

Изменения в системе Прайм (версии 5) за 2019 г.

NEW! Новый модуль построения многомерных зависимостей

В Прайме появилась возможность построения многомерной регрессии. Возможность реализована в одном из модулей интеллектуального анализа, а также в кросс-плоте.

NEW! Прослеживание пропластков в корреляционных схемах

Появилась новая возможность прослеживания пропластков (коллекторов, насыщений и т.д.) на корреляционных схемах. Пропластки могут прослеживаться одним настраиваемым цветом, либо разными, в зависимости от кода колонки. Работает автоматическая корреляция, а также ручная корректировка.

NEW! Расчет температурных аномалий

Модуль предназначен для автоматизации расчета температурных аномалий относительно нормального распределения температуры, подсчета статистики для каждого интервала аномалий.

NEW! Модуль оценки дебита ЗКЦ

Модуль предназначен для определения дебита заколонного перетока снизу при интерпретации данных термометрии в добывающей скважине. Он позволяет определять по дроссельному разогреву в интервале перетока дебит заколонного движения жидкости.

NEW! Обработка данных профилометрии

Модуль предназначен для построения трехмерного изображения колонны по данным скважинной профилометрии с неограниченным числом каналов и расчета статистических параметров. Для работы с 3D изображением реализован удобный интерфейс. Доступны следующие возможности: построение 3D изображения с учетом угла вращения прибора вокруг своей оси (с возможностью вставки изображения в заданном интервале на планшет), ввод поправки за то, что прибор не центрирован, автоматическое выделение муфт колонны, расчет минимального, максимального, среднего диаметров колонны, потери металла, величины коррозии колонны, величины отложений.

NEW! Синхронизация WS

Модуль предназначен для сравнения содержания двух WS-файлов и переноса изменений из одного в другой с помощью удобного интерфейса.

NEW! Создание WS для интерпретации

Модуль предназначен для создания и размещения в базе нового WS-файла для интерпретации на основе данных из других ws-файлов этой же базы. Это позволяет, например, делать загрузку и первоначальную увязку данных в одном файле или нескольких, а интерпретацию проводить в новом, отдельном файле. Также позволяет дозагружать данные в ws-файл из других ws.

NEW! Передача WS

С помощью этого модуля можно осуществлять выборочный перенос данных между базами с настраиваемой проверкой качества. Процесс сопровождается подробным протоколированием результатов.

Система

- Большая часть модулей Прайма адаптирована для работы в 64-разрядной версии Прайма;
- Конвертация юникодных WS в старый ANSI - формат: при конвертации результирующий файл формируется с именем исходное_v23.ws. Т.е. расширение будет WS вместо прежнего *.ws_v23;
- Администратор данных (dr20_32.exe): в меню сервис добавлен новый пункт «Инфо удаленных данных»; реализована удобная возможность изменения структуры строки данных WS, в частности массива переменной структуры;
- При запуске без параметров в командной строке, равно как и при нехватке параметров SETDIR и DIR, или при указании несуществующих каталогов, Прайм теперь предупреждает и сообщает о текущих каталогах по умолчанию;
- При отсутствии в командной строке параметров DIR= и LOGDIR= файл протокола создаётся не в каталоге Прайма, а в его подкаталоге LOGS;
- При вставке объекта с данными на планшет с опцией «Копия» обеспечивается уникальный номер версии (если есть ключевое поле номера версии);
- Теперь можно задавать шаблон планшета по умолчанию, который используется при создании планшета по шаблону в случае отказа от выбора ST-файла. Настройка умолчаний, вкладка «Общие», поле «Шаблон планшета по умолчанию»;
- Автозагрузка опорных пластов, интервалов обработки с данными, структуры керна;
- Доработан объект «Колонка конструкции скважины»: появились новые элементы конструкции «Антикоррозийное покрытие» и «Y-Tool»; появилась возможность отображать вакуумные НКТ, несколько НКТ на одной глубине, три новых окончания НКТ (насосами различного типа), пакер между открытым стволом и колонной;
- В свойствах двумерной кривой на вкладке «Гор. кривые» появилась возможность задавать альтернативные данные для горизонтальных кривых, с помощью которых в настоящий момент на двумерной кривой можно изображать «синусоиды» — сечения развёрток скважины плоскостями (перенесено из Прайма 4-й, ансишной, версии);
- Появилась возможность выравнивать имя кривой в линейке влево или вправо (в окне свойств кривой на вкладке «Линейка», новый список «Выравнивание»);
- У надписей планшета появились новые свойства: «Ширина» (ограничение ширины надписи для горизонтального направления текста и высоты надписи для вертикального) и «Переносить по словам» (при превышении текстом значения «ширины»);
- У сеток и колонок на вкладке «Разное» появился флажок «Автосхлопывание». В этом режиме, при появлении/удалении кривой на этой сетке, а также при автозагрузке/удалении данных кривых на этой сетке Прайм проверяет, есть ли на сетке хотя одна кривая с загруженными данными, и если нет, схлопывает сетку, а если есть — расхлопывает её (требуется также включить режим «Схлопывание» в настройке умолчаний на вкладке «Объекты»-«Сетки»);
- У всех колонок и сеток (помимо попластовых и старых колонок керна, у которых короткие ссылки на свои данные уже давно работают) теперь можно задавать в заголовке короткие ссылки @ИМЯ_ПОЛЯ (без имени таблицы и номера строки). При этом нужно на вкладке

