

Изменения в системе Прайм с 1 января по 31 декабря 2020 г.

NEW! Модуль композитной скважины

Модуль собирает данные образцов керна из разных скважин в единый массив WS, сортируя данные по стратиграфии. Это обеспечивает просмотр всех данных керна на едином планшете, высокую скорость работы с данными и с кросс-плотами, возможность сохранять не только шаблон, но и сами созданные кросс-плоты, т.к. работа происходит в односкважинном режиме, а также быстрый анализ корреляций с помощью многомерных зависимостей и расчет полученных зависимостей.

NEW! Модуль обработки имиджеров

Модуль позволяет выполнять препроцессинг данных имиджеров: загрузку данных, сборку имиджа из пэдов в единый массив и представление его в виде 2d-кривой; редактировать синусоиды и другие объекты; строить диаграмму Шмидта в заданном интервале глубин.

NEW! Модуль обезличивания данных

Модуль позволяет обезличивать поля данных WS, которые содержат конфиденциальную информацию. Набор полей для обезличивания настраивается. Модуль работает как в односкважинном, так и в многоскважинном режиме.

NEW! Новый модуль обработки данных трубной профилеметрии

Модуль предназначен для построения трехмерного изображения колонны по данным скважинной профилеметрии с неограниченным числом каналов, поперечного сечения колонны и расчета статистических параметров. Доступны следующие возможности: построение 3D изображения с учетом угла вращения прибора вокруг своей оси (с возможностью вставки изображения в заданном интервале на планшет), построение поперечного сечения колонны с отображением участков, соответствующих коррозии металла и отложениям на внутренней стенке колонны, построение цветной и серой разверток по данным, автоматический расчет истинного центра скважины, автоматическое выделение муфт колонны, расчет минимального, максимального, среднего диаметров колонны, потери металла, величины коррозии колонны, величины отложений.

Система

- Ускорена работа с планшетами, на которых находится большое количество длинных кривых;
- Ускорен диалог свойств кривой, если в нём не менялись свойства, влияющие на экранные координаты кривой (масштаб, сносы, ступенчатая и т.п.);
- Ускорены операции вставки множества кривых и формирования линейки планшета при большом числе кривых;
- Ускорено отображение двумерных кривых на планшете;
- Ускорена запись подчиненных таблиц (при использовании функции «Сохранить как»);
- В шапке планшета значительно ускорено отображение рамок с таблицами, ссылающимися на длинные массивы;
- Ускорена массовая вставка кривых в списке объектов планшета на вкладке «Объекты WS» через пункт выпадающего меню «Разместить на планшете».
- Оптимизирована буферизованная печать (галочка «Буферизованная печать» в настройке умолчаний на вкладке «Оптимизация», а также в профилях печати). Теперь этот режим ускорен в сотни раз и его стало возможно использовать на практике;

