



Информация по версии продукта Leapfrog 2023.1

В версии Leapfrog 2023.1 мы уделили особое внимание возможностям двумерных результатов работы (разрезы и виды в плане), от значительной доработки видов в плане до введения совершенно новых функций. Впервые появилась возможность автоматически добавлять геологические маршрутные карты к вертикальным разрезам. Пользователи в гражданском строительстве и горнодобывающей промышленности смогут создавать соответствующие выходные данные для отчетов и передачи информации при помощи простых и удобных взаимосвязанных рабочих процессов.

Для ваших рабочих процессов оценки ресурсов мы внесли изменения в функции оценки по доменам и усовершенствовали блочное моделирование, что отражает нашу постоянную приверженность этой важной сфере. Вы заметите, что рабочие процессы моделирования стали более гибкими, включая совместное использование объектов динамического эллипсоида и моделей вариограмм, а также доработанные настройки пользовательского интерфейса. В будущем ожидаются дополнительные усовершенствования — эти изменения необходимы для поддержки более обширных изменений в рабочих процессах оценки.

В Leapfrog 2023.1 представлено новое диалоговое окно создания блочной модели, благодаря которому создавать модели стало проще. При этом полностью суб-блокированные модели перенесены в то же хранилище, где размещаются обычные модели и модели со структурой октодеревя. Произведенные изменения опираются на начатую в предыдущих версиях работу по повышению производительности, улучшению двумерной визуализации и отображения разрезов для этих моделей. Эти изменения также удовлетворяют давний запрос на импорт большего количества типов суб-блокированных моделей.

Наконец, вы обнаружите, что мы продолжаем совершенствовать наши базовые инструменты геологического моделирования. Внесены улучшения в процесс создания и настройки поверхностей интрузии, что дает вам больше контроля и гибкости при моделировании интрузий.

Leapfrog 2023.1 продолжает обеспечивать повышение производительности, лучшую совместимость и усовершенствованную визуализацию — эффективные и интуитивно понятные способы сделать ваши рабочие процессы еще лучше.

Перейти к разделу с описанием функций

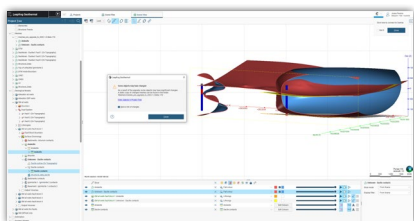
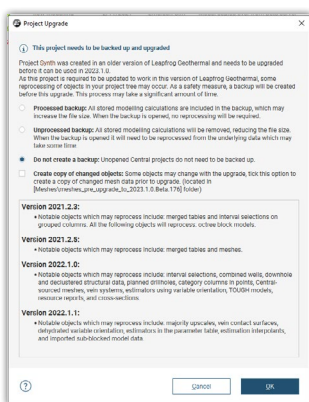
Улучшена система сообщений при обновлении проекта	3
Корреляция скважин	4
Геологическое моделирование – больше контроля над интрузиями	4
Блочные модели	5
Разрезы и планы	6
Оценка	8
Усовершенствования для удобства использования	10
Совместимость	13
2023.1.1	14

Функциональные возможности новой версии

Улучшена система сообщений при обновлении проекта

В Leapfrog 2023.1 мы улучшили систему сообщений, отображаемых при обновлении проекта с предыдущей версии до новой. Ввиду взаимосвязанного характера рабочих процессов проекта Leapfrog обновления могут иногда приводить к изменениям в результирующих объектах, в частности, в поверхностях геологических моделей или в блочных моделях. Мы обеспечили лучшее предупреждение о возможных изменениях, что дает клиентам больше возможностей определить и проверить, привело ли обновление к каким-либо изменениям в выходных данных.

Существует три типа предупреждений: одно применяется ко всем объектам в проекте, другое применяется только к каркасным сеткам, а третье — к блочным моделям. Эти предупреждения введены для того, чтобы дать пользователям лучшее представление о влиянии обновления версий Leapfrog на их проекты.

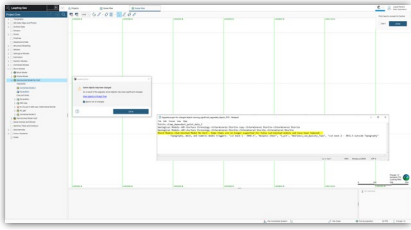


Предупреждение об общем обновлении

Когда проект открывается, а объекты в нем обновляются, на экран будет выведено сообщение, предоставляющее возможность сохранить список изменений. Эти изменения можно сохранить в виде текстового файла при обновлении проекта, что обеспечивает лучшее понимание и возможность проконтролировать влияние обновлений на проекты

Уведомление об обновлении, предупреждающее о возможности значительных изменений в каркасных сетках

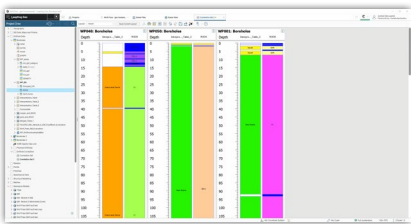
Иногда нам необходимо внести изменения в наши базовые алгоритмы или базовый код, что может привести к изменениям в результирующих объектах при обновлении проектов. В версии 2023.1 мы ввели новое сообщение об обновлении, чтобы предупредить пользователей о том, что объекты могли измениться. Когда обновление версии проекта приводит к изменению поверхностей, мы теперь предоставляем пользователям возможность сохранить копии каркасных сеток (в том состоянии, в котором они были до обновления), которые могли измениться. Когда включена эта функция, в папке Meshes (Каркасные сетки) создается папка, содержащая нередатируемые копии каркасных сеток в том состоянии, в котором они были до обновления, а также ссылку на активную поверхность в проекте. Список измененных объектов также можно экспортировать в текстовый файл. Это позволяет пользователям сравнить изменения до и после обновления, а также принять соответствующие меры.



