

Методическое руководство по работе с модулем MSO.

MSO - Оптимизатор формы контуров извлекаемых запасов

Формирование индивидуальных контуров выемочных единиц и использование их в планировании.

Последовательность действий по вкладке Input Data показана в видео файле: MSO_1_Input Data.wmv

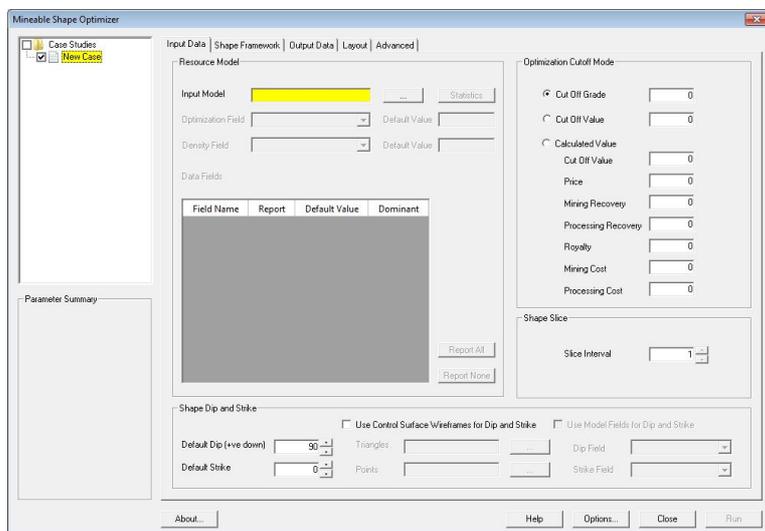
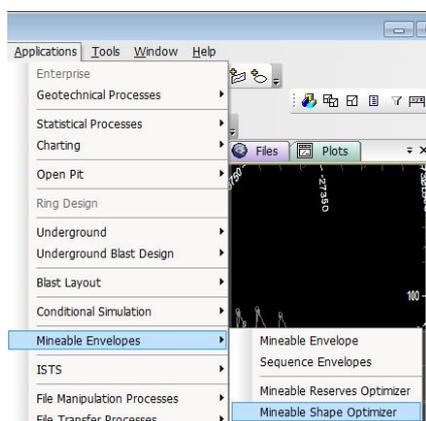
Исходная информация:

MSO рассчитывает оптимальный размер, форму и расположение очистных камер для подземного рудника, используя входную блочную модель содержаний или ценности руды (содержание, выраженное в денежных единицах - Net Smelter Return (NSR) \$/тонну чистая прибыль металлургического производства. $NSR = \text{Доход от реализации готовой продукции} - \text{Расходы по реализации} - \text{Затраты металлургического производства}$).

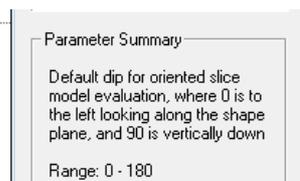
Для оптимизации необходима входная блочная модель, содержащая поле VALUE (содержание, выраженное в денежных единицах), или поле GRADE (минимальное среднее содержание по камере) по которому программа проведет оптимизацию контуров выемочных единиц, например по условному серебру $AGUS = AU * 58.51 + AG$ (для месторождения Дукат) и поле DENSITY (Плотность).

Для доступа к этой функции:

Выбрать Applications (Приложения) | Mineable Envelopes (Контуров извлекаемых запасов) | Mineable Shape Optimizer (Оптимизатор формы контуров извлекаемых запасов):



В левой нижней части диалогового окна выходит подсказка по наведению курсора на ячейки ввода данных:

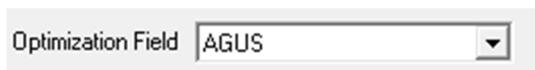


На вкладке Input Data (Входные данные)

Выбираем входную блоковую модель:



Выбираем поле, по которому программа проведет оптимизацию контуров выемочных единиц, например по условному серебру $AGUS=AU*58.51+AG$ (для месторождения Дукал):



Выбираем поле из модели DENSITY плотность:



Если в ячейках по полю DENSITY отсутствуют значения, то будет присвоено значение по умолчанию:



Статистика по текущему выбранному полю модели:

Statistic	Value
Total Records	119846
Total Samples	119846
Missing Values	0
Values More Than Tr...	119846
Maximum Value	34.47461
Minimum Value	0.17803
Range	34.29658
Total	340974.75676481
Mean	2.84511
Variance	8.30917426
Standard Deviation	2.88256383
Standard Error	0.00832659
Skewness	4.86381714
Kurtosis	36.9840887
Geometric Mean	2.10143777
Log Sum	89000.24781256
Log Mean	0.74262176
Log Variance	0.54857245

OK

Data Fields

- Выводит не стандартные поля, содержащиеся в блоковой модели:

Field Name	Report	Default Value	Dominant
COLOUR	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="checkbox"/>
AGUS	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	<input type="checkbox"/>
VARAU	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="checkbox"/>
NNS	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="checkbox"/>
NELIP	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="checkbox"/>
PCN	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="checkbox"/>

В столбце **Report** необходимо отметить те поля, которые должны обрабатываться и включаться в отчет (числовые поля). Отмечаем AGUS, AG, AU.

В столбце **Default Value** при необходимости выставить значение по умолчанию, когда поле имеет значение absent, «-».

В столбце **Dominant** отмечают поля флажком, значения по которым не должны быть усреднены. Например, по типу породы ZONE т.е. оставить значение как уникальные как 2, 3, а не усредненные.

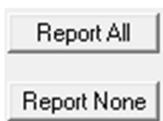
Пример в исходной модели значения по полю ZONE:

ZONE (N)
2
2
3
3
3

В результате без флажка вариант-1 и отмечено флажком вариант-2:

Вариант - 1	<table border="1"><thead><tr><th>ZONE (N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2.62851926</td></tr><tr><td>2.04129362</td></tr><tr><td>2.96947286</td></tr><tr><td>2.78694156</td></tr></tbody></table>	ZONE (N)	2.62851926	2.04129362	2.96947286	2.78694156	Вариант - 2	<table border="1"><thead><tr><th>ZONE (N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>3</td></tr></tbody></table>	ZONE (N)	3	3	3	3
ZONE (N)													
2.62851926													
2.04129362													
2.96947286													
2.78694156													
ZONE (N)													
3													
3													
3													
3													

Кнопки добавить все поля в отчет или исключить:



Три метода оптимизации:

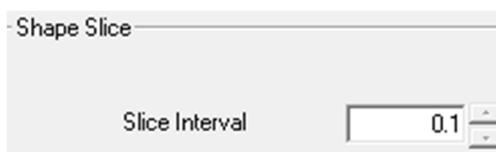
1. Cut Off Grade - по минимальному значению среднего содержания по камере Head Grade. Среднее содержание серебра по камере 240 г/т.
2. Cut Off Value - по минимальному значению выраженного в денежном эквиваленте - чистая прибыль металлургического производства Net Smelter Return (NSR) \$/тонну.
3. Calculated Value - значение будет рассчитано по формуле:

$$\text{Value} = \text{Tonnes} * (\text{Mining_Recovery} * (\text{Price} * \text{Processing_Recovery} * (1.0 - \text{Royalty}) * \text{Optimization_Field_From_Resource_Model} - \text{Mining_Cost} - \text{Processing_Cost}) - \text{Cutoff_Value});$$

где:

