

# WellCAD™ 5.7

## Примечания к выпуску

Июнь 2023

### Основные моменты

#### Новое в WellCAD:

- Улучшена система каротажа
- Оптимизированный импорт данных
- Обновленная обработка метаданных
- Интеграция LithCAD и ToadCAD

#### Новое в Модуле Casing Integrity:

- Расширение рабочего пространства

#### Новое в Модуле Automation module:

- Редактор скриптов Python

В этом выпуске WellCAD основное внимание уделяется ускорению и упрощению рабочего процесса перехода от необработанных данных к готовому отчету. Пользователь получит ускоренный импорт данных, улучшенную обработку метаданных и функции для новой организации данных на рабочем планшете.

Многие новые и обновленные функций, такие как при обработке данных с оптического телевьюера, полностью интегрированные с WellCAD приложения LithCAD и ToadCAD, а также редактор сценариев Python, дополняют последний выпуск.

Узнайте больше на следующих страницах и ознакомьтесь с полным списком новых функций в конце примечаний к выпуску.

### Оптимизированный импорт данных

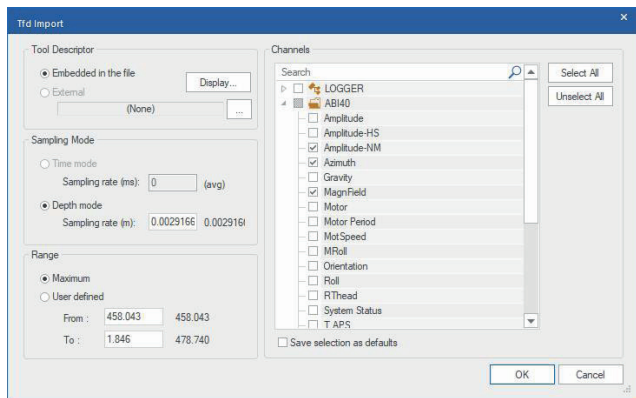


Рис. 1

Для большинства пользователей начало работы в WellCAD связано с импортом данных.

В WellCAD 5.7 пользователь обнаружит, что почти все рабочие процессы импорта данных сведены к одному диалоговому окну. Рис.1

Чтобы начать импорт данных, теперь файлы можно напрямую перетаскивать из проводника Windows в рабочее пространство WellCAD или непосредственно копировать и вставлять столбцы ASCII.

Рис. 2

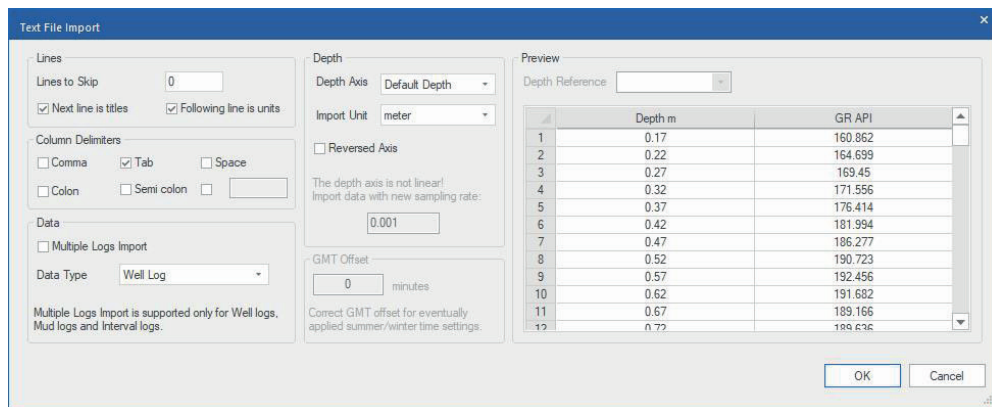
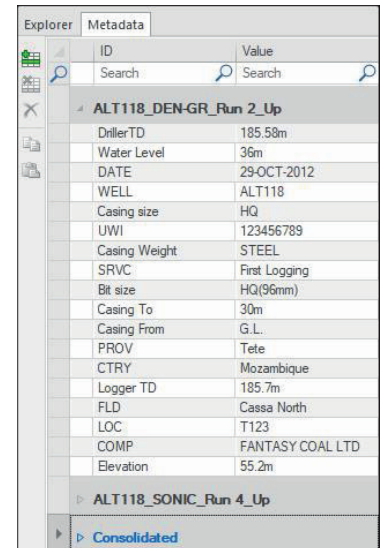


Рис. 2

## Обновленная обработка метаданных

Новая панель метаданных отображает импортированную информацию в отдельных разделах для каждого процесса, загруженного в один и тот же документ, и предоставляет возможность сортировки и поиска по базе данных.