Уведомление об обновлении, предупреждающее о возможности значительных изменений в блочных моделях

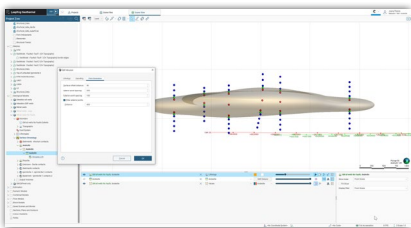
Полностью суб-блокированные модели перенесены в то же хранилище, где размещаются обычные модели и модели со структурой октодеревя. Произведенные изменения опираются на начатую в предыдущих версиях работу по повышению производительности, улучшению двумерной визуализации и отображения разрезов для этих моделей. При этом переносе вносятся изменения в то, как применяются проекции и ограничители суб-блокированных моделей. Ранее разделение на суб-блоки с использованием ограничителей и проецирование были разными процессами. Теперь эти два шага объединены, что делает невозможным запуск деления на суб-блоки без проецирования модели или каркасной сетки. Помимо этого, незамкнутые каркасные сетки больше нельзя напрямую использовать для запуска деления на суб-блоки, хотя теперь можно включать незамкнутые поверхности в Grouped Mesh (Сгруппированную каркасную сетку) и проецировать ее, достигая того же результата. Если при обновлении проекта у полностью суб-блокированной модели выявляются ограничители каркасных сеток, которые более не поддерживаются, появится сообщение, и список затронутых изменением блочных моделей можно будет экспортировать в виде текстового файла. Незамкнутые каркасные сетки, ранее напрямую использовавшиеся для запуска деления на суб-блоки, после обновления проекта могут быть применены повторно при помощи опции Grouped Mesh (Сгруппированная каркасная сетка).

Корреляция скважин



В версии 2022.1 внесены значительные усовершенствования в интерфейс нашего популярного инструмента корреляции скважин, доработаны его внешний вид и удобство использования. В версии 2023.1 мы внесли завершающие штрихи в доработку этого значительно усовершенствованного инструмента. Чтобы обеспечить правильную визуализацию очень длинных скважин, внесены улучшения в корреляции скважин. Мы также улучшили принцип работы функции привязки, когда в данных бурения присутствуют очень маленькие интервалы.

Геологическое моделирование — больше контроля над интрузиями

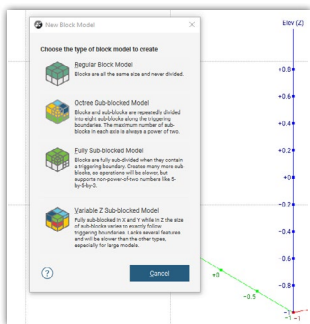


При моделировании интрузий на основе данных бурения информация об интервале автоматически преобразуется во внутренние и внешние точки, которые предоставляют информацию для решения РБФ (Радиальная базисная функция). Ранее к внутренним и внешним точкам применялось одинаковое расстояние между точками. Внесено небольшое изменение, позволяющее задавать разное расстояние между внутренними и внешними точками, что обеспечивает эффективный контроль геометрии поверхности.

Кроме того, теперь также можно отфильтровать внешние точки на основе расстояния, которое отделяет их от внутренних точек. В ситуациях, когда небольшие интрузии моделируются на основе больших наборов данных, это может значительно сократить время обработки, поскольку в решение РБФ передается гораздо меньше точек данных.

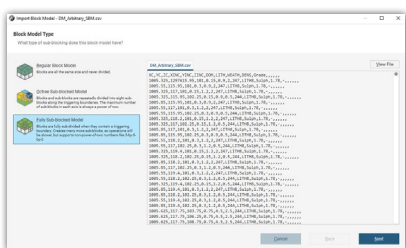
Блочные модели

В Leapfrog 2023.1 мы внесли ряд усовершенствований в блочные модели. Эти усовершенствования повышают производительность, улучшают взаимодействие и обеспечивают больше гибкости для более сложных рабочих процессов.



Новый «мастер» работы с блочными моделями

Чтобы упростить создание и импорт блочных моделей, мы ввели новое диалоговое окно для работы с блочной моделью. Теперь в Дереве проекта вы выбираете импорт или создание блочной модели, и Leapfrog проведет вас через все необходимые действия. В описании представлен обзор различных опций, доступных для блочной модели. Новое диалоговое окно для работы с блочной моделью улучшает взаимодействие с пользователем и устраняет путаницу, связанную с множеством типов блочных моделей.



Импорт блочных моделей с произвольными размерами блоков

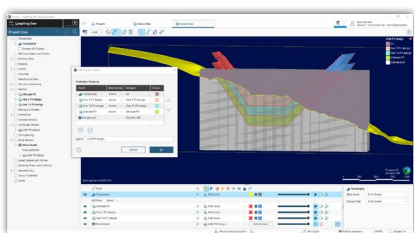
В целях дальнейшего улучшения совместимости мы расширили возможности импорта блочных моделей, благодаря чему стал возможен импорт суб-блокированных моделей с любым (целым) числом делений на суб-блоки из CSV. Сюда входят полностью суб-блокированные модели (например, модели, экспортированные из Leapfrog) и модели, в которых суб-блоки объединены в более крупные агрегаты правильной формы с размером, кратным минимальному размеру суб-блока, подобные тем, которые обычно экспортируются из другого программного обеспечения для горнодобывающей отрасли. Эти последние модели обычно называют имеющими «произвольные» размеры блоков, хотя это неверное название, поскольку в получившихся объединенных суб-блоках нет ничего произвольного — их размеры всегда кратны минимальному размеру суб-блока.