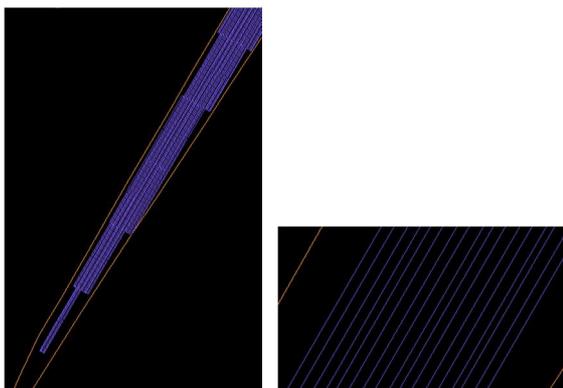
- Cut Off Value - NSR значению выраженное в денежном эквиваленте;
- Price - цена реализации готовой продукции за вычетом Расходов по реализации и Затрат на металлургическое производство;
- Mining Recovery - извлечение на горном производстве;
- Processing Recovery - извлечение при переработки;
- Royalty - плата за недра пользования;
- Mining Cost - затраты на добычу 1 т. Руды;
- Processing Cost - затраты на переработку 1 т. Руды.

Shape Slice (Сегмент формы)



устанавливается шаг приращения (м) между сегментами для первичной оценки модели до оптимизации исходной формы очистных забоев. Сегменты будут ориентированы согласно установленным значениям по падению и простиранию р.т.

Пример:



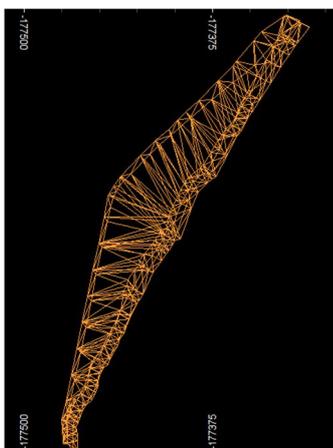
- оптимизатор, учитывая пространственное расположение рудного тела, параметры прототипа, установленное минимальное значению среднего содержания в камере проводит анализ модели до формирования оптимальных форм очистных забоев.

Shape Dip and Strike (Форма падения и простирания)

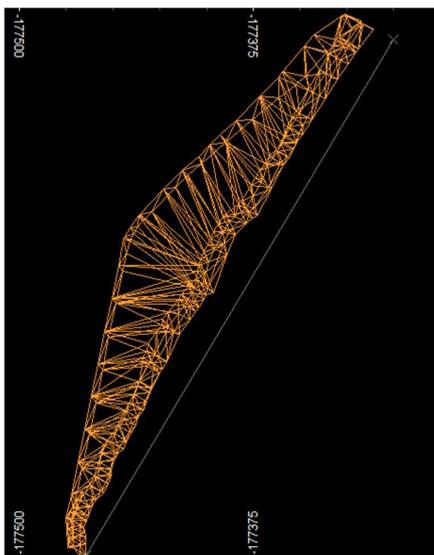
Shape Dip and Strike

- данный раздел используется для определения параметров простирания и падения с целью получения оптимальной формы очистного забоя.

Загружаем каркас р.т. в окно Design и определяем направление простирания рудного тела:



Активируем команду QL, указываем первую точку у южной части р.т. и вторую на севере:



С окна Output выписываем среднее значение по азимуту = 30°:

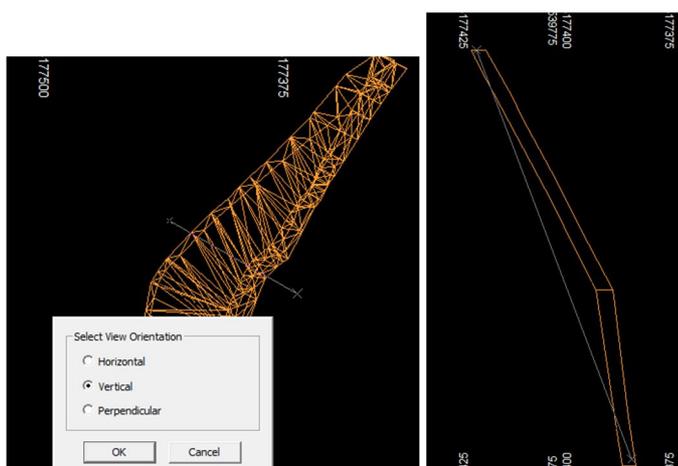
Output	
Slope Distance	323.0150
Horizontal Distance	323.0150
Vertical Distance	0.0000
Azimuth	30.6249 degrees

Направление простирания рудного тела на север, поэтому угол простирания откладывается от севера по часовой от 0° до +90° и против часовой от 0° до -90°:

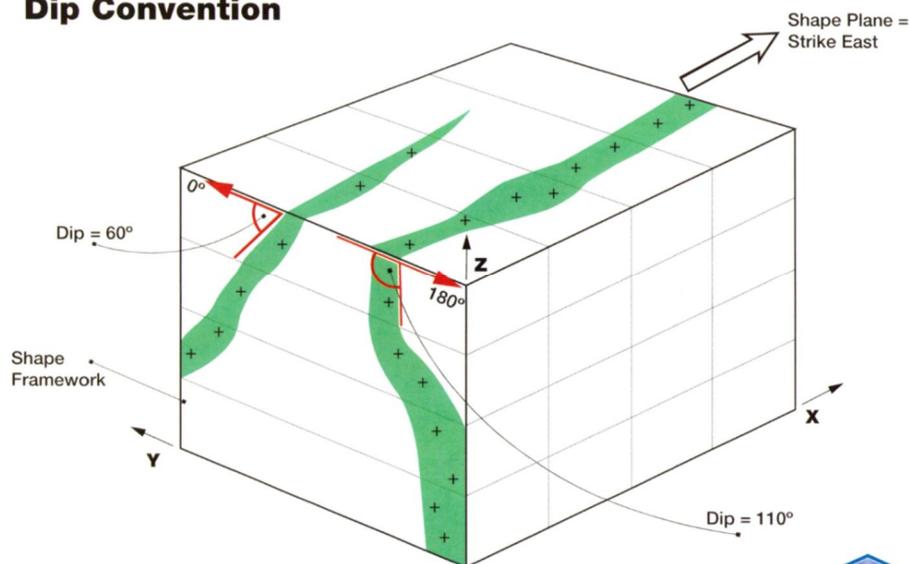
Вводим значение:

Default Strike

Переходим в разрез и определяем угол падения = 110°:



Dip Convention



Default Dip (Угол падения по умолчанию)

значение угла падения.

Default Dip (+ve down)

110

- ВВОДИМ

Use Control Surface for dip and strike (Использование контрольной поверхности для угла падения и направления простирания): эту опцию выбирают для использования направляющего поверхностного каркаса, чтобы получить интерполированные локальные значения угла падения и простирания для формы.

Активируем использовать в качестве направляющей поверхности каркас р.т. подгружаем файл треугольников и точек:



Use Model Fields for Dip and Strike (Использование полей модели для контроля угла падения и направления простирания): использование полей во входной модели ресурсов для контроля локальных значений угла падения и простирания формы контуров извлекаемых запасов.

Dip Field (Поле угла падения): поле во входной модели ресурсов, определяющее локальное значение угла падения формы контуров (значение по умолчанию для этого параметра равно TRDIP).

Strike Field (Поле простирания): поле во входной модели ресурсов, определяющее локальное значение направления простирания формы контуров (значение по умолчанию для этого параметра равно TRDIPDIR).