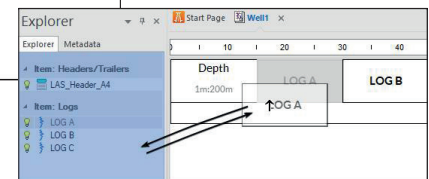
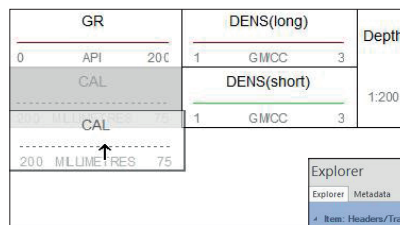
В заголовках значения для отображения будут взяты из хранилища метаданных, и все поля заголовков будут показаны в разделе Consolidated "Объединенные" панели метаданных Metadata. Здесь пользователь может редактировать, копировать и вставлять, изменять и присваивать значения метаданных, отображаемых в разделе заголовков.



## Улучшенный механизм работы с планшетом и колонками

Благодаря новой привязке Snap Grid, изменение расположения колонок стало намного удобнее. Перетаскивание стало более понятным и привязано к заданной пользователем невидимой сетке привязки. Указатель в поле заголовка записи позволяет изменять ширину и высоту колонки в соответствии с размерами сетки. Пользователь может перетаскивать записи с панели загруженных данных Explorer Bar, чтобы удалить или добавить их на график (рис. 6).

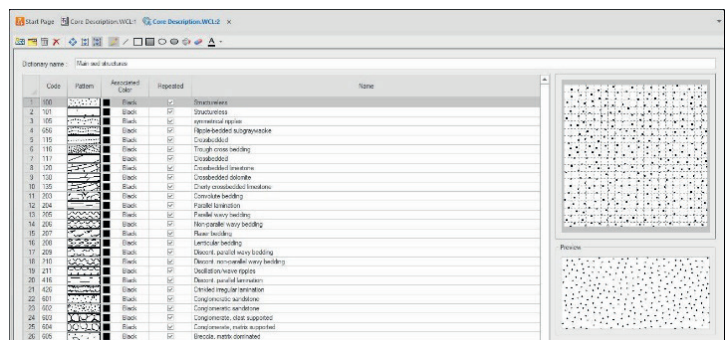
Объединение колонок было упрощено, и теперь его можно выполнить, перетащив один заголовок журнала поверх другого, удерживая нажатой клавишу SHIFT.



## Интеграция LithCAD и ToadCAD

LithCAD и ToadCAD больше не поддерживаются как отдельные приложения. Их функционал полностью интегрирован в WellCAD.

При нажатии на иконку ToadCAD или LithCAD на панели инструментов в рабочем пространстве WellCAD откроется новая вкладка, позволяющая редактировать классификаторы, загружать новые или сохранять в известных форматах \*.lth / \*.tad для совместного использования.



## Расширение рабочего пространства Casing Integrity

(Модуль целостности обсадной колонны)

Модуль был расширен для обработки данных о толщине вместе с данными по каверномерии. Соответственно, в рабочем пространстве можно рассчитать полный набор статистических данных, только по каверномерии, только толщины и совместно каверномерии + толщины. Инициализация и управление рабочим пространством были пересмотрены. В результате рабочее пространство начинается с каверномерии, толщины. Убрано отображение таблицы бурильщика. Рис. 8.

Полученные статистические данные могут отображаться на графике по глубине, сечению трубы и в виде гистограммы. Столбцы таблицы сечения трубы могут быть условно отфильтрованы. Усовершенствованный процесс обнаружения соединений обнаруживает соединения сверху и снизу и может быть применен как к отдельным кривым (например, CCL), так и к массивам кривых (например, MFC). Был реализован новый процесс перекалировки MFC на основе гистограммы. Рис. 9.