- Заработало сохранение рисунков из диалога свойств рисунков планшета и рамок с рисунками;
- Теперь в DICTNS.WS можно задать список или словарь МАСШТАБ_ГЛУБИН, в котором в первом столбце строке перечислить масштабы глубин (либо в виде числа X, либо в виде строки 1:X), и эти масштабы будут появляться в списках масштабов глубин Прайма (в частности, в планшете);
- В Настройке умолчаний на вкладке «Загрузка» убран флажок «Игнорировать ”Запрет изменения данных”». Теперь такого флажка на глобальном уровне нет, он перенесён в свойства планшета (на основной вкладке) и действует только для планшета, на котором установлен;
- У двумерных кривых появились флажки «Полупрозрачная» и «Прозрачный чёрный» (последний флажок также появился у заливок, «Полупрозрачная» там уже есть). Смысл флажка «Прозрачный чёрный» — в том, что прозрачным будет не белый цвет, как всегда подразумевалось ранее, а чёрный, а белый, наоборот, будет полностью непрозрачным;
- В главном меню пункт «Сервис» добавлен новый пункт «Поиск текста в WS». Данный новый модуль индексирует информацию в WS и позволяет быстро ее найти;
- При ручном сбросе галочки «Другая WS» в свойствах кривой предлагается «отвязать насовсем» данные кривой от той WS, из которой были взяты данные, с присвоением данным нового GUID. Таким образом, пользователь может выбрать режим работы с данными из другой скважины: 1) либо Прайм окончательно «забывает» о том, из какой они скважины, и могут свободно сохраняться в новую WS, 2) либо Прайм всё-таки «помнит» происхождение этих данных и при повторной ручной установке галочки «Другая WS» сможет правильно сохранить данные кривой в исходной WS;
- В настройке умолчаний на вкладке «Оптимизация» появились 3 новых флажка: «Предварительное создание окон», «Ограничение списка шрифтов» и «Запрет отключения незагруженных линеек» (установлен по умолчанию). Первый флажок ускоряет открытие окон свойств объектов за счёт их предварительного создания при запуске Прайма, однако при этом повышается риск исчерпания системных ресурсов. Второй флажок ограничивает доступные для выбора шрифты списком из 36 «стандартных», что ускоряет работу, а также облегчает выбор (в маленьком списке легче найти нужный шрифт). Третий флажок запрещает функционал флажка «Незагруженные линейки» в окне списка объектов планшета, чтобы пользователей не смущало внезапное исчезновение линеек кривых;
- В настройке умолчаний на вкладке «Общие» рядом с кнопкой «Цвет маркеров» теперь можно задавать и толщину маркерных линий (используемых, например, при выборе глубины и позиции на планшете);
- В настройке умолчаний на вкладку «Объекты» добавлена подвкладка «Пласты», на которую перенесены настройки поплавковых колонок. В освободившееся место на вкладке «Колонки» добавлена группа «Колонки глубин», в которую перенесены настройки для этого типа объектов и добавлены новые — для шрифта абсолютных глубин;
- Там же на подвкладке «Сетки» справа сверху рядом с «Обрамлением сеток» появился флажок «Цвет» и выбор цвета выделения левой и правой границ сеток;
- Там же на подвкладке «Конструкция» добавлены настройки минимальной толщины антикоррозийного покрытия и цвета этого покрытия по умолчанию;
- В свойствах рисунка планшета, на вкладке «Расположение», появился флажок «Скрыть при наложении на другой рисунок». Все рисунки с таким флажком не будут отображаться, если они перекрывают ранее отображённые (учитываются только рисунки с этим флажком, наложение на другие рисунки допускается);
- В окне свойств шкалы, на вкладке «Разное», можно посмотреть и изменить родительскую кривую;
- Если задать у колонки или сетки на вкладке «Разное» отрицательную толщину вертикальных или горизонтальных линий (-1 или -0.01), то в ЛИНЕЙКЕ колонки соответствующие линии не будут отображаться;

- В строке отслеживания для кривых теперь можно употреблять код \$BASEVALUE (\$BASEVAL, \$BVALUE, \$BVAL), который вычисляется в значение исходной кривой на данной глубине (если исходная кривая задана на вкладке «Операции» и флажок «Отображать» для неё включен);
- Добавлена возможность копирования и вставки конструкции скважины. При вставке существующие элементы конструкции всегда сохраняются;
- У кривых, двумерных кривых, колонок и сеток на вкладке «Линейка» появилось свойство «Режим ширины». При установке режима, отличного от «По умолчанию», ширина линейки всегда будет равна ширине объекта, причём возможно перекрывание текста с другими линейками, срезание выступающих частей или перенос текста по словам;
- В Прайме и Навигаторе добавлена возможность открывать не только WS-файлы, а еще файлы программ пользователя и файлы корреляционных схем. В этом случае, будет происходить автоматический запуск соответствующего модуля и загрузка в нем выбранного файла. Эта поддержка актуальная и в режиме перетаскивания на главное окно Прайма;
- В условия загрузки кривых добавилась поддержка стандартных выражений с масками с использованием «*» и «?» (ранее поддерживались только «*» в начале и конце);
- В списке объектов планшета и WS на закладке «Объекты WS» добавлено контекстное меню «Разместить на планшете», которое предоставляет сервис по быстрому размещению кривых на планшете;
- У колонок и сеток рядом с названием объекта появился флажок «Не выводить». Для сеток дополнительно рядом с ним появилась кнопка «>>Ко всем», с помощью которой можно применить этот флажок (и только его) ко всем сеткам планшета;
- У заливок, а также у других объектов, которые могут ограничиваться кривыми (попластовые колонки, двумерные кривые), появился флажок «Учёт сноса кривых». При его установке заливки между кривыми начинают учитывать снос ограничивающих кривых;
- В RTF-редакторе текста (в диалоге свойств объекта планшета «Надпись» и объекта шапки/подвала «Рамка с текстом») разделены наборы свойств 1) «Шрифт (общий)», «Размер (общий)», «Цвет текста (общий)», «Цвет фона (общий)» и 2) «Шрифт (RTF)», «Размер (RTF)», «Цвет текста (RTF)», «Цвет фона (RTF)». Теперь можно менять общие свойства, которые влияют на весь текст, кроме частей, изменённых в RTF-редакторе. Например, можно сделать общий цвет фона голубой, но для части текста установить другой фон, выделив эту часть, установив флажок «Цвет фона RTF» и выбрав нужный цвет;

