

Изменения в системе Прайм с 1 января по 30 июня 2023 г.

NEW! Запущена в производство версия ПРАЙМ и PrimeDB для операционной системы Astra Linux SE 1.7

NEW! Петроупругое моделирование

- Разработан модуль «Моделирование упругих свойств пласта», который позволяет рассчитать основные упругие параметры изучаемой среды – скорости, времена, импедансы (V_p , V_s , DTP, DTS, P_Impedance, S_Impedance, V_p/V_s) и некоторые другие, выполнить оценку достоверности расчетов и проанализировать полученные результаты. Расчет упругих модулей полиминеральной матрицы выполняется сначала отдельно для каждого минерала, а потом через закон смешивания (Voight-Reuss-Hill, Hashin-Shtrikman, Berryman) устанавливается в целом для породы. При расчете объемного модуля пластовых флюидов учитываются термобарические условия залегания (модель Batzle-Wang). Расчет объемного модуля смеси пластовых флюидов выполняется по формулам Brie или Wood на выбор пользователя. Расчет упругих модулей сухой породы ведется по моделям эффективных сред контактов и включений в зависимости от изучаемого разреза, характеристик порового пространства и др. Расчет упругих модулей насыщенной породы для классических случаев выполняется по теории Biot-Gassman. В модуле заложен удобный функционал по настройке умолчаний, который позволяет загружать разнообразные данные автоматически; при настройке модели имеется возможность автоматического подбора параметров не только в виде констант, но и кривых, изменяющихся с глубиной.

Система

- Добавлена поддержка выгрузки документов в LibreOffice и P7-Офис;
- Изменен формат выгрузки Excel-таблиц: теперь вместо XLS выполняется выгрузка в XLSX. Если ранее использовались шаблоны в формате XLS, то для новых версий Прайма нужно переформатировать их в XLSX;
- В объект «Сетка» планшета добавлена новая вкладка «Компоненты». Используется для оптимизации настройки объемной модели;
- На вкладке «Линейка» окна свойств двумерных кривых добавлена опция «Отступ» для задания отступа левого и правого значений от краёв;
- В свойства двумерной кривой добавлена новая функция настройки палитры «Продвинутый редактор». Теперь значения и цвета палитры можно удобно менять, цветовую карту сохранять во внешний файл и использовать при необходимости;
- Переключение в режим абсолютных глубин и обратно сделано более удобным для случая, когда кровля или подошва планшета заданы явно, а соответствующий флажок (флажки) «Авто» сброшен(ы): такие глубины теперь переводятся в абсолютные глубины и обратно автоматически;
- Подправлено отображение двумерных кривых: ранее часть ФКД обрезалась, если в настройках двумерной кривой в параметре «Соответствие между индексом элемента и аргументом» начальное значение было больше, чем минимум («Ограничение аргумента»);
- Доработан функционал кнопки «Перезагр.» в диалоге свойств двумерной кривой. Теперь данные загружаются и отображаются. Ранее данные могли не отображаться;
- При вызове окна свойств объектов планшета по правой кнопке, если уже открыто окно свойств другого объекта, оно принудительно закрывается и открывается окно свойств вновь выбранного объекта;