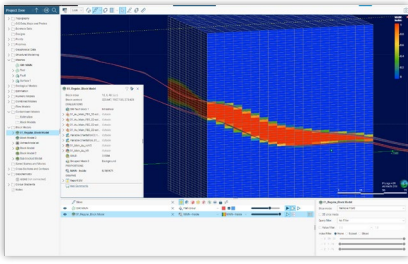
При импорте блочных моделей с произвольными размерами блоков родительские блоки сохраняются, но любые объединенные суб-блоки отображаются на базовые минимальные суб-блоки. Этот процесс приведет к увеличению количества блоков в модели, но глобальные объемы и значения не изменятся.

Все распространенные форматы моделей с регулярными суб-блоками теперь можно импортировать в Leapfrog для визуализации и статистической отчетности. В импортированные модели могут быть добавлены новые ограничители и проекции, например, новые поверхности карьеров и/или конструкции забоев, геологические поверхности или объемы.

Возможность использовать незамкнутые поверхности в сгруппированных каркасных сетках

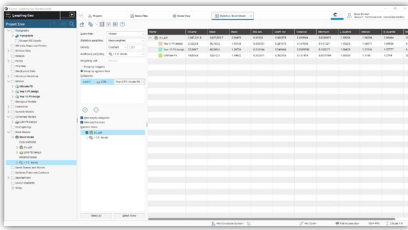
Теперь вы можете использовать незамкнутые поверхности в сгруппированных каркасных сетках. Любую незамкнутую каркасную сетку из папки Meshes (Каркасные сетки) или из геологической модели теперь можно добавить в Grouped Mesh (Сгруппированную каркасную сетку) вместе с замкнутыми объемами и спроецировать на блочные модели. При проецировании поверхностей можно указать расположение как выше, так и ниже незамкнутой поверхности. При проецировании на блочную модель пользователь определяет, являются ли эти незамкнутые поверхности ограничителями для деления на суб-блоки или просто проецируются на существующие суб-блоки или родительские блоки. Это усовершенствование позволяет быстро и легко проецировать на блочные модели такие незамкнутые поверхности, как топографические поверхности, контуры карьеров, поверхности окисления и коллювиальные поверхности. Полученную категорию можно затем использовать в качестве элемента группировки в отчетах или использовать в расчетах / фильтрах.





Сохранение пропорций внутренних и внешних объемов

В этой версии мы создали простой рабочий процесс, позволяющий пользователям вычислять и сохранять пропорции в блочных моделях. Пропорции, хранящиеся в блочных моделях, будут лучше представлять геометрию поверхностей в модели и обеспечивать большую точность объемов, о которых сообщается в отчетах. На первом этапе разработки Stored Proportions (Сохраненные пропорции) позволяют выбрать незамкнутую каркасную сетку из проекта Leapfrog. Программа вычислит и сохранит процентное соотношение каждого блока в замкнутой каркасной сетке в качестве дополнительного столбца на блочной модели. Доступ к сохраненным пропорциям осуществляется непосредственно через блочную модель, и они будут динамически обновляться при обновлении блочной модели или вводной каркасной сетки. Сохраненные пропорции можно визуализировать в трехмерном Рабочем окне или использовать в статистике блочной модели, расчетах и других последующих рабочих процессах.

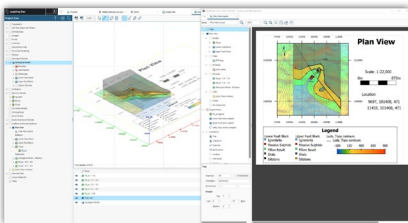


Добавление пропорционального взвешивания к статистическим отчетам блочных моделей

Пропорциональное взвешивание теперь добавлено к нескольким статистическим отчетам блочной модели, включая Table of Statistics (Таблицу статистики), Boxplots (Коробчатые диаграммы), Grade-Tonnage Curves (Диаграммы «содержание-тоннаж») и Resource Reports (Отчеты о запасах). Теперь пользователи могут выбирать дополнительные атрибуты взвешивания для статистики, такие как выход продукта при металлургическом производстве или коэффициент извлечения при добыче, либо использовать статистику по блочным моделям, которая включает пропорции в качестве альтернативы делению на суб-блоки.

Разрезы и планы

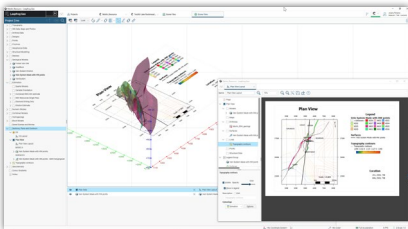
В Leapfrog 2023.1 мы продолжили работу, проделанную в предыдущих версиях, и внесли дополнительные усовершенствования в разрезы и планы на основе отзывов клиентов. Несколько улучшений внесены в Plan Views (Виды в плане), для разрезов введен новый Strip View (Вид с разбивкой на инфоблоки), и теперь мы можем включать цвета изоповерхностей в разрезы. Так как в функционал разрезов внесен обширный набор улучшений, папка в Дереве проекта переименована в Sections, Plans and Contours (Разрезы, планы и контуры).