Данные по углу падения и простирания взять из блоковой модели, если эти поля существуют (динамическая анизотропия):

Use Model Fields for Dip and Strike

Dip Field

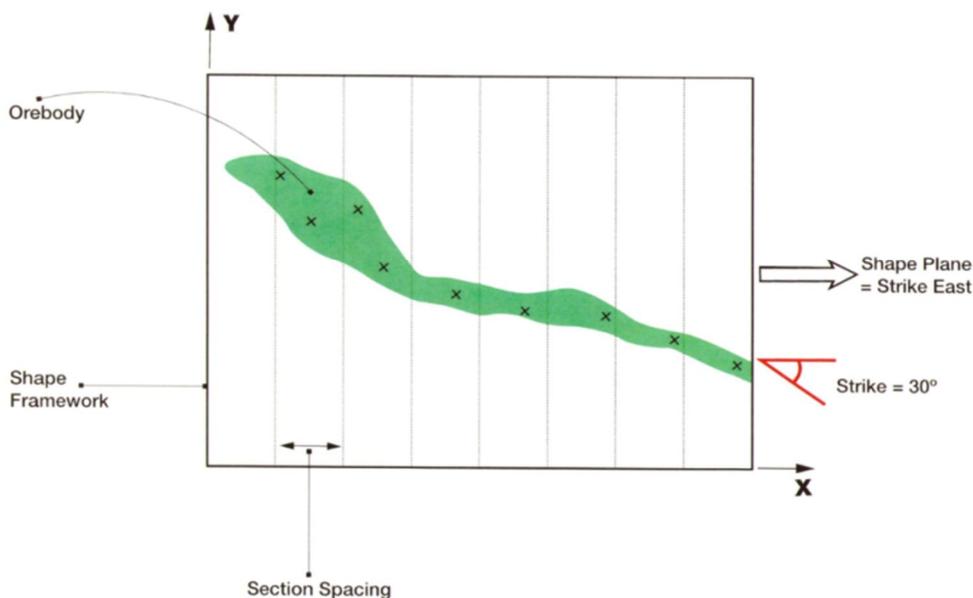
Strike Field

Последовательность действий по вкладке Shape Framework показаны в видео файлах: MSO_2-1_Shape Framework.wmv, MSO_2-2_Shape Framework.wmv

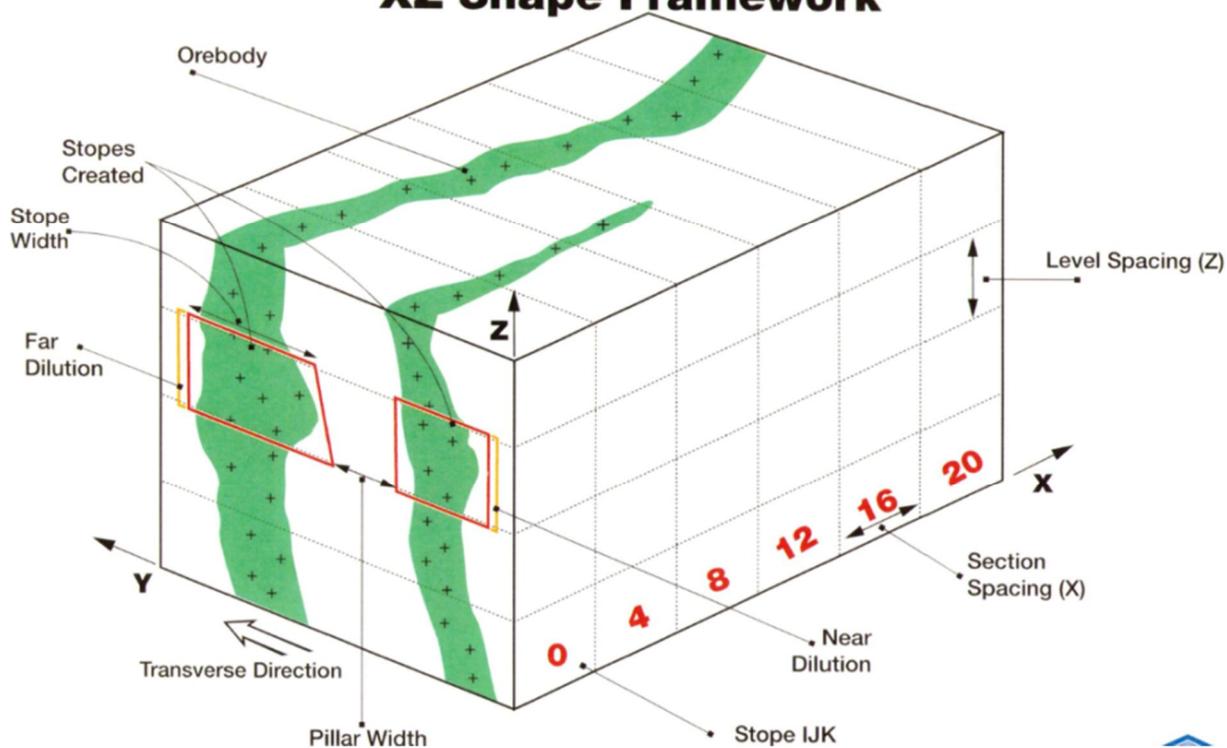
Вкладка **Shape Framework** Shape Framework (Базовая структура формы) содержит следующие поля:

Strike East XZ (Направление простирания на восток):