- Отменён запрос при удалении данных объекта в окне его свойств;
- Теперь при вызове окна свойств нового объекта, окно свойств старого объекта принудительно закрывается с применением всех имевшихся в старом окне изменений;
- Доработано отображение кривой, скопированной из другого WS-файла методом перетаскивания из навигатора – ранее она обрезалась при отображении;
- Оптимизировано открытие списка объектов планшета при большом количестве объектов (ранее каждая строка таблицы при открытии этого окна грузилась вместе с массивами столько раз, сколько кривых в массиве, что приводило к увеличению времени открытия);
- Для модуля Развертка_NEW добавлено на последней вкладке «Вставка на планшет» следующее. Если на планшете есть колонка под развертку или имеется готовая развертка, то новая развертка помещается на это же место. Рядом со строкой «Название» добавлена стрелочка для выбора этой колонки на планшете, чтобы сразу заполнялись с данной колонки «Название», «Начало» и «Ширина». Так же добавлено, чтобы последние «Название», «Начало» и «Ширина» сохранялись в окне модуля;
- Доработана вкладка Объекты WS, которая открывается в односкважинном режиме при открытом планшете через клавишу «пробел»: данные отображаются и могут просматриваться по аналогии с Навигатором, также можно интерактивно перемещать кривые на сетки;
- Доработан диалог массива данных: увеличена скорость работы диалога массивов, увеличена ширина ячеек по умолчанию, добавлена возможность поиска значений в массиве через CTRL+F;
- Реализовано автоматическое масштабирование шапки/подвала планшета в настройках печати;
- Добавлен новый элемент конструкции скважины — песочный фильтр;
- Оптимизирована запись в WS;
- Исправлена настройка легенды: теперь все заливки легенды как прежде изначально по умолчанию попадают в область «Условные обозначения»;
- Исправлено искажение отображения заливок в поле линеек при изменении надписи заливки;
- Убрано перескакивание интервалов испытаний в поле легенды на другую строку;
- Исправлена ошибка отображения кривых, при которой ранее загруженные кривые не меняли на планшете свое отображение при повторном импорте и перезаписи las-файла;
- Исправлена ошибка при вставке нового примитива: когда у пользователя запрашивалась позиция мышью, после этого иногда данные примитива обнулялись (включая глубины);
- Исправлена ошибка в легенде, когда пользователь задавал отступ 1 см, а вместо этого менялась ширина всех объектов легенды;
- Выявлена и исправлена ошибка отображения значения кривой с заданным шагом. Ранее значение добавлялось на нулевом шаге тоже, даже несмотря на то, что начальное значение указано ниже;
- Устранена ошибка печати в TIFF, при которой обрезалась нижняя часть подвала;
- Доработано дублирование данных, устранили ситуацию, при которой выходило сообщение типа «На планшете обнаружены дубликаты данных (ключи + GUID) -10 = 3»;
- Доработано множественное дублирование элементов конструкции скважины при загрузке данных примитивов интервала в WS с последующим сохранением, а затем редактированием колонки конструкции;
- Добавлена запись в WS в таблицу WShistory в случае замены строки таблицы на месте: ранее записывалось только удаление строки, и в итоге было непонятно, почему строка существует в таблице, если она удалена.

Импорт/экспорт данных

- Загрузчик исходных данных:
 - Ускорено сохранение в WS больших файлов;
 - Теперь можно импортировать LAS-файлы по времени с данными времени в формате UNIX. Добавлена возможность указывать в макете импорта тип и ед.изм. для кривых в секции «~Curve ...». Для колонки времени увеличена точность представления;
 - Добавлено обновление описателей массивов в соответствии с текущим WSIGF.RES;
 - При загрузке с включенной опцией «Корректировка глубин в соответствии с шагом» неверно корректировались шаг, кровля, подошва. Исправлено;
- Экспорт в LAS связок: Добавлена возможность задавать и выгружать данные с шагом с точностью до 3-х знаков после запятой;
- Исправлена ошибка импорта данных APM (ImpARM.dll): если формат названия кривых был прописан на кириллице, то после импорта первый символ в названиях кривых с кириллическими символами ранее становился некорректным;
- Оптимизирован процесс экспорта в Excel из диалога просмотра данных в таблицах ws-файлов;
- Доработан модуль импорта армг-файлов \IMP_EXP\ARMG.DLL:
 - для функции «Применить имя связки к выбранным» после ее выполнения снимается автоматически галочка с тех строк для которых ранее галочка стояла. Ранее приходилось при большом количестве замеров/связок вначале выделять нужные, а потом после отработки функции «Применить имя связки к выбранным» снимать ее вручную;
- Табличная вставка: добавлена новая опция «Вставить пустой столбец» (как добавочный между другими столбцами);
- Доработан модуль импорта данных в формате MDK: добавлена загрузка файлов версии "MIDKGKS-V1";
- Реализована загрузка данных ГТИ в формате CUT — литология и шлагограмма. Результат загрузки: две попластовые колонки данных.

Программы пользователя

- Функция RelDepth, AbsDepth и GetTVT теперь принимает третьим аргументом величину удлинения абсолютной глубины в метрах. Для совместимости эти функции продолжают поддерживать галочку «Удлинение абс.глубин» в окне настройки параметров программ пользователя (галочка подхватывается, если параметр «Удлинение» не задан). Например, `s = RelDepth('АБСГ',VНК,200);` // где 200 это удлинение абс. глубин в метрах;
- Добавлена функция MapLayers (преобразование значений колонки) и доработана функция EnlgLayers – теперь она поддерживает не только попластовые кривые, но и колонки;
- В программы пользователя добавлена функция построения односкважинного кросс-плота;
- Для функции MapLayers добавлена возможность работы с попластовыми кривыми, а не только с колонками: `MapLayers('a', 'b', fun(r, s, v) -> -v*2);`
- В функции SummList была замечена следующая особенность - если в части, где перечисляются входные параметры, есть пробел между параметрами после точки с запятой, то результат получается пустой. Добавлена возможность передавать параметры в виде массивов:
'Коллектор_tmp2;насыщение_прин' - обычный способ;
['Коллектор_tmp2', 'насыщение_прин'] - новый способ;

- Убрали исключение «Целочисленное переполнение» для функции GetV, когда второй аргумент Null.

