

## **Изменения в системе Прайм с 1 января по 31 марта 2022 г.**

### **Система**

- На вкладке «Линейка» справа от флажка «Легенда совместно с линейкой» добавилось поле ввода для этой высоты. Соответственно, если теперь поменять только размер рисок, высота легенды останется прежней;
- Добавлена возможность при использовании пользовательского словаря для заливки текстовых колонок - заливать все непустые. Ранее в словаре нужно было обязательно перечислить все текстовые значения. Для использования этой функциональности в set/stratfil.ws добавлен словарь Заливка\_отклонение. При его подключении заливаются все непустые строки. Цвет/текстуру заливки можно изменить;
- В шапке/подвале планшета заработали комбинации «Shift+Вверх», «Shift+Вниз», которые перемещают выделенные объекты шапки на самый верх или в самый низ;
- В настройке умолчаний на вкладке "Объекты", подвкладке "Сетки" ниже поля "Обрамление сеток" появился флажок "Исп-ть в линейке";
- Прайм начал ограниченно поддерживать глубины с точностью, более высокой, чем 0.1 мм, а именно — 1 нанометр (в некоторых местах огрубляется до 100 нанометров или 0.1 микрона). Глубины высокой точности работают:
  - Только у кривых планшета (у всех остальных объектов: попластовые колонки, колонки глубин, двумерные кривые и т.д. глубины высокой точности пока не поддерживаются);
  - Только в масштабе глубин по стволу (в абсолютных глубинах Прайм откатывается к обычной точности);
  - Только у кривых от глубины (для кривых от времени ничего не меняется);
  - В диалоге массива при расчёте фиксированных глубин по кровле/подошве/шагу (хотя если эти данные будут вставлены на планшет НЕ как кривая, точность будет обычная, что может дать расхождения с диалогом массива);
- В настройках по умолчанию не работала заданная «Точность выбора глубины». Ранее при любом заданном значении при прослеживании кривой указателем мыши точность глубины всегда была равна 1 дециметр. Вернули работу этой настройки при прослеживании кривых;
- Для произвольных данных таблицы РИГИС добавлено сообщение с предупреждением: «Ошибка -1 разворачивания массива ступенчатой кривой с одной колонкой глубин в массив пластов с двумя (кровля+подошва). Вероятно, данные не подходят для такого преобразования. Данные будут показаны как есть, без разворота массива» — и показывается как есть. Также добавлено аналогичное сообщение в диалог попластовых колонок. Раньше он работал молча, показывая данные как есть;
- Доработан алгоритм отмены для перемещений рамок с текстом в шапке планшета. Перемещение выполняется при помощи стрелок, ранее не все перемещения фиксировались для отмены, теперь отменить можно все действия по перемещению;
- В сообщении «Объект таблицы ШАПКА в данный момент загружен на планшет (в качестве данных кривой или другого объекта). Изменение его структуры невозможно» сделано так, чтобы пользователь смог быстро найти этот объект;
- Доработан алгоритм схлопывания сеток для колонки объемной модели;
- Доработана заливка двумерных кривых;
- Исправлена ошибка: когда в данных абсолютных глубин присутствовала глубина 999.25 (совпадающая с точностью до знака со стандартным отсутствующим значением -999.25), то кривые, у которых точки попадали точно на эту глубину, отображались некорректно;

- Настройки линейки двумерной кривой. Реализована возможность изменения отступа интервала линейки сверху и снизу для двумерной кривой. Настройки отступов доработаны следующим образом:
  - «Интервал сверху» — совместный отступ надписи (названия), линейки и легенды от верхней части шапки на заданную величину;
  - «Отступ между» — отступ только надписи (названия) от линейки с легендой;
  - «Отступ снизу» — совместный отступ надписи (названия), линейки и легенды от нижней части шапки на заданную величину.