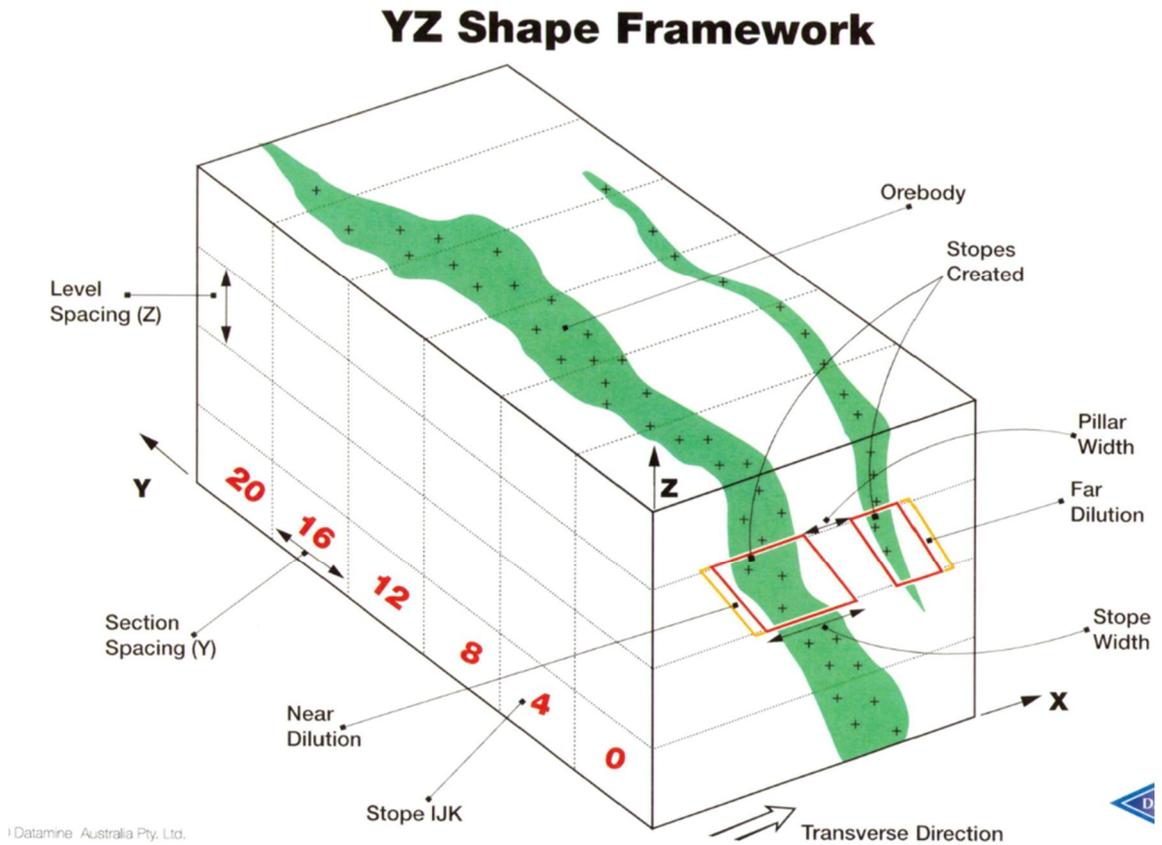
Strike Convention



XZ Shape Framework



Strike North YZ (Направление простирания на север):



В данном примере направление простирания р.т. на север выбираем YZ:

Strike North

YZ

Minimum North Y

Maximum North Y

Section Spacing

Minimum East X

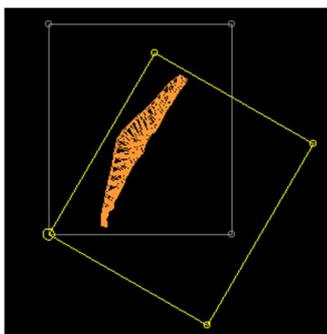
Maximum East X

Minimum Z

Maximum Z

Level Spacing

Определяет минимальные и максимальные значения Y для прототипа (прямоугольный параллелепипед), в котором будут создаваться формы контуров извлекаемых запасов (координаты брать с учетом того, что прототип будет повернут):



Minimum North Y	<input type="text" value="539575.06"/>
Maximum North Y	<input type="text" value="539978.05"/>

Section Spacing (Пространственное расположение сечения) указываем длину (ширину в зависимости от мощности р.т. и системы разработки) камеры по простирацию р.т.

В данном примере:

Section Spacing	<input type="text" value="7"/>
-----------------	--------------------------------

Определяет минимальные и максимальные значения X для прототипа:

Minimum East X	<input type="text" value="-177575.14"/>
Maximum East X	<input type="text" value="-177227.30"/>

Определяет минимальные и максимальные значения Z для прототипа:

Minimum Z	<input type="text" value="1030.4"/>
Maximum Z	<input type="text" value="1165"/>

Level Spacing (Пространственное расположение горизонта): пространственное расположение горизонта, которое контролирует высоту создаваемых форм контуров извлекаемых запасов. Формы контуров могут создаваться со значениями высоты, меньше данной, если они являются оптимальными.

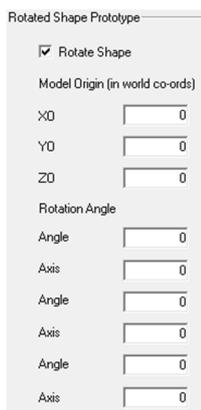
Определяем максимальную высоту камеры:

Level Spacing	<input type="text" value="5"/>
---------------	--------------------------------

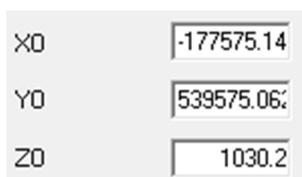
Select from Model Prototype – использовать значения для создания прототипа из прототипа геологической модели. Проводит статистику по модели и автоматически подгружает данные:

<input type="button" value="Select from Model Prototype"/>
--

Для ориентации камер по простиранию р.т. активируем на Rotated Shape Prototype Rotate Shape (Повернуть прототип):



Вводим минимальные координаты **X0, Y0, Z0** точки прототипа вокруг которой будем поворачивать:



Angle (Угол): угол в градусах, определяющий поворот прототипа вокруг оси:

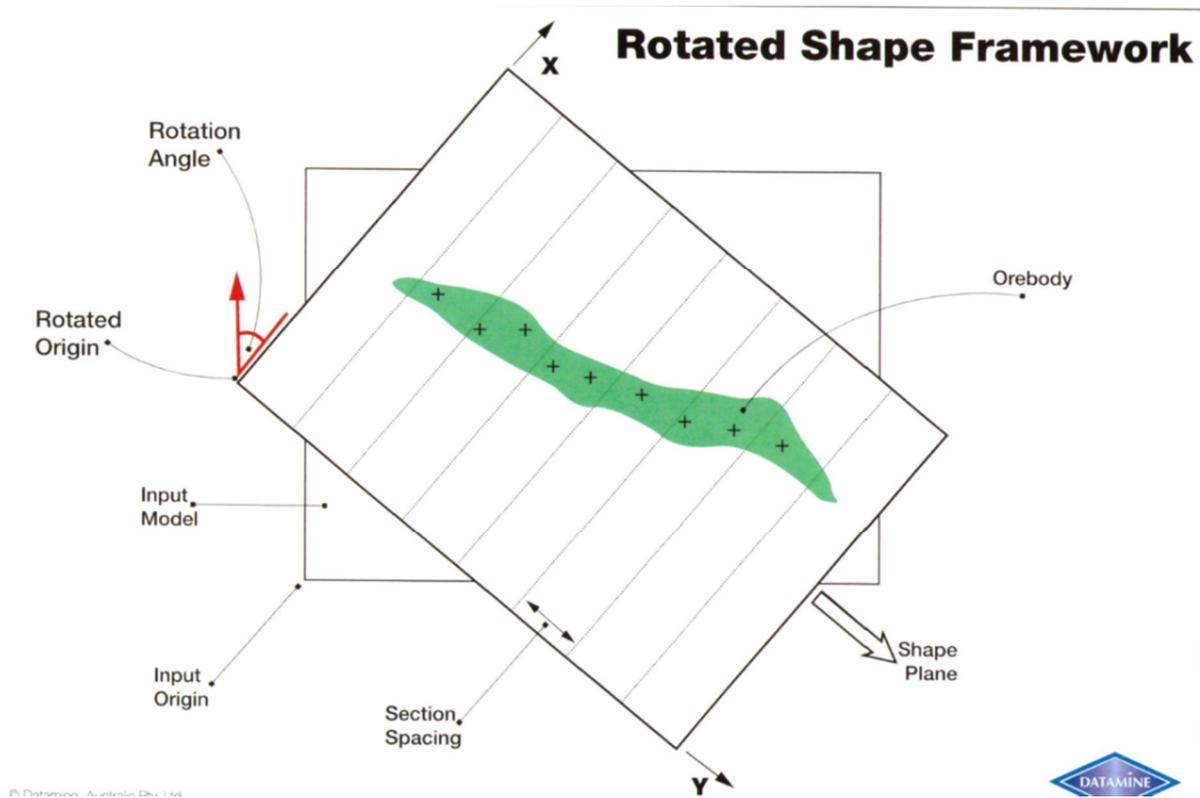


Axis (Ось): ось, вокруг которой поворачиваем прототип, если вокруг оси X то значение=1, Y=2, Z=3:



При использовании повернутого прототипа время на обработку увеличивается.