- «Разное» задать «Объект привязки», данные из которого будут использоваться для вычисления этих коротких ссылок;
- В выпадающем меню планшета появился пункт «Порядок объектов легенды».
- Изменения в легенде теперь можно отменить.
- Реализована разбивка элементов шапки или подвала через контекстное меню;
- Разработан инструмент интерактивного редактирования объектов в шапке и подвале с возможностью применения параметров для группы объектов: появилась возможность редактировать сразу несколько объектов шапки планшета. Для этого необходимо выделить все рамки, свойства которых надо поменять одновременно, и после этого вызвать с помощью правой кнопки мыши свойства одной из них. Откроется панель общих свойств, измененные значения на которой применяются ко всем выделенным объектам;
- У рамок шапки/подвала появились флажки «Не менять ширину/высоту при сжатии и растяжении». Реализовано массовое изменение ширины элементов шапки/подвала планшета (для этого надо выделить все рамки **Ctrl+A** и удерживая клавишу **Ctrl** потянуть за правую границу). Добавлены кнопки для перемещения рамок влево/вправо (работает только для простых вариантов);
- Новое свойство рамок с текстом и с таблицей в шапке/подвале – «Авто ширина». При его установке рамки автоматически расширяют свою ширину, чтобы уместить находящийся внутри них текст;
- В рамках с текстом и надписях планшетов заработали множественные ссылки на даты с преобразованиями единиц измерения: @ДАТА.*[dd.mm.yyyy].

Импорт/экспорт данных

- Конфигурационные файлы для экспорта-импорта LAS теперь сначала ищутся в папке "<set>\NLASIO", затем в "<prime>\NLASIO" (ранее поиск выполняется только в последнем);
- При загрузке имя кривой глубины принимается DEPT с русской единицей измерения «м» и разрешено использование во входном LAS ед. измерения с пробелами перед ними (после точки от мнемоники);
- В макет импорта las-файлов добавлена опция OPTION DISABLE_AUTOSTEP_SET_ZERO=True, которая запрещает менять при импорте шаг дискретизации, который был в исходном Las-файле, даже если есть нарушение монотонности шага в колонке глубины;
- Импорт Las: улучшен алгоритм определения кодировки las-файлов;
- Импорт las: для сохранения изменений на планшете теперь перед импортом выполняется принудительное сохранение открытых планшетов;
- В модуле импорта las добавлена возможность отбрасывать в секции «~ASCII» заголовочные строки перед массивом данных;
- При экспорте-импорте LAS добавлен прогресс-бар, чтобы не было эффекта зависания на больших данных;
- Теперь при экспорте в las связок кровля и подошва выходных las-файлов формируется по фактическим данным выбранных кривых;
- Расширены возможности при экспорте для подстановки значений по ссылке: теперь возможны ссылки одновременно в разных областях (ед.изм., значение, комментарий);
- Добавлена возможность задать в mkl-макете экспорта выходные LAS-названия служебных колонок: глубины (DEPTH), кровли (TOP), подошвы (BOTTOM) и пр. Например, если задать в mkl-макете в секции "~Curve information" переименование для глубины в виде:

