

## **Изменения в системе ПРАЙМ за период 2013 г.**

### **New! Новый модуль обработки данных ЯМК.**

Модуль предназначен для обработки данных парциального спектра ядерно-магнитного каротажа. Результатами работы модуля являются кривые пористостей (эффективной, капиллярной, глини и общей) и проницаемостей по формуле среднего и Тимура-коатса. В модуле предусмотрена возможность задания бинов для расчета кривых бинов пористостей, а также задания отсечек в разных интервалах.

### **New! Новая технология многоскважинной загрузки данных с использованием базы названий скважин**

Новый модуль «Редактор базы названий скважин» позволяет предварительно или уже в процессе многоскважинного импорта LAS, универсального импорта, вставки табличных данных создавать и редактировать список названий скважин. Такая технология позволит Вам гарантировать загрузку данных по одной скважине в один WS – файл. Особенно актуально в случае большого объема информации и разного обозначения одной и той же скважины в различных источниках информации.

### **New! Новый модуль нормализации по нескольким опорным пластам**

Теперь можно проводить нормализацию кривых по трем и более пластам.

### **New! Новый модуль проверки попластовых колонок.**

Модуль позволяет контролировать:

- Соответствие границ колонок коллекторов, литологии, насыщения
- Соответствие границ стратиграфии и коллекторов
- Соответствие кодов коллекторов, литологии, насыщения

Модуль показывает нарушения в виде таблицы, подсвечивает реперами на планшете. Может быть использован для экспресс-контроля попластовых результатов интерпретации

### **Изменения в системе**

- Введена новая система лицензирования. Все лицензии модулей Прайма (за исключением лицензий сторонних производителей) хранятся в одном файле PRIME.PLU в каталоге Прайма, который удобнее читать;
- В настройке умолчаний (вкладка «Объекты», подвкладка «Сетки») можно менять зависимости параметров сетки от масштабов для новых сеток;
- В свойствах двумерной кривой на вкладке «Линейка» добавлен флажок «Легенда совместно с линейкой», с помощью которой можно включить/отключить формирование легенды вместе с линейкой (под ней);
- В области линеек можно выделять линейки объектов прямоугольником, как это принято в Проводнике Windows. Можно отключить флажком в «Настройке умолчаний»: «Запретить выделение «прямоугольником» в линейке»;
- В колонках керна появились интервалы литологий, также можно отображать глубины интервалов отбора, а также отключать «шахматку»;
- Добавлена возможность сохранения рисунка планшета сразу в таблицу Excel или в WORD;
- Добавлена функция экспорта данных двумерной кривой в Excel-файл;
- В режиме абсолютных глубин колонки, как и кривые, теперь отображаются только в нисходящих участках ствола (иначе колонка загромождалась и невозможно было ничего понять);

- В скрипты добавлена ф-я SetArrValue(Имя\_массива,Имя/номер колонки,номер\_индекса,Значение) позволяющая присвоить значения элементам массива. Номер колонки, номер индекса могут быть '='\*';
- Увеличен максимальный размер строки массива с 64 килобайт до 2 гигабайт;
- Увеличено максимальное число колонок в массиве (32767 вместо 255);
- Двумерные кривые можно перетаскивать на колонки (в т.ч. при вставке);
- Заработали условия вида (A=B;C=D) в ссылках;
- Появился новый модуль, UpdCfg.dlx. При его копировании в подкаталог DLExt каталога Прайма изменения файлов настроек сразу отображаются в Прайме;
- теперь при сохранении рисунка в XLS или DOC, если файл уже существует, то есть выбор — переписать поверх или добавить рисунок в документ;
- У двумерных кривых заработал «Логарифмический масштаб» для цветных карт, в рисках на масштабной линейке и в уровнях аргумента;
- Число копий можно указать сразу в диалоге печати;
- Появилась возможность плавно изменять масштаб планшета по глубине (при помощи комбинации Shift + колесико мыши) и общий масштаб планшета (Ctrl+ колесико мыши)

### **Импорт DAT**

- Добавлена загрузка DAT-файлов, содержащих данные ИГН.