Импорт/экспорт данных

- Импорт LIS: добавлена поддержка чтения LIS-файлов без TIF-заголовка. Такие lis-файлы получаются, например, из ПО Соната. Также ускорен импорт больших LIS-файлов;
- Экспорт в las, автоувеличение дес. знаков для колонки с аргументом в соответствии с шагом: теперь во время экспорта LAS, при формировании колонок с аргументами (Глубина, Кровля, Подошва и пр), количество дес. знаков в них автоматически увеличивается (вместе с шириной) так, чтобы иметь возможность хранить значение шага. Например, если для Глубины установлены ширина 7 при 2 дес. знака, а шаг «0.002», то ширина и дес. знаки будут увеличены до 8.3;

Импорт LAS

- В импорте LAS расширены опции, которые можно использовать при загрузке данных:
- \$OPTION DISABLELOADADDINFO – запрещает импорт пристежек
- \$OPTION DISABLE_AUTOSTEP_SET_ZERO=True, запрещает менять при импорте ненулевой шаг дискретизации, которых был в исходном Las-файле.
- \$OPTION DISABLE_AUTOSTEP_SET_NOTZERO=True, запрещает менять при импорте нулевой шаг дискретизации на ненулевой, которых был в исходном Las-файле.
- \$OPTION DISABLE_AUTOSTEP_SET=True – полный запрет изменять шаг в las на новое значение

- \$Option ARRAY.DROPROWDUPS=True – позволяет отбрасывать повторы строк в массиве данных
- \$OPTION ARRAY.ENSECTIONSATERDATA =True – разрешает наличие данных после секции ~A (массива с данными). Актуально для las-файлов версии 3.0
- \$OPTION SILENTMODE – отключает показ уведомлений пользователю. Актуально при повторной загрузке данных в многоскважинном режиме;
- При импорте «битых» (в конце массива данных которых содержится мусор) las-файлов теперь выводится сообщение пользователю о первой проблемной строке, файл при этом не импортируется;
- При импорте пристёжек LAS, если возникает конфликт при записи, то в диалоге теперь возможно указать флаг «применить ко всем» (как для обычных данных LAS);
- L флаг «Режим без диалогов» в форму ввода параметров импорта;
- Ускорение импорта las, добавлена поддержка las-файлов в кодировке UTF16 LE/BE с BOM, добавлена возможность замены ед. измерения (раздельно для пустых или не пустых) у колонки аргумента и у трёх полей кровля-подошва-шаг.

Редактирование

- Встроенный редактор текстовых файлов (PTE.DLL): реализована поддержка форматов UTF8, UTF16;
- Теперь при добавлении двумерных кривых для любой операции редактирования и увязки их имена корректно отображаются в списке объектов соответствующего модуля. Ранее имя отображалось пустым;
- В модуле истории операции кривых теперь выводится информация о самой последней по времени операции с кривыми для случая, если в базе есть история нескольких однотипных операций, выполненных в разное время;
- Увязка: для связей отсутствующие значения полей кровли и подошвы теперь устанавливаются по колонке глубин;
- Увязка по опорным реперам: доработано перемещение кривой в процессе увязки при удерживании клавиши Ctrl в случае, если имя кривой содержало ссылку, например, @ИМЯ_ФАЙЛА. Добавлена проверка добавляемой кривой на попластовость. Добавлен запрос на перезапись объектов, которые не поддерживаются в режиме «Создавать новые кривые». Этот режим теперь может перезаписать некоторые объекты (с подтверждением);
- В увязке по опорным реперам теперь в параметрах запуска модуля можно выбирать следующие настройки: «интерактивный запуск: запросить при запуске связку» и «запустить связку»;