DEPTH -> AAA, 5 .M : Depth

тогда в выходном LAS колонка глубины будет названа "AAA" с шириной 5:

AAA .M : Depth"

здесь сохранено два предпробела, название "AAA" дополнено пробелами до 5 позиций.

- Экспорт LAS: в макетах типа *.mkl для списков внутри опций допустимы скобки и двойные кавычки для элементов. Разрешён синтаксис вида: \$Option RemoveEmptyLines Check=VAL EmptySubstr=("Не найдено поле", "Нет значения") Keep=(STRT, STOP, STEP, NULL, FLD, AREA, WELL, DATE, TIME, UWI, ACTIVITY_ID, КАТЕГОРИЯ, НОМЕР_ЗАМЕРА, @LAS_KEEP_MNEM);
- При экспорте LAS поправлены формирования пристёжек (расширение для вставки блока описания кривых в блок «~Parameter...»): формирование пристёжек при отсутствии параметра ColCount, которое ранее приводило к пропуску пристёжек; улучшено форматирование по макету, если есть только «>» без парного «&».
- При экспорте в макете возможно задание порядка выводимых кривых.

Редактирование

- Сшивка кривых: при сшивке кривых в режиме создания новой теперь есть настройка, которая позволяет задавать таблицу для хранения данных результирующей кривой. Так, например, для непрерывных кривых можно задать таблицу LAS, описатель для которой берется из WSIGF.RES. В таком случае имя результирующей связки будет содержать добавление «_s». Настройки задаются в файле docurve.ini, возможна настройка для односкважинной и многоскважинной функций сшивки;
- Сшивка кривых: добавлена кнопка отказа, чтобы можно было прервать сшивку при появлении сообщения о несовпадении шагов дискретизации, при ручной сшивке теперь дополнительно проверяется кратность кровли – в случае если она не кратная, то шаг сшиваемой кривой принимается равной нулю, как при автоматической сшивке;
- Функция разворота кривой переписана: новый интерфейс, возможность сохранять в связку, поддержка истории операции с кривой. Старая функция переименована в ReverseCurves_15;
- Кривая Гистерезиса теперь создается и для поплавковых данных;
- Сдвиг кривых: при сдвиге отдельной колонки выполнена дополнительная доработка, чтобы в конце массива не было пустых строк;
- Удаление интервала: теперь после выполнения операции удаления выполняется корректировка кровли/подошвы связки для исключения пустых строк в начале/конце массива данных;
- Импорт данных из Excel: добавлена опция «SKIPCLEARARRAY», которая позволяет пропустить очистку массива. Актуально в случае необходимости загрузки нескольких наборов данных типа кровля-подошва-значение.
- Пересчет кривых: добавлена возможность установить единицу измерения при выполнении операции пересчета кривой;
- Доработка массовой вставки кривых в модулях редактирования: теперь можно вставить кривую с нажатым Shift, чтобы она использовалась в качестве «ведущего объекта» для всех остальных кривых (и их не нужно будет размещать на планшете по одной).
- Просмотр истории операций с кривыми: доработана очистка истории операций при восстановлении данных связок. Ранее не всегда история могла очищаться. Но теперь

после восстановления данных связки ее история очищается так, что ее уже нельзя восстановить даже откатом;