Model Discretization Plane XZ YZ (Плоскость дискретизации модели): плоскость, определяющая оси, вдоль которых происходит дискретизация ячеек, используя размер шага, задаваемый параметрами Horizontal Step (Горизонтальный шаг) и Vertical Step (Вертикальный шаг) .

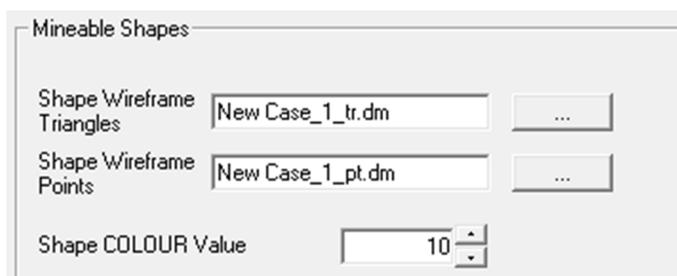


Export (Экспорт): создать файл экспериментальной модели, в котором установлено соответствие с параметрами базовой структуры формы.

Пояснение по вкладке Output Data отражены в видео файле: MSO_3_Output Data.wmv

Вкладка Output Data Output Data (Выходные данные) содержит следующие поля:

Файл оптимизированных каркасов камер. Определяем наименование файла, и цвет каркасов. Цвет используется для сравнения вариантов:



View (Просмотр): загружает файл выходных форм в Studio. Если объект с таким именем уже загружен, происходит обновление данных.

Файл оптимизированных контуров камер. **Outline Strings (Выходные контуры):** имя выходного файла контуров, созданного оптимизатором формы, в котором содержатся три контура для каждой формы контуров извлекаемых запасов. Один контур по 4 точкам в плане и два контура по 4 точкам в разрезе создаются для каждой формы контуров извлекаемых запасов, для которой указан цвет контура в разрезе и в плане:

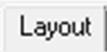


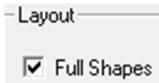
Файл отчета содержит расчеты для каждой формы контуров извлекаемых запасов, объем, тоннаж, содержание в пределах каждой формы. Отчетные данные для этого файла контролируются областью data Fields (Поля данных) во вкладке Input Data (Входные данные):



View (Просмотр): щелкнуть эту кнопку для загрузки выходного файла отчетов в Datamine Table Editor (Табличный редактор Datamine).

Пояснение по вкладке Layout отражены в видео файле: MSO_4_Layout.wmv

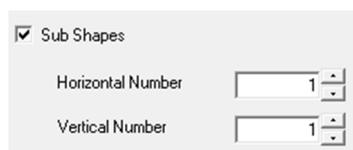
Вкладка  **Layout** - определение основных параметров формы контуров извлекаемых запасов. Эти значения могут оказать существенное влияние на результат.

 **Full Shapes (Полные формы):** при оптимизации использует параметры, установленные во вкладке , т.е. высота равна значению, установленному в  5, а длина (ширина) будет согласно установленного значения  7. Первый запуск сценария рекомендуется начинать с этой опции.

Sub Shapes (Суб-формы): при оптимизации создаются суб-формы в дополнение к полным формам.

Если в основные установленные параметры оптимизация не проходит, вводятся дополнительные значения, для их разбивки “под формы”. Высота

 5 и длина  7 будут делиться на установленное значение:



Sub Shapes

Horizontal Number

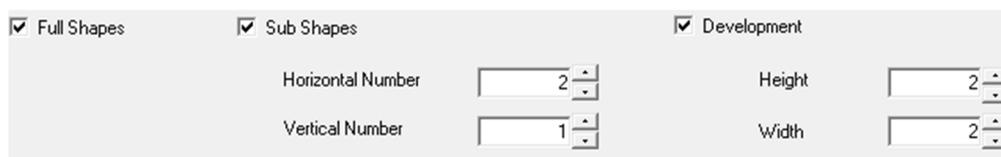
Vertical Number

Development (Подготовительные выработки): при оптимизации создаются формы контуров подготовительных выработок в промышленной руде в дополнение к полным формам контуров извлекаемых запасов и суб-формам, когда промышленная руда не может быть включена в форму контуров извлекаемых запасов.

Height (Высота) формы контуров подготовительных выработок.

Width (Ширина): ширина формы контуров подготовительных выработок.

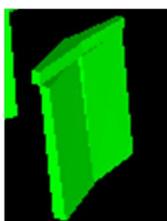
Пример при параметрах:



Full Shapes Sub Shapes Development

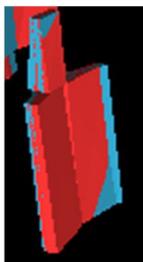
Horizontal Number Height

Vertical Number Width



Пример при параметрах, если делим и по высоте:

<input checked="" type="checkbox"/> Full Shapes	<input checked="" type="checkbox"/> Sub Shapes	<input checked="" type="checkbox"/> Development	
Horizontal Number	<input type="text" value="2"/>	Height	<input type="text" value="2"/>
Vertical Number	<input type="text" value="2"/>	Width	<input type="text" value="2"/>



Shape Waste Control (Контроль пустой породы в форм контуров): определяет Maximum Waste Fraction (Максимальную долю пустой породы), которая может быть включена в любую отдельную форму контуров извлекаемых запасов.

Управление включений (вмещающих) породных прослоев:

Shape Waste Control	
Maximum Waste Fraction	<input type="text" value="1"/>

Максимальная доля пустой породы которая может быть включена в камеру $0 \div 1$ т.е. Максимальный % включения пустой породы в камеру от $0 \div 100\%$.

Если поставить 1 – то ограничений нет, но камера не будет состоять на 100% из породы, т.к. основное условие оптимизации по выставленному значению

Cut Off Grade . (MSO – это метод проб и ошибок или метод перебора вариантов.)

Model Discretization (Дискретизация модели): задает интервал разделения на сегменты для использования при дискретизации загруженной геологической модели:

Деление родительской ячейки модели на подъячейки (на контакте каркаса с моделью) для точности подсчета.

Model Discretization	
Horizontal Number	<input type="text" value="4"/>
Vertical Number	<input type="text" value="4"/>

Horizontal Step (Горизонтальный шаг): интервал разделения на сегменты вдоль плоскости дискретизации модели в направлении X или Y (в зависимости от конкретного случая, в соответствии с плоскостью формы контуров или плоскостью дискретизации модели для вращающихся базовых структур формы).

Vertical Step (Вертикальный шаг): интервал разделения на сегменты вдоль плоскости дискретизации модели в направлении Z (в зависимости от конкретного случая, в соответствии с плоскостью формы контуров или плоскостью дискретизации модели для вращающихся базовых структур формы).

