2013 года.