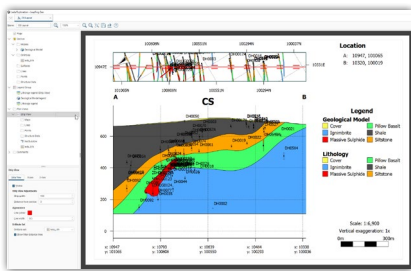


Вид в плане

Внесено несколько улучшений в Plan View (Вид в плане). К ним относятся:

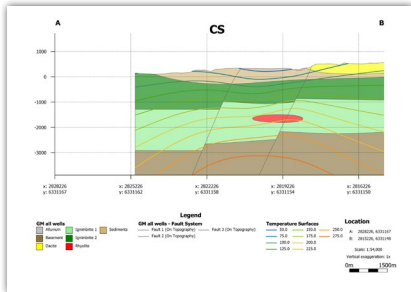
- Копирование шаблонов видов в плане для двух и более видов в плане.
- Выделение линии разреза, отображаемой на виде в плане. Когда виды в плане добавляются к разрезам, соответствующая линия разреза автоматически отображается на виде в плане с настройками по умолчанию.
- Задавайте положение меток разреза рядом с линиями разреза.
- Настраивайте поля страниц в шаблонах вида в плане, чтобы улучшить отображение видов в плане на разрезах.
- Виды в плане теперь систематизированы в папке в Дереве шаблонов разрезов.
- Теперь доступен новый объект с несколькими разрезами, группирующий все линии по их родительской группе для создания более простого представления списка.
- Выбирайте несколько линий разрезов на шаблоне вида в плане и изменяйте их настройки одним действием, а не для каждой из линий в отдельности.
- Настраивайте проекцию запланированных скважин на разрезы вне зависимости от траекторий скважин и точек пересечения. Теперь это доступно на видах в плане и разрезах.
- Функция позволяет задавать высотные отметки на видах в плане.
- Модели и поверхности, которые взаимодействуют с высотной отметкой Plan View (Вид в плане), теперь можно проецировать на виды в плане.





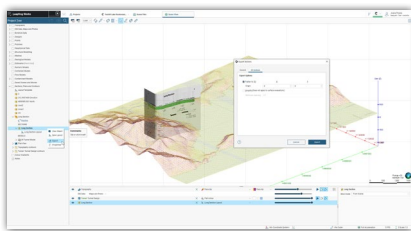
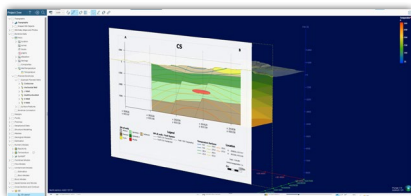
Strip View (Вид с разбивкой на инфоблоки)

Для разрезов теперь доступен Strip View (Вид с разбивкой на инфоблоки), позволяющий вам отобразить панель с видом в плане над вашим разрезом. Вид с разбивкой на инфоблоки передает важную информацию о контексте и взаимном расположении скважин по отношению к плоскости разреза / окну. Вид с разбивкой на инфоблоки доступен только для вертикальных разрезов и серий разрезов. В режиме Strip View (Вид с разбивкой на инфоблоки) вы можете отобразить скважины, карты, линии, точки и структурные данные.



Цвета числовых моделей на разрезах

Ранее при добавлении к разрезам поверхностей числовой модели они могли только отображаться, а цвет заливки нужно было менять вручную. Теперь появилась возможность отображать изоповерхности или результирующие объемы числовой модели, используя параметры цветовой палитры, доступные для этого объекта. При обновлении этих цветовых палитр изменения будут динамически обновлены в шаблоне разреза. При желании можно откорректировать стиль объектов в шаблонах разрезов.

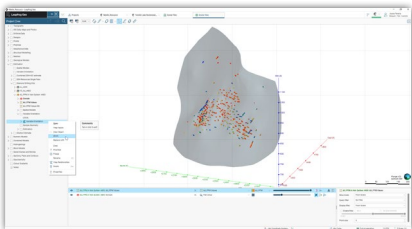


Преобразование продольных сечений в двумерный вид для экспорта

Создание выходных данных в виде двумерных разрезов является важной частью обмена информацией о недрах с другими заинтересованными сторонами (инженеры, регулирующие организации и т. д.). Мы расширили параметры экспорта, доступные для разрезов, чтобы включить проекции продольных сечений, сведенные к двумерному виду (форматы dxf, dwg, dgn).

Оценка

Мы стремимся улучшить наши геостатистические инструменты в Leapfrog, основанные на геологии, вводя усовершенствования, направленные на повышение эффективности при настройке рабочих процессов оценки ресурсов. В Leapfrog 2023.1 рабочие процессы моделирования стали более гибкими благодаря совместному использованию объектов динамического эллипсоида и моделей вариограмм. Теперь также можно импортировать многоструктурные вариограммы в Leapfrog и интегрировать их в текущие рабочие процессы кригинга. Эти изменения являются подготовительной работой, необходимой для дальнейших запланированных улучшений в рабочих процессах оценки.



Динамический эллипсоид

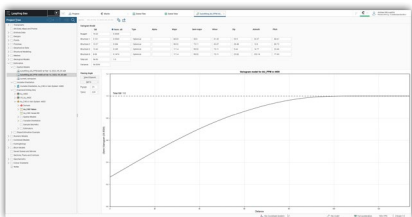
Инструмент Variable Orientation (Динамический эллипсоид) Leapfrog очень популярен вследствие простоты использования и качества результатов, которые он предоставляет. Чтобы повысить производительность инструмента динамического эллипсоида (ДЭ), мы реализовали общий доступ к объектам ДЭ через новую папку Variable Orientation (Динамический эллипсоид). Объекты ДЭ теперь можно создавать в папке с совместным доступом и обеспечивать связь с ними из любого инструмента оценки доменов, либо создавать их локально и передавать другим участникам проекта для дальнейшей работы. Также есть возможность создавать локальные копии объектов ДЭ и редактировать их.

Есть две ситуации, когда реструктуризация ДЭ принесет значительные преимущества в производительности:

- когда несколько переменных оцениваются в идентичных доменах; и
- когда один ДЭ используется для наполнения информацией нескольких доменов.

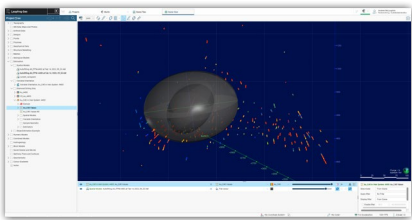
Это также сэкономит время при настройке новых рабочих процессов оценки.