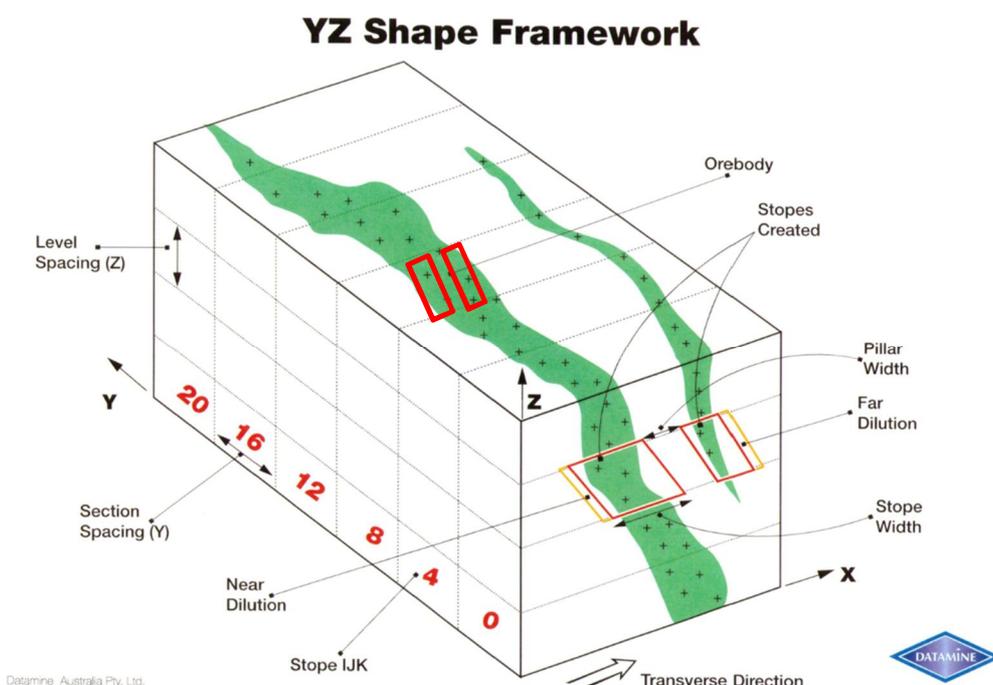
Shape Control (Контроль формы): данный раздел используется для определения базовых пространственных параметров при проектных расчетах очистных забоев:

Shape Control

Minimum Width Maximum Width

Minimum Width минимальная ширина (длина камеры в крест простирания р.т.) формы контуров извлекаемых запасов.

Maximum Width максимальная ширина (длина камеры в крест простирания р.т.) формы контуров извлекаемых запасов.

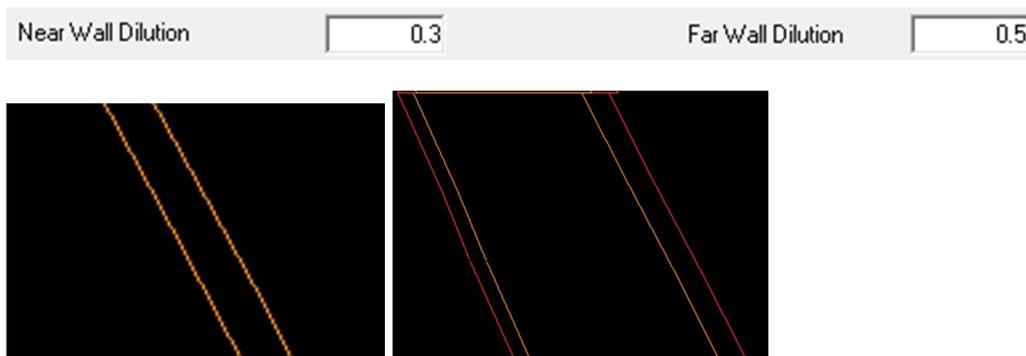


Minimum Waste Pillar Width - Минимальная ширина между камерного целика, оставляемого между соседними формами контуров извлекаемых запасов с торца камеры. Меньше указанного значения - расстояния между камерами не будет – больше может быть, если контур соседней камеры не проходит по Cut Off Grade или параметрам камеры. Минимальное устанавливаемое значение – 0,1м.

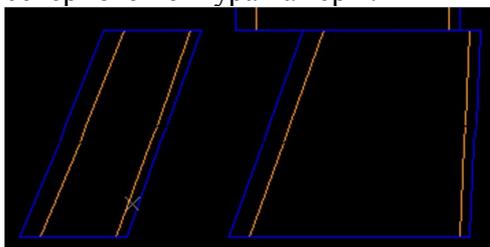
Minimum Waste Pillar Width

Near Wall Dilution and Far Wall Dilution - Разубоживание с бортов камеры, которое допускается на соседних боковых сторонах форм контуров извлекаемых запасов (в

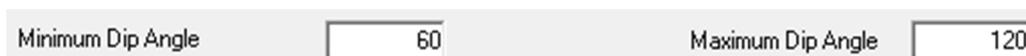
единицах измерения расстояния максимум до 10). Увеличение контура камеры с лежачего и висячего борта:



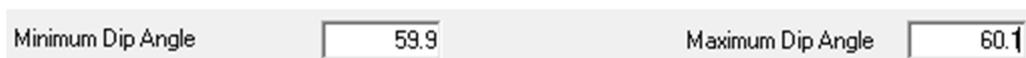
Если простирание модели в направлении XZ, то Near Wall Dilution – это увеличение южного контура камеры параллельно первоначальному. Far Wall Dilution - это увеличение северного контура камеры:



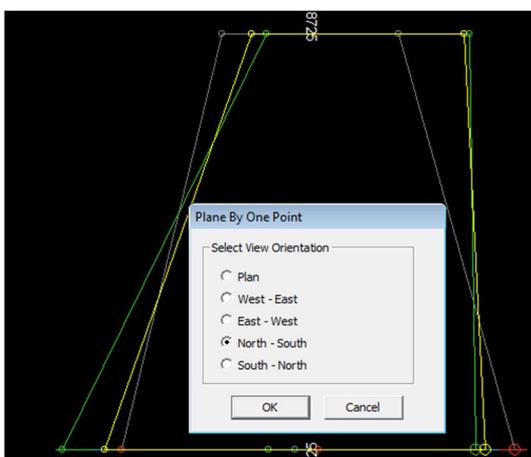
Minimum Dip Angle and Maximum Dip Angle - Минимальный и максимальный угол падения бортов любой расчетной формы контуров. В интервалах от 60° до 120°:



Если необходимо точное значения угла, например борта камеры должны быть 60°:



Пример – при 120, 90, 92:

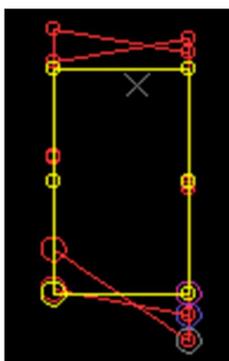


Maximum Strike Angle (Максимальный угол простираия): максимальный угол простираия на верхней или нижней кромке любой стороны формы контуров извлекаемых запасов.

Максимальный угол при построении каркасов, окончательных выемочных единиц, между контурами одной камеры в плане по почве и по кровле. Варьирует от -90° до $+90^\circ$:

Maximum Strike Angle

Пример если $= 0$, при простираии р.т. в направлении на восток "0" XZ

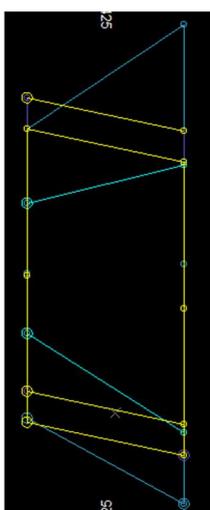


Maximum Strike Angle Change (Изменение максимального угла простираия): максимальная разница углов в градусах между верхней и нижней кромками данной стороны формы контуров извлекаемых запасов.