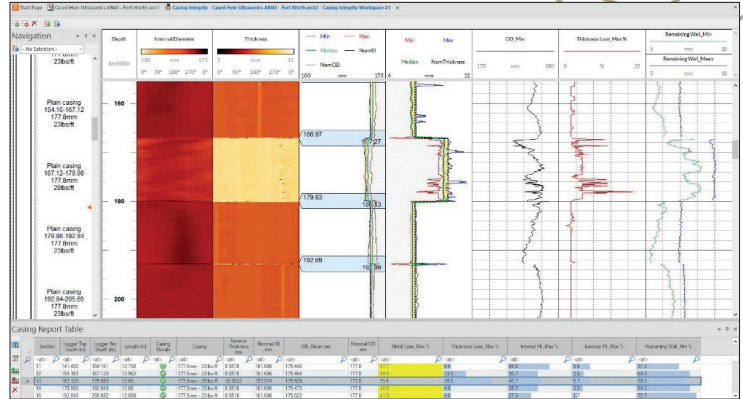


Рис. 8

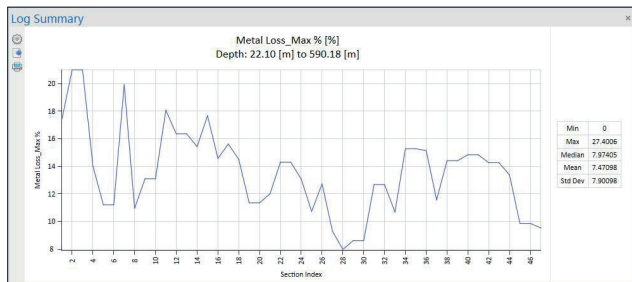


Рис. 9

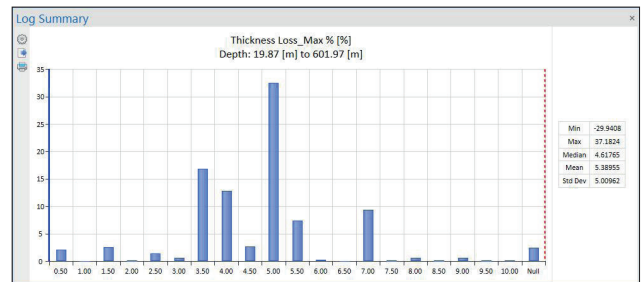


Рис. 9

## Список новых функций

### Впечатления и ощущения

Новая тема, иконка и экран-заставка по умолчанию  
 Подсветка журнала использует полупрозрачные наложения вместо инвертирования цветов с большой красной рамкой.

### Данные для построения графика

Упрощение процесса импорта файлов :

- отображается не более одного диалогового окна для TFD. ASCII. Century. SEG Y. DLIS. LAS. Robertson. Geo.
- больше нет диалогового окна вставки "OLE Log" при перетаскивании файла известного формата в WellCAD

Объединение данных:

- без диалогового окна, если нет ошибок
- удерживая клавишу SHIFT и перетаскивая мышью

Режим черновика и подгонки "Draft and fit" является представлением по умолчанию, приоритет отдается именно этому режиму и отображению на экране, а не макету для печати.

Обработка метаданных:

- новая панель, в которой хранятся пользовательские метаданные, а также из всех импортированных файлов
- объединенные метаданные используются для заполнения полей заголовка/трейлера
- метаданные доступны для поиска

## Улучшенный механизм работы с планшетом и колонками

При нажатии Применить сетку привязки "Apply snap grid" активируется новый механизм.

Перетаскивание колонок стало более понятным и привязано к сетке Snap Grid.

Это значительно упрощает создание планшетов.

Записи можно перетаскивать на Explorer bar (Панель проводника) для их отображения и скрытия.

Изменение размеров колонок осуществляется путем перемещения указателя в правой части заголовка.

## Модуль целостности обсадной колонны

В новом выпуске Модуль обрабатывает данные о толщине вместе с данными кавернометрии. Теперь рассчитывается полный набор статистических данных только по каверномеру, только по толщине и по каверномеру + толщине.

Соединения теперь могут быть указаны как имеющие верх и низ.

Разработан новый алгоритм автоматического обнаружения муфтовых соединений, который:

- Позволяет обнаруживать верхние и нижние соединения
- Обрабатывает данные CCL
- Работает лучше, чем предыдущий алгоритм

Инициализация и управление рабочим пространством были пересмотрены:

- Полностью удалено взаимодействие с таблицей бурения
- Рабочая область теперь запускается из данных толщины, каверномера и объединенных журналов
- Панель процесса была удалена, а вместо этого общие операции стали более интуитивно понятными
- Обнаружение соединений труб теперь происходит автоматически при создании рабочей области

Был реализован новый процесс калибровки MFC на основе гистограммы.

Статистическая таблица теперь может быть построена в виде гистограммы, как глубина по сравнению со статистикой или индекс трубы по сравнению со статистикой.

Таблицу статистики можно условно фильтровать.

## Редактор скриптов Python

Встроенный редактор скриптов теперь обрабатывает запуск скриптов Python.

В комплектацию WellCAD входит стандартный интерпретатор Python v3.10 с предустановленным ruwellcad.

У пользователя есть возможность запускать код в любых других зарегистрированных интерпретаторах Python, установленных на его компьютере.