Предусмотрен этап обновления, при котором любые ДЭ с идентичными входными данными будут автоматически перемещены в общую папку и снабжены ссылками.



Импорт моделей вариограмм с несколькими структурами и создание связи между ними

В Leapfrog 2023.1 мы ввели поддержку пакетного импорта моделей вариограмм во вновь созданную папку Spatial Models (Пространственные модели). Можно импортировать вариограммы, которые содержат до четырех структур и обладают независимым вращением для каждой структуры. Алгоритмы кригинга также обновлены для учета таких моделей. Улучшена визуализация моделей вариограмм, что позволяет включать и выключать все структуры в трехмерном Рабочем окне.



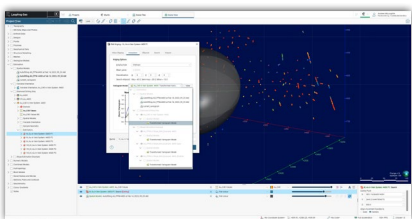
Для поддержки использования импортированных моделей вариограмм мы теперь позволяем функциям оценки выбирать модель вариограммы из папки Spatial Models (Пространственные модели) или из любого объекта оценки по доменам в проекте.

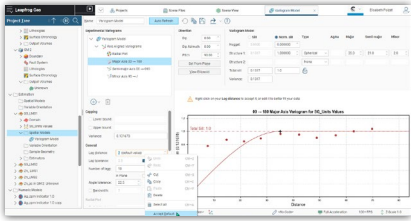
Это изменение выполнено в преддверии будущих автоматизированных рабочих процессов моделирования вариограмм в облаке и для облегчения использования вариограмм, созданных в другом программном обеспечении.

Важно отметить, что в инструмент моделирования вариограмм Leapfrog не внесено никаких изменений — он по-прежнему ограничен созданием моделей с двумя структурами и общим вращением.

Предоставление совместного доступа к моделям вариограмм

Теперь можно обмениваться вариограммами напрямую между оценками по доменам. Мы представили новую папку Spatial Models (Пространственные модели), обеспечивающую пакетный импорт совместимых вариограмм и их использование в рамках доменных оценок в Leapfrog. Теперь пользователь также может выбрать любую вариограмму в проекте Leapfrog для использования в функции оценки; вариограмма больше не ограничена объектом оценки очерченного домена.



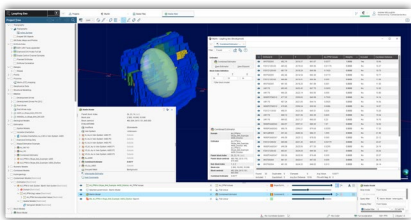


Улучшен пользовательский интерфейс для значений размера лага вариограмм

Мы упростили расчеты, используемые при инициализации новых вариограмм, в результате чего улучшены значения размера лага по умолчанию и ускорена обработка.

Для радиального графика, главной оси, промежуточной оси и задаваемых пользователями вариограмм используется среднее расстояние между скважинами, округленное до целого числа. Для малой оси и скважинных вариограмм значение по умолчанию зависит от вводных данных: длина композита, длина интервала или среднее расстояние между точками. Это изменение относится к вновь созданным вариограммам и преобразованным вариограммам.

Окончательный выбор Lag distance (Размера лага) остается за пользователем. Несмотря на то, что предоставленные по умолчанию значения вполне пригодны, мы рекомендуем клиентам проверить чувствительность экспериментальных вариограмм к размеру лага. Поэтому теперь мы предоставляем всплывающее окно, которое отображается, когда тестирование значений лага по умолчанию не выполнялось. Это всплывающее окно предоставляется исключительно в информационных целях, и вы можете продолжить рабочие процессы оценки, не принимая и не изменяя размеры лага, заданные по умолчанию.

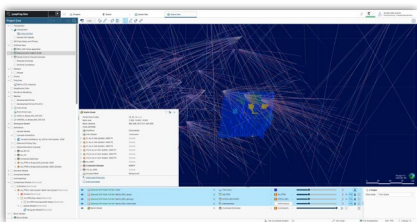


Возможность проверки данных блоков для подходящих объединенных функций оценки

Инструмент проверки данных предоставляет эффективный способ оценки вариантов окрестностей для функции оценки. Ранее этот инструмент был доступен только для отдельных функций оценки по доменам, а это означает, что для выполнения анализа методом ближайшего соседа необходимо спроецировать функции оценки на блочную модель. Результатом проецирования отдельных объектов оценки является отдельный столбец (или группа столбцов) для каждой оценки. Чтобы извлечь из них максимальную пользу, нужно объединить проекции для отдельных доменов или нескольких циклов оценки внутри доменов. Эта работа выполняется при помощи нашего инструмента Combined Estimator (Объединенная функция оценки).

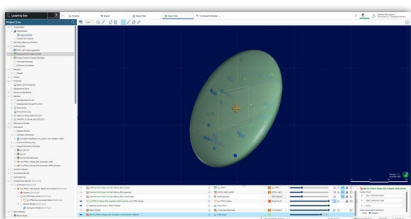
В этой версии мы расширили возможности проверки блоков, так что проверку блоков можно проводить непосредственно в Combined Estimators (Объединенных функциях оценки). При запросе блока откроется окно проверки данных для той функции оценки, которая наполняет данными этот конкретный блок. Благодаря устранению необходимости проецировать по отдельности функции оценки, которые являются входными данными для объединенной функции оценки, клиентам предоставлена возможность значительно сократить время, необходимое для проецирования, а также размер получаемых в результате блочных моделей.

Помимо этого, проверка блоков расширена и теперь включает оценки методом ближайшего соседа.