Редактирования кривых

- Доработаны функции обработки кривых по времени (DOCURVE.DLL, ShiftCurves_15): увязка, загрузка кривых с большим количеством строк;
- В перенормировку добавлена возможность работы с кривыми в логарифмическом масштабе - установлен флажок «Логарифмический масштаб»;
- Модуль для сдвига кривых по глубине (DOCURVE.DLL, функция ShiftCurves): ранее модуль работал только с кривыми, колонками и двумерными кривыми. Расширен список типов объекта планшета, которые поддерживаются компонентом выбора (примитивы интервала, примитивы точки, рисунки, текст, реперы, заливки);
- Оптимизирована сшивка кривых (Docurve.dll, функция CrvUnite).

Контроль за разработкой

- Доработан модуль «Динамика Р-Т»: исправлен поиск кривых по маске;
- Исправлена перенормировка влагомеров;
- Геофизический калькулятор: Увеличена точность для вводимых параметров и для рассчитываемых результатов до 3 знаков после запятой. Во вкладку «Объем жидкости в стволе»: добавлен в «Параметры» поле «Внутр. диам. обс. Колонны»;
- Доработан модуль с новым интерфейсом «Обработка комплекса КВУ и КП»;
- Модуль «Заполнение информации для загрузки». В столбец ИМЯ_ФАЙЛА считывается значение из поля СВЯЗКА, если поля ИМЯ_ФАЙЛА нет в описателе таблицы LAS;
- PGI.DLL, функция DoGisTableAKC: Сделано так, что при удалении существующих примитивов ГЛУБИНА_ОСТ_ПРИБ с планшета удаляются еще и их данные из таблицы ПРИМИТИВЫ_ТОЧКИ;
- Модуль электромагнитной дефектоскопии:
 - Для графика спада ЭДС добавлена кнопка для центрирования графика в окне (возвращения графика в первоначальное состояние после приближения или сдвига);
 - При выгрузке кривой толщины в дюймах в названии кривой указывается дробная часть значения диаметра в дюймах;
 - На графиках спада ЭДС номера каналов больше не закрывают сами кривые спада. Номера каналов отображаются в виде линейки сверху графика.

Модуль обработки акустики

- Поправлены настройка уровня шума и цветовой палитры. Сейчас на цветовой палитре ФКД белым заливается область, обозначенная в модуле как шум. При попытке ручного редактирования зоны шума появляется предупреждающее сообщение;
- Сделаны доработки по настройке палитры двумерных кривых;
- Исправлены расчеты декрементов и затухания;
- Добавлено смещение ФКД за точку записи;
- Добавлена коррекцию нулевой линии;
- При внесении поправки в затухание, ранее декременты не изменялись. Исправлено. Добавлена нормализация декрементов с затуханием;
- Убраны ограничения значений для кривых (ДК1,2, Альфа), вынесено во внешнюю настройку;
- Добавлено смещение затухания по глубине – сдвиг за точку записи. Добавлена галочка «Сдвинуть второй зонт на точку записи»;
- Увеличено поле «Цветовая карта» при настройке ФКД;
- Добавлены фильтры Чебышева низкочастотный, высокочастотный, полосовой;

- Сделано так, что при расчёте параметров, зависящих от амплитуд, амплитуда не может быть меньше уровня шума;
- Доработаны разбивки колонок контактов. Теперь минимальный пласт выбирается не меньше длины зонда.

Библиотека необсаженного ствола

- Доработан модуль оцифровки палеток DIGITPALLET.DLL;
- Модуль обработки данных ЯМК: Теперь он сохраняет результаты не в PCURVE, а в одну связку, например, NMR по умолчанию в таблице MPCURVE. Сделан стандартный интерфейс с полем Размещение - выбор, куда размещать;
- Обработка БКЗ: Выполнена коррекция функционала по выделению цветом интервалов (строк таблицы) при внесении изменений, которые выполнены вне окна модуля. Модуль различает три вида изменений: изменение границ - отсчёты переснимаются и выполняется пересчёт параметров; изменение входных данных (в том числе отсчётов) – выполняется пересчёт параметров; изменение выходных данных - ничего не делается.