### **Импорт LAS**

- Поправлено чтение LAS в кодировке UTF8 (для WRAP=YES ошибки могли быть чаще, чем для WRAP=NO);
- При импорте las в случае, если в исходном las-файле поля STRT, STOP и STEP имеют единицу измерения S, то направление замера выставляется равным «Точка»;
- Теперь импорт ЛАС умеет автоматически распознавать и приводить к Windows кодировку;
- Теперь при импорте автоматически определяется и в случае ошибки исправляется версия LAS для поля Well.

### **Импорт ИНГИС**

- Теперь файлы \*.LOG и \*.LGR сохраняются в таблицу с именем ИНГИС, а файлы \*.BED - в таблицу с именем ИНГИС\_BED.

### **Импорт LIS**

- Теперь можно импортировать несколько файлов LIS одновременно

### **Импорт текстовых данных инклинометрии**

- Можно импортировать углы в градусах и минутах;
- Можно настраивать текст, который будет восприниматься как отсутствие информации;
- Теперь названия колонок могут иметь пробел;

### **Экспорт LAS**

- Кривые для экспорта теперь можно выбирать из WS, т.е. необязательно загружать их на планшет.

### **Экспорт Excel**

- Доработан модуль для выгрузки переменных и массивов данных из текущего или выбранного WS-файла в Excel-файл по шаблону, выбранному

пользователем. Под данными подразумеваются параметры, имеющие следующий тип данных: строка, число, дата и время.

### **Модуль формирования заключений в Word**

- Добавлена вставка рисунка в заключение из каталога, в котором содержится исходный WS-файл;
- Добавлена вставка рисунков графиков на основе данных из WS-файла, размеры вставляемого рисунка задаются в шаблоне;
- Добавлена поддержка вставка рисунков, сохраненных в WS-файле, например, рисунок колонки конструкции скважины;
- Добавлена константа %WSNAME для получения пути к текущему WS-файлу, но без расширения;
- В шаблонах добавлена возможность вставки данных из другого файла, что позволяет для однотипных шаблонов выносить общие блоки в отдельные файлы-шаблоны (это упрощает процесс администрирования большого количества шаблонов).

### **Редактирование**

- Добавлена функция вставки фотографий керна на планшет из нескольких файлов;
- Новая функция MoveFrames для сдвига влево-вправо только выбранных рамок с текстом и рамок с таблицей в шапке или подвале;
- Добавлена новая функция быстрой перенормировки влагомеров от 0 до 100;
- Добавлена новая функция заполнения дырок кривых.

### **Нормировка по интервалам**

- Модуль доработан. Теперь точки на графике можно отключать, удалять и изменять;
- Теперь при смене кривой график очищается. Так же сохраняются коэффициенты пересчета в историю кривой.

### **Групповые операции**

- Добавлена кнопка «Применить» и переход на планшет в процессе работы;
- Добавлена функция для изменения начала и ширины всех примитивов точки и интервала на текущем планшете;
- Добавлена функция обновления легенды планшета (восстановления отключенных элементов легенды);
- Добавлена функция, позволяющая массово показать/скрыть линейки кривых.

### **Программы пользователя**

- Теперь можно считать автокорреляционную функцию;
- Теперь «Выбор, если несколько» действует не только на кривые, но и на колонки;
- Для данных керна поддерживаются строковые значения;
- Функция GetMinMidMaxD теперь умеет считать количество точек;
- Появилась функция для расчета показателя Хёрста;
- Появилась новая функция, MSolveFit, которая по параметрам аналогична MSolve, за исключением первого параметра, который может быть по-старому пустой строкой или логическим выражением. Функция решает систему уравнений, так же как и MSolve, но уравнения по нескольким точкам по глубине накапливаются в одну большую систему. Первый параметр указывает, надо ли завершить накопление точек и решить систему по накопленным точкам (если он

пустой, то ПП накапливает точки по всему интервалу по всем скважинам и решает систему в самом конце);

- Теперь ПП умеют загружать попластовые данные, глубины которых заданы двумя колонками Кровля–Подошва вместо одной (Глубина);
- Функция InsText: теперь можно указывать положение надписи на планшете.

