

Изменения в системе Прайм (версии 5) за первое полугодие 2018 г.

Система

- Ускорена работа с планшетом, когда на нём много кривых из одного и того же многоколоночного массива;
- Ускорена работа с попластовыми колонками;
- Теперь в словарях для перевода кодов в попластовой колонке можно задавать пустые значения, они будут рассматриваться как обычные;
- При вставке объекта с данными через буфер обмена в диалогах "Ссылка"/"Копия" и "Переименование таблицы" появились кнопки "Отказ", с помощью которых можно прервать вставку;
- Если в конструкции скважины два ствола, то при отображении в колонке конструкции скважины подошва внешнего теперь не пересекает внутренние;
- Прайм пытается заблокировать WS не только при открытии планшета, но также и при создании планшета по шаблону из этой WS. Также при неудачной попытке блокировки WS протоколируется код ошибки;
- Теперь можно на планшеты от времени вставлять кривые глубины (зависимости глубины от времени);
- В диалоге выбора данных кривой (при автозагрузке) вторая колонка "МЕТОД_ГИС" (имя колонки кривой) дублирует значения поля МЕТОД_ГИС для единственной колонки массива;
- У попластовых колонок теперь данные тоже могут быть из другой WS;
- Объекты планшета теперь ссылаются на свои данные через GUID и UFI, что открывает возможность к свободному переименованию колонок и изменению ключевых полей;
- При обновлении данных кривой (находящейся на открытом планшете) через "Диалог таблицы" И СОХРАНЕНИИ ДАННЫХ В WS кривая теперь перерисовывается;
- При прокрутке планшетов в горизонтальной ориентации колёсиком мыши область планшета и область линеек теперь синхронизируются;
- Прайм собирает и выводит в протокол статистику по использованию интерфейса пользователя (нажатия мыши, клавиш, запуск программ и т.п.);
- Исправлена ошибка, из-за которой Прайм зависал при запуске на компьютерах с операционной системой Windows XP;
- В конструкции скважины добавлен новый элемент "интервал коррозии";
- Добавлена поддержка стилей для примитивов;
- В общих настройках Прайм для сеток добавлена опция "Общий масштаб авто". Имеется в виду следующее: если кривые заданы с расположением Авто, то сейчас для каждой кривой подбирается свой 0 и масштаб. Новая опция меняет это поведение так, что для всех кривых с режимом Авто на сетке вычисляется один общий масштаб. Т.е. Прайм сначала находит общий минимум, общий максимум из всех таких кривых на сетке. Затем по ним вычисляет один общий масштаб для этих кривых на сетке;
- Градиентные заливки выводятся красивее и быстрее;
- Появилась возможность формировать имя TIFF-файла при печати автоматически. Для этого в настройке устройств печати типа «Вывод в TIFF» появился параметр «Код имени файла». Также в уже существующем поле «Выводить в:» теперь разрешается задавать путь относительно имени WS-файла;
- Позиция и ширина колонок списка объектов планшета сохраняется в настройках (в том числе автоматически по умолчанию при закрытии формы). Ранее настройки не сохранялись;

- При переносе окна Прайма на второй (неосновной) монитор некоторые окна (например, свойств объектов) выводились на первом мониторе. Исправлено;
- При выборе существующего файла TIFF для печати запрашивается подтверждение его перезаписи;
- При печати запрещаются управляющие элементы в окне печати, за исключением кнопки "Останов";
- Заголовки GUID и UFI в массивах колонок и кривых спрятаны, чтобы не загружать пользователей ненужной информацией. Отображаются по нажатию "CTRL+SHIFT+G";
- Отключено автоматическое добавление виртуальных данных для всех баз с которым работают пользователи в сборке текущего Прайма. Только при работе в ПраймЛайте происходит автоматическое добавления виртуальных данных;
- В фильтре пластов теперь можно указывать не только знак равенства «=», но и знаки неравенств: «>», «<», «<>», «>=», «<=». Также в фильтре можно использовать дробные числа (разделитель целой и дробной частей — точка). Источники данных для фильтрации остаются теми же: «%» для данных самой колонки, «^» для указанной «колонки условий» из массива того же объекта, «\$» для объекта с ведущей колонкой глубин, «!» и «@» для заданного 1-го и 2-го объектов. Например: «^ > 0.8» при выбранной «Колонке условий» = «Кп» задаёт фильтрацию по условию «Кп > 0.8». При фильтрации по данным самой кривой не забудьте отключить флажок «Текстовые данные»!
- При выборе имени TIFF-файла для печати теперь можно задавать фильтр для словаря;
- Восстановлена поддержка рисунков в формате PNG;
- В предварительном просмотре печати при сохранении в Excel имени листа присваивается имя текущего планшета;
- В конструкции скважины колонны теперь могут оканчиваться голым концом;
- Ускорено отображение кривых в режиме абс. глубин, особенно в режиме "Постоянный шаг в абс. глубинах".