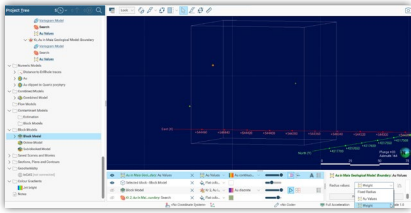
Улучшение производительности объединенных функций оценки

Наряду с преимуществами функции, описанной выше, еще одним важным стимулом для использования объединенных оценок является то, что мы значительно повысили их производительность за счет улучшения кода. Проецирование объединенной функции оценки напрямую выполняется значительно быстрее, чем если проецировать входные данные по отдельности и затем объединять их в один столбец с выполнением расчетов.



Улучшение производительности поиска по окрестностям

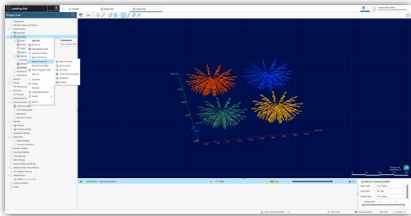
Улучшения на уровне кода также внесены в алгоритм поиска, используемый в оценках методами ближайшего соседа, обратных расстояний и кригинга, что привело к ускорению оценок.



Возможность определять размер «включенных точек» согласно весов в инструменте проверки данных

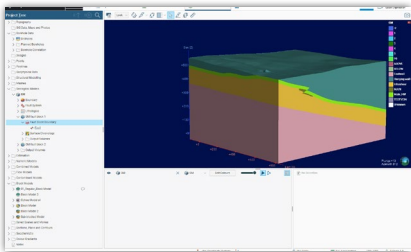
Чтобы еще больше расширить возможности проверки блоков, теперь можно масштабировать размер точек, предоставляя информацию для оценки блока при помощи кригинга или обратного взвешенного расстояния, присвоенного этим точкам. Это обеспечивает визуальную индикацию силы и влияния точек в трехмерном Рабочем окне при определении оценки конкретного блока.

Усовершенствования для удобства использования



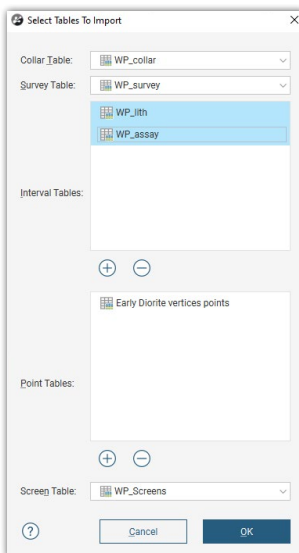
Импорт данных линейных структур скважин

Одна из функций, относительно которой поступало большое количество запросов, — возможность импортировать измеренные линейные структуры скважин непосредственно в таблицы бурения, и мы рады сообщить, что она внедрена. Больше нет необходимости преобразовывать линейные структуры скважин в тренд и загружать их перед импортом. Вместо этого Leapfrog теперь будет напрямую преобразовывать альфа-, бета- и гамма-измерения в скважинах в процессе импорта, создавая конусы линейных структур, которые можно визуализировать в трехмерном Рабочем окне вместе с вашими геологическими данными.



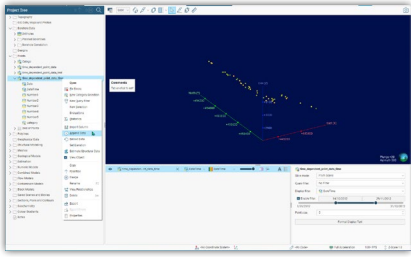
Отключение пунктирной линии среза в трехмерном отображении

При создании изображений на основе текущего вида Рабочего окна либо при создании Рабочих окон или видеороликов ранее отсутствовала возможность отключить пунктирную линию, ограничивающую плоскость среза. Это могло загромождать Рабочее окно и не позволяло получить чистый рендеринг при создании изображений или видео для использования в презентациях. Теперь можно отключить контур инструмента среза в трехмерном Рабочем окне из меню настроек и удалить его из накладываемого изображения при создании изображений. Это изменение дает возможность пользователям включать и выключать инструмент среза в зависимости от ваших потребностей.



Выбор нескольких таблиц для удаления при работе с ODBC

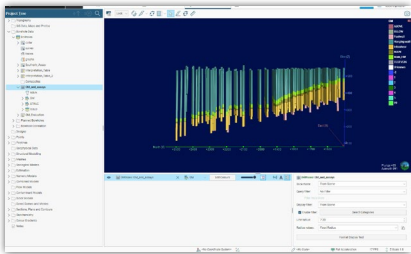
Внесены изменения в способ импорта таблиц при помощи подключения к базе ODBC. Раньше при импорте таблиц интервалов через ODBC Leapfrog автоматически идентифицировал таблицы литологических разностей, и пользователи могли использовать любые дополнительные таблицы, выбирая несколько объектов одновременно, если это необходимо. Тем не менее, удалять таблицы из списка можно было только по отдельности, что могло занимать много времени при регулярной загрузке данных. Теперь для удаления из списка импорта можно выбирать несколько таблиц одновременно, что ускоряет импорт информации о бурении.



Улучшение для точек, зависящих от времени

Данные с временным компонентом собираются непрерывно (например, события микросейсмичности или пьезометрические измерения), и ранее было невозможно добавлять новые данные в тот же файл, чтобы поддерживать его в актуальном состоянии с учетом последней информации. Пользователям приходилось импортировать каждый новый набор данных отдельно, а затем воссоздавать любые последующие вычисления, фильтры или модели, зависящие от этой информации. Чтобы обеспечить более эффективный рабочий процесс, совместимый с другими типами данных, Leapfrog теперь позволяет добавлять и повторно загружать зависящие от времени точки, добавлять дополнительные столбцы, а также создавать расчеты и фильтры. Мы также улучшили идентификацию и обработку повторяющихся точек, так что точки с одинаковыми координатами и отметками даты / времени помечаются как дубликаты, а точки с идентичными координатами и разными отметками даты / времени — нет.