### **Контроль за разработкой**

- В модуле построения профилей в режиме перезаписи теперь одновременно можно строить профили по РГД, СТД и ТМ. Ранее же только один тип профиля мог быть на планшете;
- Модуль формирования справки по зарегистрированному интервалу теперь поддерживает большее количество разнотипных исходных las-файлов;
- В модуле оценки коэффициента текущей нефтегазонасыщенности по замерам ИННК обновлен интерфейс, добавлен кросс-плот для уточнения сечений захвата, добавлен учет кривой глинистости по результатам обработки данных СГК, добавлены расчеты сечений захвата по палеткам;
- Модуль построения картинки конструкции скважины теперь сохраняет рисунок сразу в шапке планшета;
- Модуль расчета коэффициента работающих толщин не работал с планшетами, открытыми из базы. Исправлено.

### **Обработка РГД**

- Доработан модуль для обработки данных газовых скважин;
- Исправлена ошибка изменения дебита после загрузки данных из WS, связанная с недостаточной точностью некоторых параметров и недоставки «диаметра прибора» загруженным интервалам;
- Новая версия модуля обработки РГД доработана для работы с данными газовых скважин;
- Теперь можно изменить размер маркера на графике;
- Пользователь может заполнить значения скоростей вручную;
- Дебит, а так же коэффициенты А и В можно записать в WS по ссылке;
- Добавлена лучшая кривая;
- Картинка автоматически вставляется в отчет.

### **Модуль свабирования**

- Добавлен модуль для обработки данных свабирования. Модуль позволяет производить обработку, создает график на основе исходных и рассчитанных данных.

### **Обработка уровней**

- Заработал учет абс отметок при расчетах, если они были положительными;
- Исправлен расчет обводненности.

### **Определение состав флюида**

- Модуль переписан: теперь данные для обработки отображаются на форме;
- Кривые проводимости пересчитываются автоматически в См/м.

### **Расчет времени жизни тепловых нейтронов**

- Модуль доработан для работы с кривыми, у которых шаг переменный.

### **Метрология**

- Исправлена ошибка: при удалении последней строки в таблице исходных данных последующий опрос приводил к очистке текущей ячейки.

### **Передача данных по стандарту ТНК-ВР (Роснефти)**

- При формировании текстовых файлов, выгружаются данные по отбивкам уровней (если они есть в базе);
- Добавлена поддержка для исследований на нескольких режимах;

- Доработка формирования cgi-файлов.

### **PrimeZAK**

- Теперь, если в параметрах меню не указан файл конфигурации, то он запрашивается у пользователя.

### **Передача в банк данных Лукойла**

- Исправлен ряд несоответствий со стандартами Лукойла

### **Открытый ствол**

- Добавлен анализ единиц измерения ДС во все программы;
- Добавлен автоматический вынос на планшет единиц измерения кривых результатов;
- Откорректированы параметры умолчания.

### **Расчет нейтронной пористости по НГК и 1-зонд. НКТ по усл. единицам**

- Добавлена обработка НГК прибором АМК Горизонт;
- Добавлена необязательная входная кривая «Температура, °С»
- Добавлена обработка НГК для типа прибора ПРКЛ-73А

### **Расчет нейтронной пористости по опорным пластиам**

- Усовершенствован интерфейс при использовании ввода поправки за  $\rho_s$ ,  $d_s$  в НГК в каверне с постоянным водородосодержанием 0.4 д.ед.

### **Расчет нейтронной пористости по двухзондовому НКТ**

- Добавлен расчет пористости по НКТ для прибора АМК Горизонт;
- Добавлен расчет пористости по НКТ для аппаратуры СРК-76;
- Добавлен расчет пористости по НКТ для типа прибора РК8С-841;
- Добавлен расчет пористости по НКТ для прибора ПРКЛ-73(Урал-100);
- Скорректированы палетки для прибора СРК-73П.

