**Модификация программы KRATOS**

1. Картинки по запросу icon ok Добавить опцию «приоритет регионов» (значение приоритета от 1 до 20). Регионы с меньшим значением приоритета снимаются раньше (до конца установленного числа сканов), чем регионы с более высоким значением приоритета. Образцы с одинаковым приоритетом – снимаются последовательно друг за другом сверху вниз, как это реализовано в действующей версии программы.
2. Картинки по запросу icon ok Сохранять для каждого региона значение приоритета
3. Добавить возможность перемещать созданные регионы в меню программы снизу вверх и сверху вниз по желанию оператора. Можно реализовать в виде двух дополнительных кнопочек со стрелками вверх и вниз.



1. Картинки по запросу icon ok Добавить возможность копировать созданные и частично/полностью накопленные регионы. Вставлять такой регион, например, в конце всех регионов.
2. Добавить возможность осуществления групповых операций с заданными несколькими регионами – групповое выделение (через shift), групповое изменение статуса для регистрации (ON/OFF), групповое перемещение нескольких соседних регионов вверх/вниз.



1. Устранить баг, возникающий при повторном сохранении файла в формате \*.epx или проекта в формате \*.prj. Если название файла/проекта достаточно длинное (приблизительно более 8-10 символов), то имеется возможность сохранить файл/проект только единожды. При попытке повторного сохранения (например, когда количество накопленных спектров стало больше) – программа не реагирует на запрос «Save file as..» и «Save project».



1. **Для каждого региона** сохранять в выходном файле (\*.epx) системные время и дату начала (когда начал писаться первый скан) и системные время и дату окончания регистрации сигнала (когда закончился писаться последний скан).



1. Картинки по запросу icon ok При добавлении нового региона изменить некоторые значения параметров по умолчанию: HV=25, Step=0.1, Time=0.3, On/Off=Off
2. Картинки по запросу icon ok Выделять красным отключенные регионы

**Самостоятельно выявленные проблемы:**

1. Отображение в свойствах региона даты-времени начала и конца измерения и даты-времени последнего изменения параметров.



1. Картинки по запросу icon ok Исправить баг, когда после сохранения проекта в заголовке окна пишется «[unsaved]»
2. Двойной щелчок по пустому месту в списке регионов выдает сообщение "No any region" или "Please select a region". Было бы удобно, чтобы вместо этого создавался новый регион.



1. Картинки по запросу icon ok При отключенной настройке «Apply Min/Remeasure Technique» результат первого скана всегда не использовался в усредненном результате.

**Дополнительные пожелания:**

1. (от 28.04.2018) Кавычки при выводе в EasyPlot нужно экранировать – иначе они мешают правильному открытию документа.
2. (от 7.05.2018) Для того чтобы выбрать режим KE на Mg-м аноде нужно проделать следующие шаги:
   1. в режиме BE выбрать анод Mg;
   2. нажать Ок для создания/внесения изменений в регион;
   3. повторно зайти в этот регион и выбрать режим KE;
   4. снова нажать ОК.  Для переключения обратно в режим KE на Al аноде – придётся проделывать обратную процедуру.

Хотелось бы этот “баг” устранить – возможно для этого проще всего **сделать окно выбора анода активным в режиме KE**.

В таком случае при выборе анода значения Start и Finish должны также автоматически пересчитываться, как это происходит при переходе между BE/KE.

Например, в режиме KE я меняю Mg на Al: тогда к значениям Start и Finish должно добавиться +233 эВ. При обратном переключении необходимо отнять 233 эВ.

Точно также при переходе от Mg на He I (добавляем разницу 21.2-1253.6=-1232.4 эВ – то есть вычитаем 1232.4 эВ) или Нe II (добавляем разницу 40.8-1253.6=-1212.8 эВ – то есть вычитаем 1212.8 эВ). И наоборот

При переходе от Al на He I (добавляем разницу 21.2-1486.6=-1265.4 эВ – то есть вычитаем 1265.4 эВ) или Нe II (добавляем разницу 40.8-1486.6=-1445.8 эВ – то есть вычитаем 1212.8 эВ). И наоборот.

При переходе от He I на He II – добавляется 40.8-21.2=19.6 эВ. И наоборот

В итоге, изменяя по кругу режимы KE/BE и тип анода (Mg/Al/He I/He II), значения Start и Finish должны автоматически и обратимо пересчитываться.

В ходе многократных изменений при выборе одной и той же комбинации KE/BE и типа анода значения Start и Finish должны быть одинаковыми.

В случае BE – пересчёта не было и его не должно быть.

Пересчет должен быть (1) при переходе из BE в KE (и обратно) и (2) в режиме KE при изменении типа анода.

В режиме BE при изменении типа анода пересчёт не должен происходить!

1. (от 22.05.2018) Автоматическое сохранение файлов в формате epx по достижению определенного количества накопленных сканов.

Предполагается следующее: после того как оператор создал проект с несколькими регионами – он помечает один из регионов как целевой. Для целевого региона (только одного в рамках 1-го проекта) на панели кнопок (Add new, Edit, Delete etc.) появляется возможность нажать кнопку Save after. При нажатии открывается окошко в котором оператор указывает (а) директорию, (б) название файла и (в) в столбце пишет целые значения номеров сканов (до 20 штук), после которых будет происходить автоматическое сохранение.

Например, оператор указал цифры 5, 10 и 25. После того как программа зафиксирует значение 5, 10 и 25 в поле накопленных сканов для целевого региона – она произведет сохранение 3-х файлов в указанную директорию с указанным именем ( с пометками “ 5 scans”, “ 10 scans” и “ 25 scans” в конце имени файла).

**Предложения от Алексея по дальнейшей доработке:**

1. Сделать механизм уточнения оставшегося времени измерения – например, на основе статистики.
2. Сделать расчет показателя качества накопленной статистики по каждому региону, который будет отвечать на вопрос: «Собирается ли статистика по Закону больших чисел или имеется дрейф значений?»
3. Подумать о модификации алгоритма «Apply Min/Remeasure Technique», который дает заниженную оценку «правильного» значения, относительно которого потом расчитывается отклонение и принимается решение повторить ли измерение.