Сшивка кривых

- Добавлена новая опция «Перестраивать планшет», по умолчанию отключенная, для автоматического перехода к интервалу пересечения сшиваемой пары кривых;
- Для режима ручного выбора кривых добавлена возможность задания шага при сшивке;
- Доработано создание новой сшитой кривой для случая, когда исходные кривые в массиве данных не содержали отдельную колонку глубины;
- Сшивка непересекающихся кривых: выполнена доработка, чтобы в колонке глубины для сшитой кривой, содержащий участки без данных кривых, данные присутствовали всегда;

Формирование таблиц

- При выводе пластов, в которых нет коллекторов, теперь анализируются коды колонки ведущего объекта;
- Доработана проверка при смене объекта, который может быть в другой колонке, например, в Зоне усреднения;

- Добавлен новый параметр «средневзвешенное Кн по абс.отметкам» у попластовых кривых.
- Добавлена поддержка ссылок для вывода уровней базы PrimeDB (%region, %field, %well и т.д.).

Программы пользователя

- Добавлена новая функция GetLegendByDepth, которая позволяет сразу получить легенду для попластовой колонки без использования словарей;
- Добавлены функции String.CanonicalCompare, String.CanonicalCompareCaseless для возможности сравнения строк с учетом регистра;
- Панель поиска и замены теперь располагаются в главном окне, переписан механизм подсветки результатов поиска, несколько изменён лог поиска (текст сообщений, цвет текста), добавлен механизм обновления кнопок поиска, который позволяет менять цвет кнопки, если по данному направлению от каретки не было обнаружено совпадений, при изменении текста в редакторе поиск «отключается»;
- Ускорение функций RefR, RefV, PutRef (за счёт кеширования WS);
- Добавлена функция create_KPRK_COM для возможности запуска программы определения открытой пористости по РК по комплексу в многоскважинном режиме.

Контроль за разработкой

- Обработка данных кривой притока: теперь на этапе 2 (выбора данных для обработки) заработало перемещение границ прямоугольной желтой области с помощью клавиш влево/вправо. Для перемещения левой границы надо предварительно нажать клавишу «1». Для перемещения правой границы надо предварительно нажать клавишу «2»;
- Обработка КВУ и КП. Добавлено поле СКВ_ХАРАКТЕР, при заполнении которого для нагнетательной скважины рассчитывается репрессия. По умолчанию СКВ_ХАРАКТЕР имеет значение «Нефтяная» и рассчитывается депрессия. Восстановлен словарь СКВ_ХАРАКТЕРЫ. Для нагнетательной скважины после 2 этапа сразу происходит переход на отображение результатов обработки;
- Заполнение информации для загрузки: теперь для замеров от времени отображается глубина замера, а не длительность;
- Сшивка замеров от времени: теперь работает с замерами, у которых неполные данные: есть информация по дате начала, но нет информации по времени начала. Кроме того, исправлена сшивка для замеров большой длительностью, например, более 3 суток. Стандартный ресурс MergeTimeLogs.res доработан для возможности вставлять замеры от времени просто из Excel по ресурсу.

Обработка уровней

- Для данных, содержащих время начала замера в формате hh-mm-ss возвращена автозамена «-» на «:»;
- В диалоге выбора кривой P(t) для расчетного уровня, оставлен выбор только одной кривой. Ранее можно было выбрать несколько, что по сути было бессмысленно;
- В диалоге выбора кривой P(t) для расчетного уровня заработало перемещение указателя;

Динамика РТ

- Построение динамики РТ: Добавлена поддержка считывания данных времени из комментария кривых;
- Динамика РТ с выбором кривых (для ОВС): теперь при построении динамики считывается дата и время начала замера. Ранее для ОВС данные выводились просто по порядку с одинаковым шагом;
- Теперь модуль использует ресурс модуля сшивки временных замеров на основе которого потом строится временной планшет. При нажатии кнопки сохранить данные в WS теперь