Импорт/экспорт

- В модуле загрузки исходных данных исправлены единицы измерения для временных замеров при сохранении в таблицу LAS_TIME;
- В модуле загрузки исходных данных Тип прибора передается в диалог выбора приборов из загрузчика, при выборе калибровок добавлен фильтр по типу прибора;
- В модуле создания WS для интерпретации в случае ошибки сообщения выводится красным цветом;
- В меню Импорт подключен модуль импорта Excel-файлов для импорта данных ГТИ;
- Ускорение чтения больших LAS ~30%.
- В модуле загрузки исходных данных добавлена возможность удаления данных сразу по нескольким приборам: для этого надо выделить соответствующие строки в таблице и щелкнуть ПКМ на колонке прибор и из контекстного меню выбрать Удалить приборы;
- Экспорт в las: включен режим удаления строк из шапки Las-файлов, если соответствующие значения полей являются пустыми, добавлена выгрузка данных по типу и номеру приборов для соответствующих замеров;
- В модуле вставки табличных данных при перекодировке по словарю теперь не удаляются пробелы. Ранее отсутствующие пробелы создавали сложности при загрузке данных керна;
- Экспорт связок: отключен режим удаления строк из шапки las с пустыми значениями.

Редактирование кривых/Действия с кривыми

- В функции **огibaющие** добавлен новый режим вычитания. Актуально для разновременных замеров, чтобы сразу по двум связкам получить дельта соответствующих кривых;
- **Перевернуть кривую (с ног на голову)**: после выполнения операции не сохранялись изменения в данных, исправлено. Увеличено количество кривых, участвующих в обработке;
- Доработана вставка **фотографий керна**, чтобы не перезаписывались фотографии, привязанные к одному и тому же интервалу глубин. Кроме того, доработано определение интервалов глубин из имени файла-рисунка;
- В функции **Статистика** добавлен новый столбец. Теперь рассчитывается среднее арифметическое значение и среднеинтегральное;
- Добавлено информационное окно при **сшивке** кривых с разными шагами дискретизации и кровлей не кратной шагу дискретизации;
- При **сдвиге** отдельной кривой теперь может меняться кровля-подошва связки;
- Доработана функция для модификации кривой: теперь у модуля появилась форма, которая в будущем позволит менять кривую, не закрывая модуля. На форме теперь присутствует новая опция "Временно убирать переносы", которая должна помочь в тех случаях, когда при модификации кривая визуально пропадала с планшета.
- Колонки глубин в программах пользователя возвращают такие же значения, как и непрерывные кривые с теми же данными. Это влияет на работу с данными абсолютных отметок: ранее из-за настроек колонки глубин могли возникать ситуации, когда абс. отметки получались отрицательными, и это влияло в последующем на расчеты;
- В модуле прореживания добавлена возможность указывать интервал. Ранее было возможно выполнять прореживание только всей связки. Данная функциональность бывает нужной при прореживании временных замеров заданном интервале;
- В модуле модификации добавлена кнопка применить. Теперь при работе модуля, можно не закрывая его, менять кривые для модификации;
- В «Суммировании» добавлена возможность для перезаписи кривой или связки;
- Во всех модулях редактирования теперь при одновременном нажатии на клавишу SHIFT и кнопку на форме добавить связку теперь есть возможность выбирать кривые из связок и при этом на форму для обработки будут добавляться все соответствующие кривые, которые в эти связки входят. Данная функциональность позволяет корректно добавлять данные, чем через кнопку выбрать кривые, так как не все кривые из связок иногда могут индексироваться в системе и таким образом отображаться в диалогах выбора кривых/колонок, например, данные стратиграфии. Таким образом, используя новую функциональность, теперь должен улучшиться выбор данных при решении таких задач как сдвиг всей WS.

Менеджер связок

- Добавлена возможность добавлять кривую в существующую связку;
- При создании новой связки в массив ПРИБОРЫ переносится информация только по тем приборам, которые относятся к кривым новой связки;
- Добавлен просмотр строки данных у обычных кривых; доработано переименование одноколоночных кривых типа PCURVE, АРМГ (то есть теперь фактически для ЛЮБЫХ кривых и колонок); добавлены колонки "кровля", "подошва", "шаг", которые можно отключать/включать в настройках;

- ускорены операции удаления и переименования кривых;
- Исправлена ошибка, когда в режиме копирования связки не сохранялись изменения после закрытия планшета.

Программы пользователя

- если у колонки глубин объекта не указана единица измерения, по умолчанию принимается единица измерения, заданная в настройках умолчаний (чаще всего это метры);
- На окно программ пользователя теперь можно перетаскивать PR-файлы;
- Ускорена работа программ пользователя при работе с большим количеством выходных кривых.