- Менеджер связок: добавлена возможность добавлять/удалять приборы на уровне связки, при создании новой связки теперь можно использовать и непрерывные и поплавковые кривые;
- Менеджер связок: доработана функция восстановления данных из base-файла — теперь исходные данные сразу записываются в текущий WS-файл и автоматически обновляются на планшете. Ранее данные связок восстанавливались, только если их данные были загружены на планшет. Кроме того, теперь при восстановлении связки на планшете удаляются ссылки на те кривые, которых не было в исходной связке (при этом сначала выдается сообщение пользователю);

Автофигуры

- Автофигуры теперь правильно вставляются на корр. схемы и на планшеты со схлопнутыми сетками;
- Добавлена возможность рисовать волнистую линию;
- Добавлена функция для восстановления объекта вместо рисунка для целей удобства редактирования уже сохраненных объектов;
- В свойствах рисунка добавлена кнопка «Редактировать»;
- Новая настройка автофигуры — флаг «Пропорционально глубине».

Программы пользователя

- Добавлена возможность перетаскивания кривых (колонок и пр) из навигатора на текст программы;
- Многоскважинные ПП на время своей работы отключают отмену/возврат (для ускорения работы);
- Добавление nil и упрощение реализации Null.
- Добавлена новая функция GetCurveValue для получения значений кривых на конкретной заданной глубине (в отличие GetV в которой надо задавать сдвиг по отношению к текущей глубине);
- Имя таблицы теперь не используется при поиске связки. Ранее из-за этого наблюдалось «неудобство»: после запуска программы данные колонки не перезаписывались, а создавались всегда новые;
- Ускорена работа многоскважинных программ пользователя;
- Ускорена вставка большого количества расчетных кривых из одного массива.

Контроль за разработкой

Сшивка временных замеров

- В менеджере связок можно переименовывать, редактировать набор сшитых замеров;
- В настройках модуля добавлен новый параметр «Использовать не пустые значения одновременно всех выбранных каналов», который по умолчанию включен.

Обработка уровней

- Добавлено отображение интервала глубин данных инклинометрии;

- Добавлены проверки — теперь без данных даты, времени и ДУ расчеты не выполняются. Ячейки с пустыми или некорректными данными подсвечиваются красным цветом. Данные в таблице автоматически сортируются по времени. При удалении данных какого-либо уровня выполняется автоматический пересчет накопленного времени. Колонка накопленного времени теперь доступна только для чтения.
- При отбивке данных уровней добавлена возможность вставки надписей, соответствующих глубине уровня. Текст надписи настраивается в настройках модуля.

Обработка ЭМДС

- Добавлено сохранение результатов обработки в WS-файл для последующего формирования заключения;
- Скорректированные кривые, относительные кривые ЭДС, кривые эксцентриситета теперь сохраняются в исходную связку;
- Ускорена загрузка модуля (релевантность каналов теперь считается только при переходе на соответствующую вкладку);
- В том случае, если на планшете нет части кривых, которые используются в обработке, модуль не предлагает их выбрать из WS, а пытается их найти в той связке, кривые которой присутствуют на планшете и используются для обработки;
- Границы труб берутся по серединам муфт;
- Доработана функция построения графиков EMF и Ratio в модуле ЭМДС: добавлена возможность построения EMF спада по данным пользователя; добавлена возможность построения графиков EMF в билогарифмическом масштабе (по осям должны выводиться степени логарифма); добавлена возможность визуализации спадов EMF и Ratio с разных глубин на одном графике (должна быть возможность вывести на один график калибровочный спад и несколько записанных в скважине спадов ЭДС);
- Доработан график построения спада. Ранее не сохранялись настройки осей для логарифмического масштаба. Доработано формирование отчета в Excel для данных в разных единицах измерения;
- При формировании отчета в Excel в него включаются данные и по неполным трубам.