Вследствие данного изменения дополнительные точки в существующих наборах данных теперь могут считаться дубликатами. Затронутые этим изменением Time Dependent Points (Зависящие от времени точки) будут помечены уведомлением об обновлении (см. раздел 4.1.2).



Быстрая фильтрация значений для точек, блочных моделей и таблиц интервалов

Теперь для точек, блочных моделей и таблиц интервалов доступна функция улучшенной фильтрации. Ранее интерактивные фильтры ограничивались атрибутом, который отображался в трехмерном Рабочем окне. Хотя при помощи фильтров запроса можно было применить более сложную фильтрацию, для этого пользователю требовалось сначала создать фильтр запроса. Теперь можно отдельно управлять отображением данных из перечня в Рабочем окне и фильтровать по другим данным на панели свойств, что обеспечивает быстрый анализ данных в Рабочем окне и улучшенное выявление закономерностей и тенденций. Новая быстрая фильтрация значений доступна для точек, таблиц интервалов и блочных моделей, за исключением устаревших суб-блокированных моделей с переменной Z.

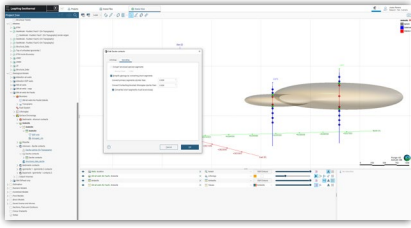
Изменения в расчетах для взвешивания при создании композитов

Методы геостатистической оценки основаны на использовании выборок равной «опоры» или длины. Создание композитов — это процесс, используемый для преобразования числовых значений интервалов бурения неравномерной длины в интервалы композитов с одинаковой (или заданной) длиной на основе предварительно определенных правил. Композиты всегда взвешиваются по длине пробы и при желании могут быть взвешены по другим факторам — обычно по плотности, когда существует сильная корреляция между значениями содержания полезного компонента и плотности.

Выявлена проблема, вследствие которой, если столбец, используемый для дополнительного взвешивания, был включен в качестве столбца выходных данных, ему неправильно присваивался двойной вес. Теперь это исправлено, и столбец взвешивания в выходных данных теперь составляется с использованием только взвешенного по длине усреднения.

Изменение коснется только композитов на уровне скважин. Создание композитов при оценке по доменам останется без изменений.

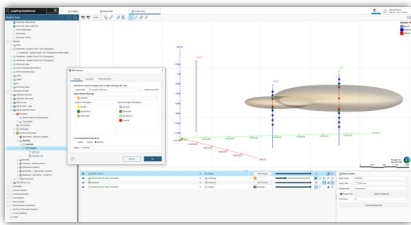
Композиты, затронутые этим изменением, будут помечены уведомлением об обновлении (см. раздел 4.1.2). После обновления следует проверять любые результирующие данные оценки, основанные на столбце взвешивания.



Добавление опции Enclose (Окружить другими объектами) при создании композитов литологии

В предыдущих версиях набор параметров, доступных в функции создания композитов литологии, иногда мог приводить к нелогичному созданию композитов. Чтобы улучшить работу этой функции, в диалоговые окна создания композитов добавлен новый необязательный параметр, при помощи которого пользователь может указать, должны ли первичные или внешние интервалы композита быть «окружены другими объектами» перед их преобразованием. Это позволит эффективнее обрабатывать интервалы в ситуациях, когда первичный или внешний короткий интервал ограничен только с одной стороны интервалом другого типа. Мы также изменили терминологию с Filter (Фильтровать) на Convert (Преобразовать) при упрощении геологии для коротких интервалов, чтобы обеспечить более четкое понимание функциональности. Эта улучшенная опция применена к созданию категориальных композитов скважин, к настройкам композитов для осадочных и эрозионных поверхностей, а также поверхностей интрузий.

По умолчанию для любых существующих поверхностей параметр будет установлен таким образом, что после обновления поверхности останутся без изменений. Для новых поверхностей, созданных после обновления, этот параметр будет отключен по умолчанию. Мы рекомендуем вам поэкспериментировать с этой настройкой на копии ваших поверхностей, чтобы изучить, как она действует.



Изменение в обработке «неопределенных интервалов» при использовании фильтров запроса для устьев на поверхностях геологической модели

Внесено изменение для исправления неожиданных результатов при создании поверхностей геологической модели (поверхность интрузии / эрозионная / осадочная поверхность) с использованием композитированных данных с примененным фильтром запроса на уровне устьев.

Процесс создания композитов в инструментах создания поверхностей геологических моделей позволяет задать способ обработки неопределенных интервалов – их можно игнорировать или преобразовать во внутренние или внешние интервалы. Однако при применении фильтра запроса на уровне устьев эти инструкции игнорировались, так что на результирующие поверхности в этой ситуации влияли интервалы из скважин, которые должны были быть исключены.

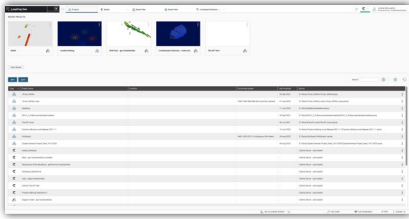
Внесено изменение, которое гарантирует корректное исключение этих интервалов. Поверхности, затронутые этим явно указанным набором обстоятельств, БУДУТ ИЗМЕНЕНЫ при обновлении. В связи с этим мы внедрили новое уведомление об обновлении (см. раздел 4.1.2).