Редактор скриптов поддерживает подсветку синтаксиса, автодополнение и интерактивную справку, чтобы пользователи могли создавать свои скрипты.

Сценарии Python отображаются в меню File -> Automation «Файл» -> «Автоматизация».

## Интеграция LithCAD и ToadCAD

Функциональность ToadCAD и LithCAD была полностью интегрирована в WellCAD.

Пользователи могут создавать и редактировать файлы структурных словарей непосредственно в WellCAD.

## Совместимость форматов файлов

WellCAD будет сохранять файлы .WCL в самом старом файловом формате, который поддерживает все функции, используемые в документе.

Поддержка возвращается к версии 5.3 (например, WellCAD не будет автоматически сохранять файл в формате старше версии 5.3).

## Другие улучшения и исправления

### Общие

Автоматическое выделение выбранной записи на Explorer bar (Панель проводника) имеет чуть более темный цвет, что делает его более заметным.

Тема по умолчанию была изменена на более современную, а также добавлено несколько дополнительных тем. Команда "Clear contents" (Очистить содержимое) позволяет задать диапазон глубин и удалить данные только в этом диапазоне.

Палитры планшета, отображаемые в раскрывающемся списке на Property bar (Панель свойств), теперь имеют названия. При преобразовании маркера Marker в литографический журнал Litho Log учитывается зона от последнего маркера до нижней части планшета.

### Дисплей

Колонки стратиграфии Strata logs теперь имеют код /имя / описание.

Колонки с комментариями Comment logs теперь могут иметь цвет фона.

Уменьшены отступы текста в колонках Strata logs и Comment logs, чтобы сделать текст более компактным.

### Лицензирование

Процесс активации теперь более надежный и не требует добавления <https://ems.alt.lu> в список доверенных сайтов.

Приоритизация лицензий стала более разумной.

Пользователи могут автоматизировать указание сервера лицензий для развертывания WellCAD, задав переменную среды пользователя.

### Ультразвуковое исследование обсаженных скважин Cased Hole Ultrasonics

Алгоритм расчета толщины был улучшен, с целью уменьшения количества необработанных / пустых результатов.

Исправлена проблема с импортом некоторых журналов в перевернутом виде.

Теперь пользователь может переключаться между автоматическим и ручным масштабированием на графике вейвлета и спектра.

### Акустический каротаж FWS

Автоматическая регулировка масштаба по вертикали при выборе первого поступления теперь отключена.

### Ввод/вывод данных

Импорт файлов формата \*.TFD был переработан, диалоговое окно стало единым и интуитивно понятным, для легкой настройки импорта: возможность выбора данных для импорта, увеличение скорости загрузки данных в формате \*.TFD. Теперь пользователь может указать диапазон глубины для импорта файлов \*.LAS.

Создание колонок с имиджами из отдельных каротажных диаграмм теперь с предварительным просмотром данных и с возможностью применения интерполяции кривой Безье (повышение дискретизации).

### Модуль для структурной интерпретации данных ISI

Реализован фильтр имиджей Retinex для повышения контрастности имиджей RGB (тот же фильтр, что и в ObiProc в LoggerSuite).

Для настройки яркости и контрастности появилось новое диалоговое окно, в котором отображается предварительный просмотр рабочего процесса в режиме реального времени.

При настройке яркости и контрастности создается новая колонка, а не перезаписывается старая.

Исправлена ошибка, при которой структуры в колонке Toad иногда отображались черным, а не заданным цветом.

Исправлена ошибка, связанная с несоответствием между атрибутами confidence и aperture и при их обновлении.

### Модуль обсаженного ствола Casing Integrity

Условное тестирование теперь позволяет указать диапазон глубины, в котором выполняется процесс.

Типы труб теперь правильно устанавливаются при разделении "splitting" трубы путем добавления нового соединения.

### **Процессы**

RQD (показатель качества извлечённого керна) теперь можно выводить в процентах.

RQD теперь рассчитывается правильно, когда присутствуют большие трещины, охватывающие весь интервал выбранный для расчета.

Вычисление объема теперь можно выполнять с помощью инструментов измерителя X/Y с использованием кривой Безье.

Статистика интервалов структуры может быть рассчитана для интервалов, начиная с определенной глубины.

### **Перевод единиц измерения**

Добавлено преобразование между замедлением *slowness* и скоростью *velocity*.

Добавлен перевод ед.изм. из мкСм/см в мСм/см.

### **Расходомер**

Пользователь может указать направление движения для рабочей области калибровки, что позволяет обрабатывать данные расходомера, которые не являются отрицательными для потока вверх.

### **Модуль многоскважинной корреляции Multiwell**

В документ можно одновременно вставлять несколько скважин.