предлагается их добавить в массив таблицы ТОЧ_ЗАМЕРЫ вместо очистки. После добавления данных в массив выполняется сортировка в хронологическом порядке. Важно: модуль динамики РТ необходимо запускать после того как выполнена сшивка временных замеров. Если пользователь перезапускает по какой-либо причине сшивку временных замеров, то данные сшитые данные удаляются, включая теперь данные динамики РТ;

- Теперь используется отдельная ось для отображения данных астрономического (реального времени);
- Добавлена колонка «Загрузка» при просмотре данных и выгрузке в Excel.

Спектральная шумометрия

- Добавлено предупреждение для ситуаций, если шаг двумерной кривой отличается от шага исходных. Различие в шагах приводило к тому, что двумерная кривая могла отказаться короче исходных кривых;
- печати графика «амплитуда vs частота» рисуется серая рамка (линия) по периметру окна графика;
- В окне графика «амплитуда vs частота» добавлена возможность вывода графиков из разных интерпретаций;

Скважинная профилометрия (WELLPROFILE.DLL)

- Теперь при случайной установке шага сетки 0 программа не выдает ошибку и не тормозит;
- Обеспечено соответствие диапазона шага сетки в окне «Параметры вставляемого изображения» вкладке «Параметры изображения» основного модуля профилометрии;
- Добавлена возможность выбирать интервал глубин/трубок для расчета;
- Корректировка изображения при вставке на планшет: если пользователь выбрал такие границы видимой зоны скважины, что, либо кровля, либо подошва лежат в этой зоне, то производится её корректировка, чтобы избавиться от ненужной части, где ничего так и не будет нарисовано. Отображение сетки поверх вставленного на планшет рисунка скважины. Сигнализация о превышении шагом сетки длины скважины;
- Инвертирование оси при повторите сцены мышкой;
- Добавлена возможность отобразить на осях по глубине только кровлю и подошву;
- Замена скользящего источника света на статический;
- Добавлена вставка 2D развёртки на планшет. Кнопка находится слева внизу;
- Добавлена запись в исходную связку кривой толщины стенки колонны h_{wall}, кривой AL (величины сужения).

Скважинная профилометрия новая (WELLPROFILEWF.DLL)

- Повышена точность столбцов в таблице конструкции скважины;
- Добавлена фиксация угла поворота;
- Добавлена опция для отображения глубины на кросс-секшенах, вставляемых на планшет;
- Теперь у кросс-секшена может быть своя глубина, не зависящая от скроллинга в 3D (но можно включить синхронизацию), также можно указать глубину на планшете;
- Изменена логика работы модуля: теперь предмуфтовые зоны добавляются не при выделении муфт, а при расчёте (следовательно, на длину самих муфт не влияют);
- Реализовано сохранение картинки в файл/буфер обмена с идентичной перспективой относительно рабочей области;
- Инвертирование оси при повороте сцены мышкой;
- Возможность отобразить на осях по глубине только кровлю и подошву;
- Доработана 3D-визуализация для поддержки интерполяции каналов;
- Замена скользящего источника света на статический;
- Ускорена вставка кривых радиусов, поправленных за центр скважины.