Контроль за разработкой

- Доработан модуль шивки временных замеров: если накопленное время в массиве начиналось не с нуля, то время начала замера определялось со смещением;
- В модуле Обработка КП+ДУ теперь считываются данные, полученные новым модулем обработки уровней, восстановлен режим обновления рисунков с графиками, отключено использование настроек из *.tee-файлов;
- В модуле пересчета давления на новую глубину можно добавлять только кривые давления;
- В модуле работы с данными ПВР добавлена сортировка интервалов перфораций по глубине в WS-файле после нажатия на кнопку сохранить. Поля “Забой до перфорации”, “Забой после перфорации” теперь являются общими для всех закладок;
- Расчет дельта: теперь операцию можно выполнять многократно, не закрывая модуль. При указании времени по кривой отображается еще и ее значение;
- Расчет плотности флюида: добавлена возможность пакетной обработки сразу нескольких кривых давления. Результирующие кривые плотности сохраняются в ту же связку, что исходная кривая давления.
- В таблице Конструкция скважины добавлены две строки с примитивами: «Забой до ПВР» и «Забой после ПВР». Это необходимо для однотипного функционала примитива «Глубина остановки прибора» во вкладке ПВР и Результаты;
- В модуле построения динамики давления и температуры добавлена новая функция “Динамика P-T с выбором кривых”, которая позволяет произвольно выбирать данные и строить динамику изменения параметра от времени. Шаг по времени между данных в этом случае является фиктивным, но постоянным. Данная функциональность применима при необходимости визуализировать данные температуры на указанной пользователем глубине, записанные оптоволоком;

Обработка уровней

- Добавлена галочка для разрешения выполнять расчёт ДУ по невыбранным уровням;
- Если глубина находится вне данных инклинометрии, удлинения и абс. глубина по инклинометрии не вычисляются;
- Для расчётных уровней учесть, что ВНР равно ДУ, если ниже есть обычные уровни с заполненным ВНР;
- При выборе уровней по времени (для кривых P(t)), единицы измерения для оси времени выбираются динамически в зависимости от реального интервала замера в данных: 1) до одного часа в секундах; 2) до суток в минутах; 3) более суток в часах;
- Первый выделенный уровень принимается за отн время 0 (“жёстко” сбрасывается относительное время при смене отметок выбора строк);

- Поправлено масштабирование времени при выборе t-точек (некорректно брались EI из данных вместо отображаемых);
- Вычисление обводнённости по уровням, а не по дебитам. Обводнённость может быть отрицательной;
- Вычисление плотности в калькуляторе производится одинаково как при открытии диалога, так и во время ввода, без "рывков" значений, диаметры колонны и НКТ явно названия "внутренними";
- Сброс отн. времени всех уровней при добавлении замеров уровней $P(t)$, чтобы избежать ситуаций, когда добавленный уровень становится самым ранним, и его время будет влиять на все уровни;
- Поправлено получение из данных времени замеров для уровней $P(t)$;

Открытый ствол

- В сводной попластовой таблице в настройке профилей появились новые поля – очищать значения кривых (колонок) при изменении кривых (колонок);
- В «Параметры пластов» появилась возможность добавить новые пласты из колонки Зоны. Информация по имеющимся пластам при этом сохраняется;
- В модуле расчета нейтронной пористости по условным единицам теперь можно продлевать значение ДС константой;
- Обработка данных ВИКИЗ: добавлена возможность работать как с произвольной колонкой, так и вообще без границ, так как их можно задать в самом модуле обработки данных ВИКИЗ. Для этого появился пункт Настройка в котором можно выбрать режим работы модуля, а также включить/отключить запросы для расчета принятых кривых сопротивлений R_t и R_{t_p} .

Обработка БКЗ

Проверка качества БКЗ

- Изменился интерфейс модуля. Часть функций вызываются пиктограммами;
- Добавлена возможность отключения/удаления пласта;
- Добавлена возможность подачи кривой ИК в мСм/м и ввод поправок;
- Улучшена функция редактирования отсчетов кривых на планшете. Независимо от количества располагаемых кривых на треке добавлена возможность редактировать только нужную кривую без временного смещения ее в конец планшета;
- Добавлена функция удаления репера при отключении пласта;
- В н/коллекторах в качестве теоретического значения принимается значение УЭС пласта;
- При визуализации палетки появилась возможность ручной корректировки кривой зондирования;
- При отключении зондов отсчеты остаются на палетке, но изменяют цвет на серый;
- Добавлена возможность одновременной обработки подошвенного и кровельного зондов БКЗ.