Проецирование числовых моделей на таблицы интервалов

Числовые модели теперь можно проецировать непосредственно на данные бурения. Режим проецирования зависит от типа числовой модели. Интерполянты РБФ, мультидоменные интерполянты и функции расстояния теперь можно проецировать на интервалы скважин (в срединной точке), точки глубины или структурные точки скважин. Возвращаемые значения представляют собой числовое значение интерполянта в целевых точках

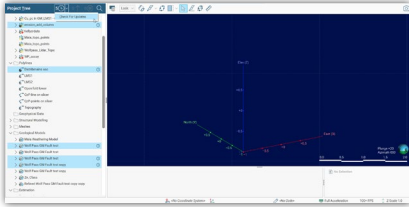
Это дополняет существующее проецирование категорий на основе геологических моделей или результирующих объемов индикатора.

Совместимость



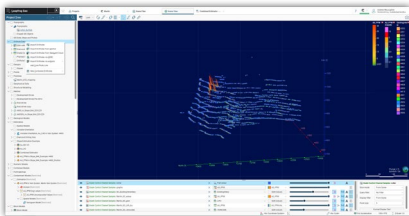
Фильтрация проектов Central

Благодаря тому, что мощные возможности Central по централизованному управлению моделями теперь распространяются на Oasis montaj, теперь в Central можно реализовать различные проекты вместе с Leapfrog. Внесены улучшения для фильтрации отображения проектов Central в Leapfrog, чтобы отображались и были доступны для загрузки только проекты Leapfrog.



Новые процессы проверки на наличие устаревших данных в Central

В настоящее время при использовании проектов Leapfrog, подключенных к Central, Leapfrog выполняет автоматическую проверку для всех подключенных файлов каждые 5 минут. Это часто может создавать ненужный сетевой трафик, особенно если объекты остаются неизменными. Мы сократили время опроса и предоставили пользователям возможность вручную проверять наличие обновлений, а также обновлять объекты Central пакетами при появлении новой информации. В пользовательский интерфейс внесены улучшения, чтобы упростить идентификацию объектов, импортированных через Central и Seequent Cloud. Это усовершенствование способствует лучшей интеграции данных и улучшает взаимосвязанные рабочие процессы.



Улучшена согласованность импорта из Seequent Cloud

Ранее мы предоставили пользователям возможность импортировать скважины непосредственно из Seequent Cloud. Чтобы этот процесс стал еще эффективнее, пользователи, имеющие доступ к более чем одной организации, теперь могут выбирать узел нужной организации, в который хотят импортировать данные. Мы также внесли изменения в пользовательский интерфейс, помогающие различать, какие данные, размещенные в Seequent Cloud, являются геологическими объектами, а какие хранятся в виде файлов, чтобы вы могли решить, какие данные импортировать в свои проекты.

2023.1.1

Вычисление траектории скважины по данным инклинометрии

Выявлена проблема в Leapfrog 2023.1: При вычислении траектории вдоль ствола скважины методом Balanced Tangent (Сбалансированной касательной) на первой секции скважины может применяться некорректное значение азимута. Подобная ситуация может обусловить неверное отображение траекторий скважин и привести к построению некорректных моделей. Данная проблема относится к LF2023.1 и не затрагивает предыдущие версии. [Более подробная информация представлена по ссылке.](#)

Central

В программе Central Webviz выявлено несколько проблем, связанных с изменениями, внесенными в способ публикации данных о номерах скважин в Leapfrog версии 2023.1. В основном проблемы относятся к визуализации устьев скважин в Webviz, но затрагивают и другие области.

Подробное описание проблем, которые могут возникнуть, можно найти [здесь](#). В целом, если вы сталкиваетесь с ошибками при просмотре устьев скважин в Webviz, проблема устраняется путем обновления до версии Leapfrog 2023.1.1 и повторной публикации проектов. Однако в некоторых ограниченных случаях версии проектов, опубликованные в LF 2023.1, остаются поврежденными, и восстановить их не представляется возможным.

Коды проблем и краткое описание

КОД ПРОБЛЕМЫ	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ
LF-48092, ошибка обратной трассировки:	Обновление проекта с применением устаревшей суб-блокированной модели с количеством суб-блоков 1,1,1 и неизменяемым значением Z
LF-48624, ошибка обратной трассировки:	Economic composite (Кондиционные рудные интервалы) с фильтром запроса и установленной галочкой для Use true thickness (Использовать истинную мощность)
LF-48661	Индикатор выполнения публикации постоянно показывает 0 %
LF-48679, ошибка обратной трассировки:	Отсутствует атрибут old_table_file_path (путь к файлу с прежней версией таблицы) LF-
LF-48684	В условных обозначениях разрезов невозможно скрыть объемы числовых моделей
LF-48688	Условные обозначения не обновляются при изменении ограничений максимальных / минимальных значений для цветовой палитры
LF-48733, ошибка обратной трассировки:	Щелчок кнопкой мыши по спроецированной числовой модели в таблице композитных данных по скважине
LF-48809, ошибка обратной трассировки:	Экспорт начальных, срединных и конечных точек интервалов из таблицы с рядами недопустимых значений в версию 2023.1.1
LF-48814	Резкий сбой при редактировании выбора категорий для точек и изменении их размера
LF-48935, ошибка обратной трассировки:	При выборе Face Dip (Угла падения плоскости забоя) или Dip Az (Азимута падения) для топографической поверхности, когда Display Filter (Фильтр отображения) установлен на значение Elevation (Высотная отметка)
LF-48949	Принцип работы дискретных цветowych палитр
LF-48997	Неверные результаты таблицы Evaluation (Проецирование)
LF-49003	Большие пакеты двоичных данных не обновляются при размещении в той же ветке – Central
LF-49085	Может происходить неожиданное удаление вложенных папок, созданных пользователем
LF-49098	Исправлен алгоритм расчета Balanced Tangent (Сбалансированной касательной) для функции Desurveyor (Вычисление траектории скважины по данным инклинометрии)