Обработка ЭМДС

- Добавлена поддержка разных кривых тока для разных катушек, добавлена возможность удаления калибровочных графиков из контекстного меню, добавлена возможность отображать номера каналов на графике ratio;
- Добавлена возможность отменить поправки за эксцентриситет/отклонение на заданном интервале;
- Добавлена возможность выбирать в настройках отчёта для Excel использовать для расчёта кривую толщины или кривую потери металла ML;
- Для коротких трубок вместо отступа от края муфты 0.5 м на ходу определяется ширина «крыла» муфты и исключается длину этого крыла при расчете параметров для отчета (Tmin, Tmax, Tavg, AVG_ML, Max_ML, D_Max_ML);
- Добавлена возможность создавать шаблоны отчетов Excel по данным исследования (с возможностью выбора состава и последовательности колонок, с возможностью настраивать цвета и наименования интервалов коррозии в зависимости от значения параметра ML);
- Добавлены инструменты для корректировки («выпрямления») кривых NIT в наклонных участках скважины и интервалах эксцентриситета (интервалы скважины, где прибор расположен асимметрично относительно оси скважины, или колонны скважины расположены асимметрично относительно друг друга);
- При вставке калибровочного графика можно не заполнять все каналы. Строки без данных игнорируются;
- Реализован новый алгоритм корректировки эксцентриситета;
- Теперь поправка за отклонение использует базовые линии;
- В обработке ускорено задание значений базовых линий мышью;
- Теперь можно выбирать, какие элементы конструкции скважины будут участвовать в расчёте. Например, для двухтрубной компоновки скважины (в скважину спущено две НКТ) ранее расчет выполнялся только по одной из НКТ;
- Добавлена проверка входных данных на нулевой шаг. В том случае, когда данные имеют нулевой шаг, рекомендуется предварительно использовать модуль «Изменение шага кривых» для приведения кривых к постоянному шагу.

Синхронизация WS

- Ускорен анализ истории кривых;
- Оптимизирован основной процесс сравнения WS-файлов;
- Добавлена возможность частичного изменения описателя таблицы;
- Изменены правила отметок дерева для возможности переноса описателей отдельных полей;
- В контекстное меню добавлены пункты сворачивания поддерева и отметки поддерева;
- Добавлены подсказки для элементов дерева;
- Исправлен перенос истории кривой;
- Для однострочных таблиц галочки структуры и данных отвязаны друг от друга;
- На уровне массива контекстное меню показывает данные;
- Отметка строки теперь отмечает все её поля и показывает, если часть полей не отмечена;
- Добавлена настройка для перечисления имён массивов, игнорируемых при сравнении;
- Настройки теперь применяются сразу для новых сравнений в текущей сессии модуля.

Открытый ствол

- Добавлен расчет нейтронной пористости по прибору КОМБИ-РК-80;
- Исправлено сообщение в модуле «Исправление ДСКВ и расчет глинистой корки» при выборе кривой;
- Изменено соответствие данных «Тип прибора» и «Зонд» для приборов ПИК-1 и ПИК-1М;

- Кплн по 2-х зонд. НКТ (OPEN\FKP_NKT.DLL create_fkp_nkt): Для прибора МАГИС_НКТ при расчете по палетке теперь используется кривая абсолютных отметок;
- Кплн по 2-х зонд. НКТ: Все режимы, кроме умолчаний, без зарезания нижней границы значением 0.01, если в настройках включена галочка «Отрицательные значения»;
- Добавлен расчет пористости по 2НК АКС КОМБИ-РК-80;
- Пересчет кривых ВИКИЗ: добавлена поддержка мнемоник кривых DF*;
- Комплексная интерпретация БКЗ, БК, ИК: изменен цвет кривой УЭС с голубой на фиолетовую по требованию подсчета запасов;
- В обработку данных ВИКИЗ добавлена поддержка работы модуля с колонкой крышек;

Обработка данных СГК

- Для каждого интервала обработки задается своя петрофизическая модель. Кросс-плот строится для конкретного интервала. При запуске модуля строится петрофизическая модель для интервала по умолчанию и на кросс-плоте отрисовываются кривые;
- Реализован расчет кривой ГК за вычетом урана: если кривая CGR отсутствует на планшете, то её можно рассчитать;
- Если в интервалах задана разная петрофизическая модель - для каждого выбранного минерала будет построена кривая;
- В расчете параметров глинистого минерала используются петрофизические константы для конкретного выбранного минерала в петрофизической модели. Раньше вне зависимости от того, какие минералы заданы в петрофизической модели, в формуле расчета были жестко заданы константы для хлорита, каолинита, гидрослюд и монтмориллонита. К примеру: если в петрофизической модели первым элементом выбрать биотит (или любой минерал отличный от хлорита), то в расчете параметров глинистого минерала все равно была бы использована константа для хлорита;
- Глинистость опорного пласта может быть равна 1;
- Отсечка отрицательных значений при расчете кривой CGR;
- На кросс-плот добавлен Хлорит (CLT).