Комплексная интерпретация данных БКЗ,БК,ИК

- Изменился интерфейс модуля;
- В электрических границах добавлена возможность объединения пропластков в пределах одного индекса;
- В качестве электрических границ можно подавать любые колонки с указанием кодов и модели расчета в них;
- Реализована одновременная работа с таблицей, планшетом, палеткой;
- Палетка визуализируется в одном окне с таблицей. Редактирование палетки вызывается двойным щелчком;
- Улучшена функция редактирования отсчетов кривых на планшете. Независимо от количества располагаемых кривых на треке добавлена возможность редактировать только нужную кривую без временного смещения ее в конец планшета;
- Добавлена возможность работы с интервалом: объединить, разбить, удалить/отключить. Интервал толщиной $<0,2$ м не формируется;
- При погрешности больше 10% интервал подсвечивается красным цветом;
- Изменения, которые вносятся в таблице, или планшете, или палетке автоматически синхронизированы. Значения параметров пересчитываются автоматически;
- Результаты расчетов можно записать в указанную связку mh1 или в таблицу PCurve/HCurve;
- Изменения, вносимые в литологию/коллектор, настраиваются в таблице комплексной обработки;
- Добавлена возможность одновременной обработки подошвенного и кровельного зондов БКЗ;
- Добавлена возможность объединения нескольких интервалов;
- Присвоение УЭС по любым методам в таблице обработки БКЗ;
- Загрузка результатов предыдущих расчетов при повторном вызове модуля не предусматривает сохранение исправлений в связке, выполненных вне модуля. Программа загружает данные из таблицы основного модуля BkzUI.dll рабочей *.ws;
- В активном режиме «Снимать отсчеты независимо от толщины интервалов» отсчеты появляются в таблице, но не участвуют в расчетах. Если галочки нет, то отсчеты не снимаются и не визуализируются;
- Добавлена возможность просмотра значения зондов при подведении к ним указателя мыши, в «Показать палетку»;
- При выходе из модуля БКЗ автоматически запускается расчет принятого сопротивления и создания пластового сопротивления (R_t , RT_p), и RT_p записывается в mh_1;
- Выделение измененных пропластков;
- Снятие выделения при открытии палетки;
- Проверка изменения столбца коллектор;
- Изменены мнемоники кривых;
- Установка параметров по умолчанию;
- Считывание параметров из шапки;
- Вывод дополнительной кривой;
- Возвращено выделение пропластков;
- В таблице второго окна изменены подписи столбцов на названия выбранных кривых, и видны только те столбцы, кривые которых отмечены галочкой (выбраны).

База данных, навигатор

- Оптимизация и ускорение некоторых внутренних функций;
- Уменьшен объем данных при хранении WsHistory;
- Добавлена индикация связи с PrimeDB. Зеленый цвет означает, что есть связь, а красный цвет свидетельствует о пропадании связи;
- При вызове контекстного меню на заблокированном WS-файле в этом меню сделаны недоступными пункт переименовать скважину, создать планшет по шаблону и изменить вид исследования;
- Добавлена проверка при массовом переименовании планшетов, что новое имя одного планшета не совпадает с уже существующим именем другого планшета в соответствующем WS-файле. Ранее были возможны ситуации, когда в результате переименования могли пропадать планшета из-за совпадения имен и дальнейшей их перезаписи;
- В окне о всех блокировках добавлен вывод информации по пути к заблокированному файлу. Сообщение о блокировках заменено на протокол, который можно выгрузить, например, в Excel;
- Доработан режим перетаскивания кривых из окна навигатора на планшет. Можно выбирать сразу несколько объектов для перетаскивания. Для этого можно использовать клавишу Ctrl для выбора отдельных элементов и SHIFT для выбора подряд идущих элементов. Добавлен новый режим перетаскивания – с **удерживанием клавиши Ctrl**. В этом режиме можно выбрать объект для перетаскивания и указать на планшете объект, который надо использовать в качестве шаблона для перетаскиваемого объекта. Таким образом, теперь появилась возможность вставлять данные попластовых колонок, которые ранее вставлялись как попластовые кривые. Данная функциональность должна существенно облегчить создание сводного планшета, который собирается из данных других WS-файлов.

Многоскважинные модули

- Заработал выбор скважин на карте (кнопка «На карте...» в окне выбора скважин в навигаторе). Карта отображается при наличии координат устья скважины (поля X_УСТ и Y_УСТ в данных по скважине. При наличии данных инклинометрии возможно получение карты на кровлю определенного пласта;
- Модуль корреляционных схем: ускорена работа модуля.

Инклинометрия

- Процесс импорта las-файлов с двумя парами данных угла и азимута теперь позволяет создавать два соответствующих замера в WS (расщеплять одну строку на две);
- Расчет интенсивности по “синусной” формуле;
- Расчет интенсивности по умолчанию теперь по формуле косинусов.