Максимальная разница в углах при построении каркасов, окончательных выемочных единиц, между контурами одной камеры почвой и кровлей: (отношение, параллельность)

Maximum Strike Angle Change

Пример $=0$:



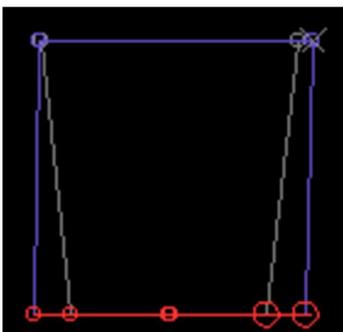
Maximum Side Length Ratio (Максимальное отношение длин боковых сторон): верхний предел отношения верхней и нижней кромок передней и задней поверхности

формы контуров извлекаемых запасов. Максимальное заданное отношение равно "3", означая, что ширина верхней кромки может не более чем в три раза превышать ширину нижней.

Максимальное соотношение длин верхней и нижней грани каждого контура камеры переднего и заднего. Максимальный коэффициент, который может быть установлен "3", то есть верхний край может быть не более чем в 3 раза по длине нижнего края. Значения от 1 до 3.:

Maximum Side Length Ratio

Пример при значении =1



Пояснение по вкладке Advanced отражены в видео файле: MSO_5_Advanced.wmv

Вкладка Advanced - Усовершенствованные настройки параметров в MSO.

Данная область диалогового окна используется для определения дополнительных усовершенствованных параметров настройки для уточнения проектных расчетов очистных забоев, включая описание порядка сохранения файлов с формами контуров, созданными MSO, импорта и экспорта данных по сценариям, контроля пустот или участков пустой породы, а также средств для выполнения тестового прогона программы.

Output Verification Wireframes (Выходные проверочные каркасы): эта группа опций включает следующее:

Triangles (Треугольники): дополнительный выходной файл треугольников, созданный оптимизатором формы для детального просмотра сегментов, используемых при построении исходной формы.

Points (Точки): дополнительный выходной файл точек, созданный оптимизатором формы для детального просмотра сегментов, используемых при построении исходной формы.

Файл содержит каркасы камер созданных при оптимизации, каркасы слайсов и каркасы камер без учета разубоживания:



View (Просмотр): загружает выходные проверочные каркасы в Studio. Если объект с таким именем уже загружен, происходит обновление данных.

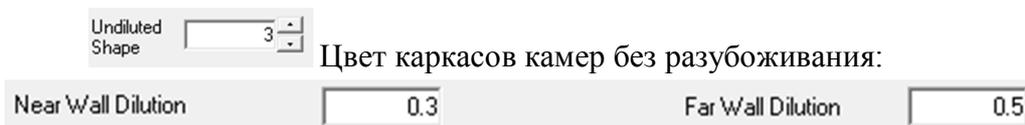
Colours – Seed (Цвета - исходная форма): значение COLOUR (ЦВЕТ), заданное в файле проверочных каркасов для идентификации каркасов исходной формы.



Colours – Slice (Цвета – сегмент): значение COLOUR (ЦВЕТ), заданное в файле проверочных каркасов для идентификации сегментов модели, используемых при построении исходной формы.



Undiluted Shape (Форма контуров неразубоженных запасов): значение COLOUR (ЦВЕТ), заданное в файле проверочных каркасов для идентификации нормализованной формы контуров неразубоженных запасов.



Если значения по разубоживанию стоят =0, то каркасы камер на выходе и каркасы во временном файле будут одинаковыми.

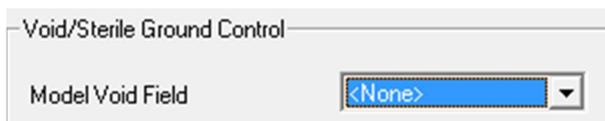
Внешнее ЗУ: можно передать данные для каждого сценария, используя следующие опции:

Import External File to Current Case (Импорт текущего сценария из внешнего файла): импортирует текущий сценарий из внешнего файла.

Export Current Case to External File (Экспорт текущего сценария во внешний файл): экспортирует текущий сценарий во внешний файл.



Void/Sterile Ground Control (Контроль пустот/участков пустых пород): определяет, как в файлах данных MSO представлены участки, которые рассматриваются как пустоты при построении внешних контуров очистных забоев:



Model Void Field (Поле пустот модели): поле во входной модели ресурсов, которое, если оно задано, определяет пустоты или участки пустых пород, которые не могут быть включены в формы внешних контуров извлекаемых запасов. Значение по умолчанию может быть задано для замены, когда значение Model Void Field (Поле пустот модели) установлено, как отсутствующее, т.е. “-”.

Void Code (Код пустот) : значение в Model Void Field (Поле пустот модели), которое указывает, что блок находится в пустотах или на участке пустых пород. Значение по умолчанию может быть использовано, когда не указывается конкретное значение в .

Maximum Void Fraction (Максимальная доля пустот): если D представляет собой объем ячеек, которые указаны с Void Code (Кодом пустот), в рассматриваемой форме контуров извлекаемых запасов, а V – общий объем формы, F представляет Maximum Void Fraction (Максимальную долю пустот) и рассматриваемая форма контуров может быть отброшена, если $D/V > F$

Максимальная доля пустоты (по ранее отработанным камерам с присвоенным значением по полю) которая может быть включена в камеру, т.е. если в выемочную

камеру попадает объем ранее обработанной камеры D, и если отношение $D / V > F$ больше указанного значения F - то камера будет исключена из подсчета.

V-общий объем по камере, D – объем камеры с кодом по ячейкам которой был установлен

в: . Если отношение $D / V > F$ больше указанного значения - то камера будет исключена из подсчета. Следовательно - Если создание выемочное единицы прошло успешно (на основе заданных параметров и ограничений), то присваивается – 1, если выемочная ед. не создана (была исключена) то -0. Результаты в лог файле.

RESULT (N)
1
1
1

Если в модели нет ячеек, маркированных кодом пустот, данное значение устанавливается равным нулю. Пустоты должны включаться в выходные формы контуров.

Validation Test Run (Проверочный тестовый прогон): опции для выполнения тестового прогона программы при создании очистных забоев для подтверждения надежности результатов: (После первого прогона каждой камере присваивается уникальный номер по полю IJK.)

Single Cell Test Run (Тестовый прогон расчета единичной ячейки): Эту опцию выбирают для выполнения тестового прогона при определении единичной формы. Она может использоваться для выполнения короткого прогона, что полезно при проверке достоверности при построении сегментов модели, расположения формы контуров и базовой структуры формы контуров.

IJK Value (Значение индекса IJK): указывает индивидуальное значение индекса IJK для ячейки о входной модели ресурсов для прогона программы, при котором базовая структура формы контуров определяет расчет значения индекса IJK

X/Y/Z: тестовое положение координат X,Y,Z входной модели ресурсов для обработки.

I/J/K: тестовое положение I,J,K входной модели ресурсов для обработки.