Керн

- В сообщении о проблемах импорта керна добавлен номер скважины;
- В менеджере керна рядом с кнопкой «Поиск фото» появилась кнопка «Загрузка фото», там же ошибочные и увязанные элементы выделяются значками;
- При проверке структуры керна теперь проверяются номера образцов и вынос керна;
- В новой колонке интервалов керна появилась возможность ручного изменения глубин единичных образцов (не интервалов) стандартным для Прайма способом: Shift + левая кнопка мыши;
- У новых колонок керна появились подсказки при наведении мышью. Формат можно задать в Настройке умолчаний на вкладке Объекты, подвкладке Кривые, в правом нижнем углу: «Строка при отслеживании новых колонок керна» (под параметром «Строка при отслеживании старых колонок керна»). Также подсказки (в виде имени файла) появились у фото керна;
- В свойствах новой колонки интервалов керна на вкладке «Данные», в группе «Альтернативные глубины», появилась кнопка «Копировать автоинтервалы». С её помощью можно, выбрав в списке «Интервалов» колонки массива (обычно это АЛЬТ_КРОВЛЯ+АЛЬТ_ПОДОШВА), скопировать в них автоматически рассчитанные глубины для оптимального размещения надписей. Кроме того, в списке «Интервалов» можно выбрать «Автоматическая раздвижка», что означает оптимальные глубины для отображения надписей, перерасчитываемые «на лету» при изменении описаний, масштаба по глубине, шрифта и т.п., при этом эти глубины не требуют выделения колонок массива для своих данных.

Инклинометрия

- Теперь при выборе пласта из окна со списком пластов, его имя не приводится к верхнему регистру;
- Реализована возможность пересчета азимутов (dH , F_{nos} и Mis) по формуле поправок за помехи;
- Реализована возможность «Смещения амплитуды» от исходной к сглаженной кривой;
- Изменен порог интервала отсутствующих угла и азимута между замерами, при котором не выдается сообщение о дальнейших действиях с 25 до 26 м.

Капиллярометрия

- Удален фильтр по лабораториям, т.к. он даже не вставлялся в окно модуля;
- Добавлена галочка для отображения средних кривых ОФП;
- Точки кривой отключаются только через контекстное меню, которое появляется после выделения точек;
- Реализована возможность по отключению точек из модуля капиллярометрии и перестроению кривых без них. При этом по запросу исходные переписываются или сохраняются как новые;
- Изменена единица измерения давления в сохраняемом скрипте ПП;
- Отображение нормализованного и лабораторного давления на разных шкалах на графике кривых давления;
- В ресурс капиллярометрии добавлено поле Пласт. Реализован фильтр по пластам. Фильтр по типу образца переделан в фильтр по образцу. Фильтр по лабораториям скрыт;
- Изменен расчёт $R2$ для графиков Модельн Кво -> Факт.Кво;
- Окно справки всегда уходило под главное окно программы - Исправлено;
- Добавлена новая кнопка “Сохранить скрипт для расчёта Нзсв...”;
- Добавлен учет кривой абсолютных отметок при расчетах давления;
- Текст программы пользователя теперь содержит формулы и константы в системе СИ;
- Добавлена легенда для кривых давления;
- Реализовано отключение точек кривой давления прямо на графике. Переделан способ задания границы;
- Отключение точек не работало на одиночной кривой, реализовано. Упрощено отображение одиночной кривой;
- Отображение нормализованного и лабораторного давления на разных шкалах на графике кривых давления.

Кросс-плот

- В односкважинном режиме кросс-плот формируется вместе с исходными данными;
- По умолчанию сдвиг на ширину гистограммы у графика выключен;
- Увеличен размер сохраняемой формулы до 1024, исправлены ошибка при сохранении параметров плотности, обновлена закладка «Плотность», добавлен запрет на закрытие модуля при активном диалоге многоскважинного выбора, доработано автомасштабирование, которое ранее учитывало ширину гистограммы;
- В многоскважинные кросс-плоты добавлена новая функция «CompositeXPlot» для работы с композитной скважиной Кросс-плот композитной скважины.

База данных

- Ускорено индексирование данных;
- Теперь индексируются WS-файлы с путями более 256 символов;
- Доработка для утилиты проверки WS-файлов — добавление нужной функциональности и улучшение логирования.