Инклинометрия

- Доработан расчет сближения стволов скважин;
- Теперь координаты устьев сохраняются в проекте и их можно вводить в формате XY;
- Добавлен автоматический граф, последовательно запускающий процедуру импорта, идентификации, создания планшета;
- Появилась возможность восстановить планшет к первоначальному виду, то есть данные будут восстановлены в состоянии, в котором были до редактирования («Восстановление всех связей»);
- Доработана интерполяция данных между замерами. Ранее ошибка проявлялась в трехмерном изображении в виде прямой кривой, при интерполяции по зенитному углу. Также убрано сообщение-предупреждение о наличии отсутствующего интервала;
- Добавлена возможность рисования 3D картины с эллипсами погрешности X, Y, Z. Эллипсы рисуются перпендикулярно траектории ствола цветом основного ствола. Возможность доступна в главном окне модуля в контекстном меню «Рисовать эллипсы погрешности» (щелчком правой кнопки мыши). Настройка запоминается при перезапуске модуля;

- Во всплывающем списке модуля оценки шага по глубине добавлены варианты 13 и 26 метров;
- Преобразование координат в основном окне модуля: убрано инвертирование координаты Z, которое ранее было добавлено.

Открытый ствол

- Добавлена кнопка «Применить» в следующие программы БНС: «Аппаратурные поправки в РК», «Поправки в БК», «Расчет интервального времени в глинах и жидкости», «Определение пористости по ГГК»;
- Для функций «Создание колонки с границами», «Разбивка существующей колонки на пропластки» реализована работа с двумя группами кодов, сохранение в программы пользователя;
- В модуле Трансформация кривых в функциях «Создание границ и поплавковых кривых» и «Объединение границ поплавковых кривых» добавлена возможность запуска в ПП с сохранением всех настроек профилей;
- В функцию «Коррекция отсчётов по готовым границам» добавлена проверка: если нет существующей связки mh_1, то выдается сообщение пользователю, что связки не существует, необходимо сначала объединить границы.
- Добавлены крышки в модули расчета двойного разностного параметра и АльфаПС.
- Добавлена крышка в модуль обработки БКЗ.

Керн

- Данные керна теперь имеют свой отдельный тип для правильной индексации соответствующих данных;
- Расширились возможности по отображению и редактированию литологии/насыщения: появилась возможность управлять легендой на одноимённой вкладке; новый режим увязки — «Заливки», интерфейс которого приближен к корректировке поплавковых колонок; словарь для перевода кодов заливок; полупрозрачность (можно, например, накладывать насыщение на литологию);
- В настройках корректировки керна добавлен параметр «Точность глубин». Можно снять галочку «По умолчанию», которая берет точность глубин из настройки умолчаний и задать свою точность глубин.
- Появился флажок «Отображать исходное состояние» на вкладке «Данные». Позволяет отобразить в колонке данные керна до увязки (исходные);
- По аналогии с поплавковой колонкой добавлена возможность работы с альтернативными глубинами для возможности красиво выводить описание керна, когда оно не помещается;
- Реализована возможность вывода различных параметров керна, в частности, можно вывести кровлю–подошву интервалов отбора, процент выноса керна;
- Фото керна теперь можно привязать к колонке. Достаточно поместить рисунок с фотографией керна в сетку или колонку (чтобы начало и ширина рисунка в точности совпали с началом и шириной колонки) или разместить над этим рисунком новую колонку с такими же началом и шириной. При изменении размера этой колонки мышью фотографии, лежащие на ней, также поменяют ширину. При любых манипуляциях с колонкой (перемещение, изменение ширины) рисунки будут следовать за колонкой;
- Доработана загрузка фото керна: добавлена возможность выбора каталога для загрузки фото. Каталог может включать в себя несколько папок. В имя рисунка попадет имя папки,

в которой он непосредственно находится; если выбран файл с неправильной структурой имени или папка, включающая такой файл, то выходит сообщение об ошибке, и загрузка рисунков не происходит; заработала загрузка рисунков керна по шаблону без дополнительного нажатия кнопки «Автозагрузка»; при сохранении шаблона из WS-файла рисунки теперь сохраняются в виде ссылок, а не в виде пустых рисунков, далее загруженные фотографии автоматически подхватываются в структуру керна;