### **Поправки ИК**

- Добавлены палетки для ввода поправки за вмещающие породы для приборов АИК-5(зонды ИКА, ИКР) и ВИК (зонд 4Ф1);
- Доработан ввод поправки за вмещающие породы в попластовую кривую ИК в Омм.

### **Снятие отсчетов**

- Добавлена возможность снятия средневзвешенных значений с симметричных кривых и ИК в неоднородных пластах;
- Теперь при отсутствии одной из кривых для снятия отсчетов программа не завершается, а пытается снять отсчёты с остальных;
- Исправлена ошибка: нажатие кнопки «Назад» в окне параметров снятия отсчётов вызывало исключение с последующим зависанием Прайма;
- Исправлена ошибка: не снимались отсчёты, если первые несколько значений кривой в пласте были отсутствующие, или если кривая отсутствовала в середине интервала;
- При снятии отсчётов с кривых ИК используется отступ на полдлины зонда, если толщина пласта превышает длину зонда в 2 раза и более.

### **Обработка БКЗ**

- Теперь цвет настроек отключенных точек задаётся в форме настройки. По умолчанию он серый.

### **Обработка СГК**

- Элементы петрофизической модели стало удобнее выбирать;
- Петрофизическая модель сохраняется в WS.

## **Инклинометрия**

- усреднение соседних точек (разница глубин меньше 10м) интенсивности по пространству.

## **Кросс-плот**

- Отмена действий при работе с кросс-плотами.
- Легенда линий в кросс-плоте.
- Автоматическое определение данных керна;
- Изменен подход к выбору интервалов – возможность создания различных наборов интервалов (целиком, вручную, по стратиграфии) и быстрого переключения между ними на панели дерева;
- При включении раскраски по Z теперь автоматически отключается раскраска по группам; также появилась автораскраска по Z и градиентная заливка по оси Z.
- Интерактивное задание интервалов по Z-параметру; возможность расчёта линии по заданной формуле, для каждой области по Z-параметру.
- Появилась возможность копирования списка формул.
- При рисовании отключенных точек рисуются две гистограммы;
- Варианты группировки данных;
- Настройка размера точек кросс-плота по данным произвольной кривой;
- Пересчет зависимостей (формул) при изменении данных кросс-плота;

## **Формирование таблиц**

- Добавлен расчет средневзвешенного Кн с учетом Кп.
- Добавлен диалог выбора приоритета имен;
- Сохраняется список кодов колонок. В список кодов добавлено «Пусто»;
- Подкрашиваются красным незаполненные поля.

## **Многоскважинная загрузка табличных данных**

- Добавилась возможность контролировать, должна ли вставка производиться в ещё не существующие скважины или нет;
- Добавился список последних открытых файлов;

## **Гистограммы**

- Реанимирован режим односкважинных гистограмм (нескольких кривых по одной скважине);
- Снято ограничение по количеству скважин (было 125 скважин);

## **Многоскважинный экспорт LAS**

- При запросе данных в заголовке окна показывается информация по скважине.

## **Навигатор**

- Добавился фильтр для истории изменений;
- Теперь при перетаскивании на навигатор можно автоматически вытаскивать дату из части имени файла или каталога.
- В администраторе БД добавлены кнопки добавления, удаления, редактирования баз данных.

## **Навигатор + многоскважинные модули**

- Универсальный инсталлятор PrimeDB для серверного и обычного пользовательского варианта;
- Заработало расщепление кривых при импорте LAS в универсальном импорте
- Появилась кнопка справки. Переделаны кнопки некоторых модулей.

### **Корреляционные схемы**

- Появилась возможность сохранения всей корр. схемы в один WS;
- Поддержка списка имён планшетов для параметра «На планшете, если много».

### **Геолого-статистический разрез**

- Теперь умеет считать в заданной стратиграфии.