Навигатор

- Теперь отображаются скрытые WS-файлы. Сделано чтобы корректно показывать renamed-файлы, которые имеют атрибут «скрытый»;
- Доработана сортировка и группировка данных в случае наличия данных с пустыми значениями полей;
- Добавлена настройка для отключения отображения блокировок;
- Добавлена блокировка WS при массовой упаковке;
- Добавлена проверка на блокировку при добавлении WS-файла в базу перетаскиванием; добавлен запрет на выбор в навигаторе WS-файлов, которые лежат не на своём уровне;

Многоскважинные модули

- Универсальный загрузчик данных. Заработала кнопка «Проверить ссылки». Добавлена новая опция, позволяющая выполнять загрузку новых данных только в существующие WS-файлы, без создания новых (лишних);
- Многоскважинные гистограммы: добавлен выбор пластов «метёлкой»;
- Гистограммы (новые): реализовано сохранение свойств гистограммы в шаблон;
- Построение многомерных зависимостей: добавлена поддержка работы с попластовыми кривыми;
- Переименование скважины: теперь переименование работает с учетом регистра;
- Импорт WS в PrimeDB: повышена информативность некоторых сообщений в случае отказа загрузки данных комплектов;
- Многоскважинная статистика теперь работает с данными нового керна;
- Многоскважинный экспорт LAS: Добавлен в диалог экспорта настройки «Сохранять дробность кровли»;
- Многоскважинный импорт LAS: В настройки добавлен флажок «Режим без диалогов», при котором перезапись повторяющихся в WS данных выполняется без запросов пользователю;

Корреляционные схемы

- В настройке умолчаний, на вкладке «Объекты», подвкладке «Пласты», появился флажок «Не допускать пересечения выклиниваний». При его установке в корр. схемах меняется отображение выклиненных (не прослеживаемых на соседней скважине) пластов таким образом, чтобы они не пересекались с выше- и нижележащими пластами;
- Корректировка колонки в режиме корр. схем теперь позволяет переходить между скважинами, также схема автоматически реагирует на изменение границ доп. зон (не надо нажимать «Обновить»);
- Теперь разрешено задавать заголовки скважин, отличные от «%WELL», правда, задаются они не на вкладке «Заголовок», а на вкладке «Состав» в поле «Формат строк в списке», также нужно обязательно использовать ссылки (например, @ШАПКА.1.СКВАЖИНА), чтобы у всех скважин не был одинаковый заголовок;
- Исправлено добавление примитивов на планшеты. Теперь примитивы устанавливаются на указываемую глубину и сохраняются на планшете;
- Модуль старается сохранить корреляцию пропластков при редактировании, добавлена возможность при редактировании скоррелированных пропластков использовать пропластки других пластов;
- Заработало изменение состава схемы для корр. схемы, сохранённой в один файл (теперь не выдаются запросы об удалении скважин при изменении состава схемы);

Приложение «Монитор лицензий»

- Приложения Прайм и ПраймЛайт явно выделены из модулей;
- Просмотр активности лицензий: на всех графиках фильтры учитываются одинаково, на суточном графике (третья вкладка) выводятся ФИО пользователей, вместо логинов;
- Теперь выводится счётчик уникальных имён пользователей, которые использовали систему за период. Ранее фактически выдавалось количество уникальных рабочих мест (Компьютер+Пользователь);
- На первом графике в метке об активных лицензиях выдаётся два счётчика: активные рабочие станции и активные пользователи. Ранее выводился счётчик уникальных связок «станция + пользователь». С точки зрения лицензий имеет значение именно счётчик станций, т.к. занятие лицензий происходит по IP станций;
- Фильтр пользователей подразделений сделан общим для всех разных вкладок;
- Дополнительно к имеющимся подразделениям, добавлена возможность фильтровать по клиентам: поле user с именами пользователей ОС («UserName» содержит результат разбора данных AD с human-именем пользователя и может быть пустым);
- Включено сохранение в настройках всех значений фильтров (ранее были включены дата и выбор модулей, а сейчас остальное — по организации, подразделению, пользователю и активную страницу).