- Добавлена возможность ручной вставки данных керна без предварительной загрузки табличных данных. Двойной щелчок в менеджере керна по уровню структуры с незагруженными данными открывает пустой массив для ручного ввода данных (либо копирование через буфер обмена);
- Появилась возможность одной кнопкой восстановить исходные глубины керна (если, например, увязка прошла неудачно). Ранее это можно было сделать путем копирования-вставки в массиве для всех объектов. Делается это в менеджере керна, т.к. затрагивает сразу все данные керна. «Восстановить глубины» — исходные глубины копируются в текущие. «Сохранить глубины» — текущие глубины копируются в исходные;
- Появилась возможность загрузить структуру керна из структуры по умолчанию (SET\DefCore.ws), сохранить текущую структуру керна как структуру по умолчанию. Эта структура также автоматически загружается для всех новых планшетов и старых планшетов, у которых нет структуры керна.
- В менеджере керна появилась кнопка «Загрузить» (внизу), которая запускает одно- либо многоскважинную вставку для загрузки данных керна.
- Теперь автоматически увязываются пустые (незаполненные) глубины керна по другим, уже увязанным данным (если в структуре керна имеются увязанные данные на тех же глубинах), также автоматически происходит заполнение пустых глубин образцов по номеру образца (если в структуре керна имеется сопоставление номеру исходных глубин).
- В менеджере керна появилась кнопка «Проверка». Теперь качество загруженных данные керна можно проверить на предмет нарушения вложенности уровней структуры, включая фото керна. Выводится подробная информация об ошибках. В справке см. подробное описание в разделе «Проверка керна».

Кросс-плот

- Добавлен вывод диапазона интервала в легенду;
- Исправлена сортировка в дереве, улучшен интерфейс окна выбора кривых;
- Добавлена возможность выбора данных и рабочей зоны по двойному щелчку по соответствующему полю;
- Добавлено автоматическое определение параметра "данные — керн?" ;
- В окне интервалов теперь отражается название параметра оси Z и его диапазоны, определенные пользователем, или определенные автоматически;
- Убраны незначимые нули при формировании названия интервала;
- Название оси Z, которое попадает в легенду, теперь берется из окна настроек, а не массива WS;
- Добавлено автоматическое заполнение поля рабочей области, если открыт планшет при выборе данных из файла;
- Добавлены подсказки к кнопкам;
- Диалог выбора кривых для набора данных заменен на стандартный;

- Добавлена возможность удаления нескольких выделенных уравнений сразу;
- Вместо коэффициента корреляции для зависимости теперь считается коэффициент детерминации; простые палетки теперь встают на кросс-плот более корректно;
- Для построения двумерной зависимости реализована возможность работы с областями;
- Добавлена возможность пропустить выбор кривой по МЕТОД_ГИС для всей скважины по нажатию на кнопку Cancel в диалоге выбора;
- Произведена доработка для работы с кривыми керна, заменены стандартные названия скважин с «Интервал» на название параметра по шкале Z;

Модуль обработки данных капиллярометрии

- Реализована возможность сохранения регрессионного уравнения по функциям Tomeer, Brooks-Corey, Lambda, Leverett в виде скрипта для расчета Кв через программы пользователя;
- Реализован алгоритм расчета ОФП по формулам Бурдайна, Пирсона, Ботмена и определение критических значений для оценки характера насыщения коллекторов;
- Данные капиллярометрии теперь также отображаются в блоке КЕРН в составе WS в Навигаторе;
- Реализовано сохранение данных капиллярометрии в виде проекта и загрузка актуального состояния проекта при повторном запуске;
- Колёсиком мышки меняется масштаб любого графика по обеим осям сразу;
- При отключении точки на графике этот образец в таблице отображается с отключенной галочкой;
- Добавлена отрисовка результата применения common-модели на кривой Кво для сравнения;
- Добавлен флаг «Показывать только отмеченные данные»;
- Теперь при отсутствии Кпр, кривая рисуется чёрным цветом;
- Можно фиксировать все параметры модели;
- «Рукоятки», за которые можно двигать фиксированные тренды, не выходят за границу графика;
- Доступна возможность фильтрация данных в столбцах не только по алфавиту, но и по возрастанию числа;
- Фильтр работает также и при расчёте кривых ФПО;
- Добавлены кнопки «Обновить фильтры» и кнопка для выбора лучших трендов параметров модели;
- Теперь лучшие тренды подбираются исходя из минимизации R^2 для линейной функции $y=x$ по окончательным данным.