### ***Импорт/экспорт данных***

- Сделана большая доработка по загрузке файлов LIS;
- Исправлено накопление ошибки с глубиной в случае импорта (LAS, LIS, DLIS, ...) с детализацией шага по глубине до сотой доли миллиметра (или более 4 знаков после запятой). Пример: если шаг по глубине равен 0.00625 м, при импорте/работе с данными Прайм округлял шаг до 0.0063 м, что приводило к аккумуляции сдвига значений кривых с глубиной. Теперь Прайм работает с фактическим шагом по глубине (как в LAS файле), без округления. Возможны случаи, когда в LAS файле от заказчика не соблюдается указанный шаг по глубине (переменный шаг). В таком случае необходимо либо искусственно переводить массив LAS файла в «попластовый формат», где шаг по глубине = 0. Либо уменьшать шаг по глубине и интерполировать данные чтобы привести к соответствию STRT/STOP в LAS-файле и в WS-файле;
- При загрузке LAS с ошибкой (у одной из кривых в разделе ~Curve Information отсутствует двоеточие) выдается сообщение о том, что количество кривых не соответствует количеству столбцов. Увеличена максимальная длина текста сообщений об ошибке (255 -> 1024). [nLasDLL.DLL] Доработано формирование текста сообщений об ошибке:
  - При включении опции импорта «Требовать наличие точки Mnem.Unit»: при ошибках в описании кривых в секции «~Curve ...», когда нет ни точки, ни двоеточия одновременно, в текст сообщения об ошибке добавляется номер строки и суть ошибки;
  - При отключенной опции: такие описания будут приниматься за комментарии, а не кривые. Будет возникать ошибка несогласованного количества колонок в секции данных («~ASCII Log ...») и в описании кривых («~Curve info»), и теперь в текст сообщения добавлены действующие имена колонок из секции «~Curve info».

### ***Редактирование***

- Модификация кривой: Доработано сохранение новой кривой в Исходную или Указанную / Новую связки.

### ***Программы пользователя***

- Добавлена функция MSolveGetLastResult, возвращающая последнее значение функции, минимизируемой в MSolve.

### ***Контроль за разработкой***

- **Модуль профилометрии с новым интерфейсом WellProfile\_WF:**
  - Модификация отчета Excel;
  - Изменены настройки отображения планшета;
  - Доработано определение муфт;
  - Исправлены следующие ошибки при развертке цилиндра в 3D визуализации:

- 1) В некоторых случаях пропадала синхронизация между меткой первого канала и значениями каналов на коробке;
  - 2) Визуализировались только 23 канала из 24. Теперь показываются все каналы;
- Проведены работы по верификации алгоритма корректировки за вращение в модуле WellProfile\_WF:
  - **Визуализация сечений**
    - Исправлен некорректный угол поворота рисунков сечений на планшете. Неверно задавалось то, какая часть рисунка должна быть верхней частью. Верхней частью рисунка теперь всегда остается датчик 1;
    - После выбора кривых на планшете выходило некорректное предупреждение о том, что выбранные кривые из разных LASов. При этом выбраны кривые из одного LAS и этот LAS единственный в WS. Поправлен механизм определения принадлежности к одному LAS, чтобы предупреждение выходило корректно;
    - Если выбрать количество кривых отличное от 4, выходило предупреждение. При этом в окне модуля не было возможности задать количество зондов в приборе или выбрать какой-либо прибор. Убрали это предупреждение совсем. Т.е. всегда игнорируется выбор прибора;
  - **Модуль обработки данных ЭМДС**
    - При генерации заключений EMDS происходило несоответствие шапки отчета (с комментариями к названиям параметров) и использованных колонок для данного отчета. Доработано;
  - **Модуль расчета коэффициента текущей нефтегазонасыщенности**
    - Исправлена ошибка, возникавшая при пустом значении поля «Корректировка декремента».