Модуль SGK

- Доработан функционал модуля при автоматическом размещении выходных кривых на планшет. Теперь для всех кривых (включая теоретические) приоритетом являются настройки, указанные в шаблоне;
- Изменен алгоритм расчета и вывода коэффициента глинистости. Теперь он задается пользователем на вкладке «Интервалы обработки»;
- Установлен запрет на выбор минерала «полевошпат», если расчет глинистости ведется по торию;
- Добавлены визуальные компоненты галочек для отображения принадлежности минерала к типу расчета коэффициента глинистости;
- Доработан поиск шаблонов на планшете и корректный учет нового имени связки;
- Добавлена возможность объединения объектов в группы и присвоения однотипных настроек;
- Добавлена возможность выбора погрешностей при решении системы петрофизических уравнений. При выборе относительной погрешности выполняется приведение уравнений для оптимизации области поиска решений.

Инклинометрия

- Поправлена работа ссылок на данные в таблице ШАПКА при выгрузке заключений;
- Теперь используются шаблоны заключений в формате XLSX.

Обработка данных имиджеров

- Изменен интерфейс блока «Создание имиджа», убраны замыкающие точки из сообщений интерфейса, желтые треугольники с предупреждениями после устранения причины теперь закрываются;
- Теперь нельзя закрыть окно обработки, если имя имиджера не задано, также нельзя закрыть ws при открытом окне обработки имиджеров;
- Добавлены реперы для всех блоков, где используются интервалы;
- Изменен подход к работе с расчетными и кривыми из WS: имена расчетных кривых формируются составными и записываются в WS с суффиксом обозначающим интерпретацию; изменен поиск запрашиваемых кривых и отображение имен кривых, теперь имя связки в скобках не указывается;
- Заменен алгоритм для отсекаания выбросов;

- Расчёт имиджа не начнётся, если азимут первого пада содержит некорректное значение (отсутствует название в поле ввода или кривой с таким именем нет);
- Заменена валидация кривых и исправлена ошибка валидации цветовой карты;
- Добавлены индикаторы процесса для расчета углов и пересчета углов синусоид;
- Теперь для сохранения конфигурации необходимо подтвердить действие в появляющемся окне;
- Удаленные вектор-кривые при открытом модуле обработки имиджей можно вставить без перезапуска модуля;
- Создание прибора с количеством падов меньше 3-х теперь невозможно.

Многоскважинные модули

- **Многоскважинные гистограммы новые**
 - Подключена справка;
 - В таблице теперь выводятся глубины;
 - Нормальное распределение теперь отображается без ступенек в режиме заливки;
 - При переходе на режим «вручную» для осей выводятся значения фактических минимума-максимума;
- **Массовое преобразование планшетов:** добавлена возможность многоскважинной вставки на планшет новой колонки в середину планшета, а не только в конец. Появился новый флажок «Раздвигать колонки и сетки»;
- **Корреляционные схемы**
 - Во складке «Скважины» основного окна модуля при большом количестве скважин были проблемы с отображением их списка, пропадали ползунки вверх-вниз – исправлено и доработано. Чтобы вместо горизонтальной полосы прокрутки появилась вертикальная, теперь нужно задать «Число колонок» = 0;
 - Пересмотрен и доработан алгоритм сохранения дозагруженных данных из исходных WS (при включённой галочке «Загрузка новых данных из исходных WS»): если данные не были изменены в исходных WS и они совпадают с данными в корр.схеме, то программа молча их добавит в корр.схему, а если эти данные отличаются (например, если была произведена увязка глубин в исходной WS), то выйдет сообщение с вариантами перезагрузить (заменить данные) или же создать копию, последнее уже будет зоной ответственности пользователя;
 - Теперь при вставке кривых на корр. схему достаточно выбрать данные курсором (подсветить кривую), не ставя на них галочку;
- Модуль групповой статистики: Проведены большие доработки по модулю групповой статистики. Исключен спорный выбор интервалов на планшете. Исправлены ошибки, улучшена стабильность и скорость работы;
- Модуль выбора скважин на карте: исправлена логика выбора принтера, т.к. пользователя не устраивала необходимость каждый раз выбирать нужный принтер и формат. Поэтому теперь в модуле карт при печати всегда будет использоваться принтер (и формат), указанный в Windows по умолчанию.

Навигатор и PrimeDB

- В Навигаторе при отображении в дереве для таблицы Эффект_раб_толщин добавлен вывод идентификаторов;
- Доработан Навигатор для взаимодействия с PrimeDB после обновления сервера;
- Исправлено отображение через Навигатор двумерных кривых на планшете, у которых данные хранятся вне файла WS и загружаются в него по ссылке. Ранее такие данные отображались с ошибкой.