Многоскважинные модули и навигатор

- Функция массового преобразования планшетов теперь умеет преобразовывать шапку и подвал;
- В навигаторе теперь отображается дата и время последнего сохранения планшета;
- Теперь данные керна (ИНТ_ОТБ_КЕРН, ЛИТОЛОГИЯ_КЕРН, ПАРАМЕТРЫ_КЕРН, ФОТО_КЕРН) отображаются в одном узле «КЕРН» в навигаторе;
- В навигаторе по умолчанию кривые теперь группируются не только по имени файла, но и по связке;

- Реализован механизм удаления пустых каталогов в базе Прайм БД;
- Теперь настройки сохранения текущей базы для Прайма и Просмотрщика разнесены. Ранее при работе могла наблюдаться такая ситуация: если пользователю при работе приходилось многократно переходить для работы в Прайм, а потом в Просмотрщик и обратно, каждый раз приходилось менять настройки подключения к базе;
- Модуль матричного кросс-плота теперь работает с базой данных;
- Доработка нового модуля гистограмм: заработали условия, работа по пластам, работа с керном;
- Теперь при массовых операциях (считывании кривых) учитываются условия фильтра;
- Base-файлы теперь тоже можно удалить при помощи массового удаления файлов;
- Изменение вида исследования из контекстного меню навигатора: при перетаскивании WS-файла на окно модуля навигатора при записи в шапку значений вида задач к названию задачи добавляется номер;
- Ускорена многоскважинная вставка табличных данных; теперь по умолчанию всем столбцам присваивается тип «не использовать»;
- Устранено переполнение памяти при импорте данных по большому числу (тысячи) скважин при многоскважинной табличной вставке;
- Доработана функция массового удаления кривых: ранее нельзя было удалить кривую, которая начиналась на #.
- Теперь редактор базы названий скважин может работать с двухуровневой базой (Площадь — Скважина), что актуально при многоскважинном импорте LAS и многоскважинной загрузке табличных данных.
- Многоскважинная сшивка (функция «MULTI / Многоскважинное редактирование / Сшивка кривых»): в случае сшивки в одну связку, если среди сшиваемых данных одно и то же поле будет иметь несколько различных значений (непустых), добавлена возможность выбора результирующего значения в диалоге. В случае сшивки в одну связку, добавлена возможность получения значений полей из таблицы ШАПКА от участвующих в сшивке файлов WS. Также добавлен режим (включен по умолчанию) при котором сшитые кривые сохраняются в одну связку в таблице LAS, при этом полю «Примечание» присваивается значение «Сшитые кривые»;
- При открытии планшета из WS-файла с атрибутом только на чтение теперь выдается сообщение-предупреждение о том, что планшет открывается в режиме только для чтения;

Корреляционные схемы

- Появилась возможность задавать и выводить на печать несколько интервалов корреляционной схемы — главное окно корреляционных схем, закладка «Общие», кнопка «Интервалы печати»;
- На вкладке «Зоны» появились флажки «Непрозр. для пластов» и «Непрозр. для доп. Зон», позволяющие не выводить поверх колонки основных зон (если она берётся с планшета) заливки пластов и доп.зон;
- В режиме хранения всех данных схемы в одном файле появился новый флажок «Загрузка новых данных из исходных WS». С ним ручная и автоматическая загрузка данных на планшет происходит из исходных WS (если доступны), а не из CV-файла, в который перенесены данные по всем скважинам.