### ***Библиотека необсаженного ствола***

- Доработка модуля СГК:
  - исправлена проверка для глинистости;
  - исправлены расчет опорных значений для интервалов;
  - добавлено условие для расчета опорных пластов;
  - добавлена кнопка «Рассчитать кривую CGR» и перезапись рассчитанной кривой CGR;
  - При работе модуля СГК нельзя было проследить значения кривой, так как мешала заливка, которая появлялась на планшете при задании интервалов обработки. На время работы модуля теперь отключается режим выделения реперов на планшете, что позволяет проследить значения кривой.

### ***Капиллярметрия***

- Добавлена функция установки формата данных для группы ячеек Excel. В форму выгрузки данных в Excel добавлены поля для установки точности отображения данных по столбцам. Эта же форма добавлена в Настройки проекта под кнопкой «Настройки колонок таблицы». Точность отображения по столбцам сохраняется в файле проекта;
- Исправлена работа кнопки настройки колонок таблицы;
- Точность полей Кпр и Кп ограничена по исходным данным;
- Добавлена кнопка, позволяющая сбросить настройки колонок;
- Мелкие правки по оформлению интерфейса.

### ***Инклинометрия***

- Модуль инклинометрии, функция «Наращивание замера». При наращивании замера, если выбирался «Главным» нижний замер, то в результате наращивания участок кривой, где находится верхний замер, искажался. Исправлено;

## ***Многоскважинные модули***

- **Модуль кросс-плотов:**
  - Добавлена возможность сохранять выключенные точки;
  - Некорректно сопоставлялись данные из единого массива керн в случае, когда глубины повторяются. Доработано.
- **Модуль определения граничного значения:**
  - Восстановлена функциональность отображения графика с расширенными настройками;
  - Исправлен инструмент добавления/удаления меток(надписей) на графике;
  - Исключен режим прореженной гистограммы;
  - Добавлена возможность сохранения всех настроек в шаблон tvt;
  - Исправлено сохранение настроек отображения графика в \*.tee;
- **Корреляционные схемы:**
  - Доработана печать Сводной легенды на коррсхемах в случае, когда коррсхема сохранена в один файл. Ранее Сводная легенда могла пропадать в данном режиме;
  - При переключении в режим абсолютных отметок некорректно работал режим «В рабочей области по условиям загрузки» в окне корр. схемы на вкладке «Зоны». Исправлено;

## ***Навигатор и PrimeDB***

- В Навигаторе доработана фильтрация по номерам скважин;
- Доработан PrimeDB в связи с жалобами на тормоза. Проверки существования каталогов БД вынесены в отдельные потоки, с ограничением времени проверки 2 сек. и помещением каталога в «вечный» (до перезапуска Прайма) список несуществующих, если это время превышено.

## ***Карты***

- Исправлен шрифт подписей при выполнении печати из модуля карт;
- Добавлено дополнительное логирование;
- Доработано окно предварительного просмотра перед печатью, чтобы после смены параметров принтера или бумаги скважины, которые были в центре области печати, оставались в центре.

## ***Керн***

- Модуль увязки керн. Доработаны следующие ситуации, которые могли вызывать исключения:
  - Структура: Параметры керн в интервале отбора. Если двигать интервал отбора, то точки, не входящие в интервал, сливались, и появлялась ошибка монотонности глубин;
  - Структура: Литология в интервале отбора. Если двигать интервал отбора, в котором есть интервалы литологии, а также наверху есть интервал литологии, который не попадает ни в один интервал отбора, то интервалы литологии смешивались, вызывая исключение;
  - Структура: Литология в интервале отбора. При увязке интервала отбора в режиме сдвига границ резинкой без раздвигания соседней, некоторые интервалы литологии могли слипнуться, что в дальнейшем вызывало ошибки. При увязке интервала отбора в режиме сдвига границ резинкой и с раздвиганием соседней, сначала выборочно путались глубины у литологии, что вызывало ошибку. Также если уменьшить интервал отбора, возникала ошибка, что вынос превышает толщину интервала.