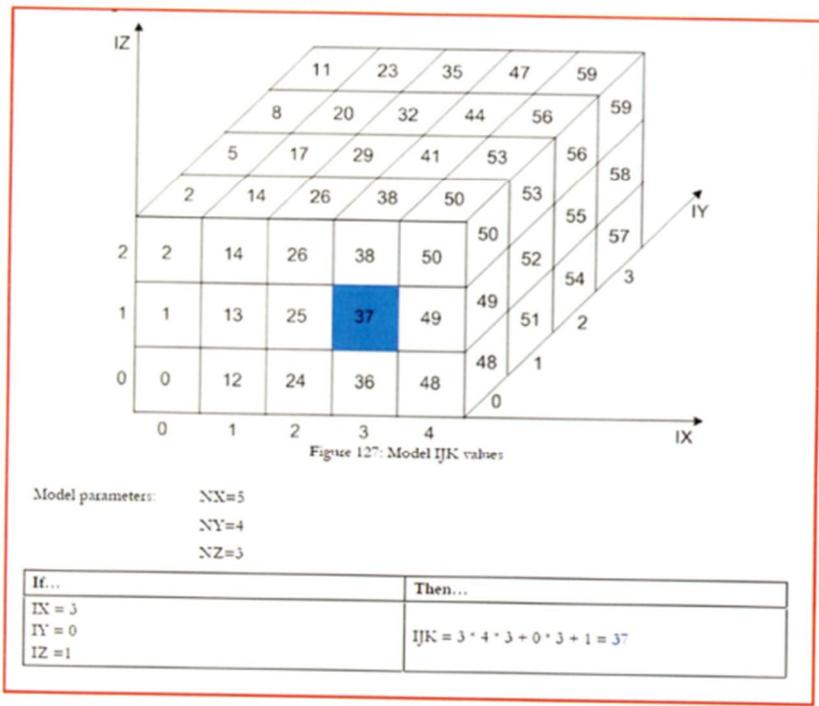
Apply XYZ (Применить XYZ): используется для расчета числа “IJK” для тестового положения по заданным значениям X,Y,Z или I,J,K.

При использовании уникального кода камеры IJK выполнить предварительный прогон оперирует только с ней:

Либо задав ячейку по координатам для тестового прогона, согласно IJK камеры:

X	<input type="text" value="-27595"/>	Y	<input type="text" value="18800"/>	Z	<input type="text" value="0"/>
I	<input type="text" value="1"/>	J	<input type="text" value="1"/>	K	<input type="text" value="1"/>

Calculating the block model IJK values



The following set of equations explains how the model IJK values are calculated.

$$IJK = IX * NY * NZ + IY * NZ + IZ$$

$$IX = \text{INT}(IJK / (NY * NZ))$$

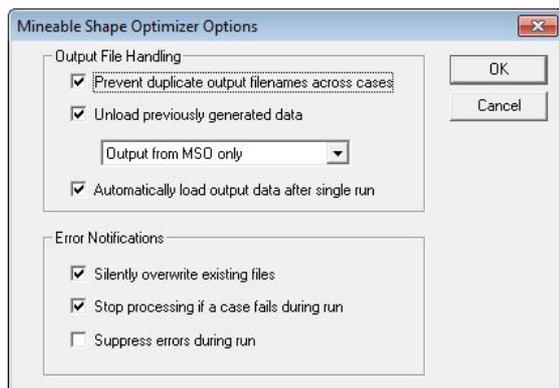
$$N = IJK - IX * NY * NZ$$

$$IY = \text{INT}(N / NZ)$$

$$IZ = N - IY * NZ$$

Запуск сценария:

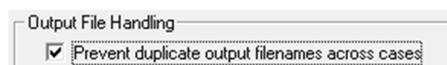
Кнопка **Options...** в нижней панели диалогового окна MSO:



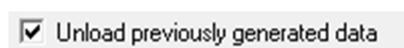
Обработка созданных файлов:



Предотвратить дублирование наименований создаваемых файлов в сценариях:



При загрузке варианта сценария выгрузить предыдущий вариант данного сценария из окна **Design**:



варианты:



- выгрузить предыдущий вариант данного сценария только MSO;

- выгрузить все данные.

Автоматически загружать результаты после единичного прогона single:



Выводить сообщения об ошибках:



Без запросов переписывать существующий файл:



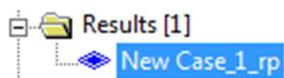
Остановить процесс если условия оптимизации не выполнимы:

Stop processing if a case fails during run

При возникновении ошибок будут всплывать сообщения для выбора действия:

Suppress errors during run

Информация по полям файла отчета New Case_1_rp.dm:



Номер группы при создании камер:

GROUP (N)
1
2
3

Координаты Центра тяжести каждой выемочной единицы:

XCENTRE (N)	YCENTRE (N)	ZCENTRE (N)
-27495	18709.73474338	10
-27495	18707.37561161	30
-27485	18708.55238631	10

Координаты Центр тяжести контура по почве камеры:

XSTOPE (N)	YSTOPE (N)	ZSTOPE (N)
-27495	18711.27882756	0
-27495	18706.71855394	20
-27485	18710.28035037	0

Поле с порядковым номером камер – количество камер в файле:

STOPE (N)
1
2
3

Объем по каркасу:

VOLUME (N)
1168.0454943
1187.81075077
1467.20580449

Средняя ширина (длина) камеры:

AVGWIDTH (N)
5.84022747
5.93905375
7.33602902

Тоннаж по камере:

TONNES (N)
3432.26415337
3451.33721368
4335.61689938

Взвешенное содержание по полю эквивалента:

AGUS (N)
350.36332131
315.46421687
273.87763079

Поле со значением, которое использовалось для оптимизации:

CUTOFF (N)
240
240

PASSTYPE:

PASSTYPE (N)	PASSTYPE (N)
	1
1	1
	1
1	2
1	2

Идентификация метода при выборе первого – значение 1, второго -2, третьего – 3:

Layout

Full Shapes Sub Shapes Development

PASSNUM:

PASSNUM (N)
1
1
1

Идентификация количества прогонов для определения подкамер (деления) в :

Sub Shapes

Horizontal Number

Vertical Number

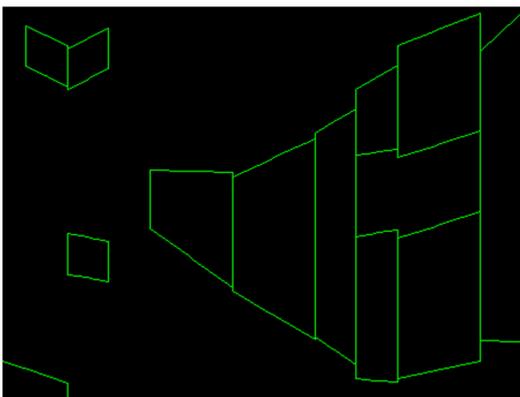
Ширина (длина) камеры будет делится на указанное значение 2:

Sub Shapes

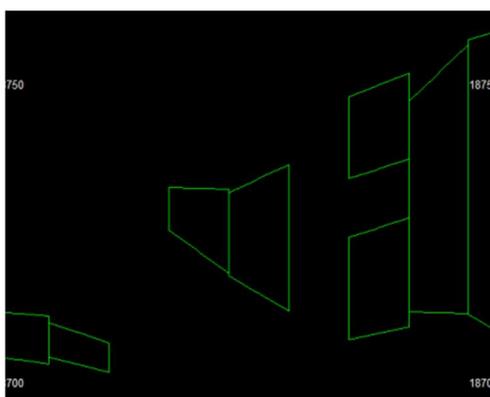
Horizontal Number

Vertical Number

Результат:



Сценарий первый 1:



В отчете по полю PASSTYPE появились значения с двойкой 2:

PASSTYPE (N)
1
1
1
2
2
1

В отчете по полю PASSNUM появились значения с двойкой 2 и 3:

PASSNUM (N)
1
1
2
3

Значениям 2 и 3 – это смежные камеры с шириной 5м. При ширине 10м они не создавались – не проходили по параметрам:

