

**ДОБАВЛЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ
«A-Line» и «A-Line OSC Processing»**

Версия	Основные изменения
A-Line v.6.07	<p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> В набор окон для линейной группы локации добавлена зависимость координаты X слочированных импульсов от времени. Для построения данной зависимости следует включить опцию «Отобразить окно линейной локации от времени» в диалоговом окне «Дополнительные опции локации» для выбранной локационной группы. На корреляционной диаграмме, которая будет выводиться как в постобработке, так и в режиме реального времени, отдельными точками будут отмечены все слочированные пары (пачки) импульсов, причем абсцисса каждой точки соответствует времени регистрации самого раннего импульса пары (пачки), а ордината – вычисленной координате X данной пары (пачки) импульсов. Для локации типа Днище теперь возможны различные варианты разбиения на локационные зоны при нажатии на кнопку «Новые» в группе «Зоны локации». Далее, в диалоговом окне «Параметры формирования новых зон локации»: <ul style="list-style-type: none"> – при выборе пункта «Все возможные зоны» формируются все возможные зоны локации; - при выборе пункта «Все возможные зоны из рядом стоящих датчиков» формируются все зоны локации, состоящие из соседних 3 ПАЭ (или 4 ПАЭ – в случае четырехугольных зон); - при выборе пункта «Геометрически оптимальные зоны в количестве:» формируется заданное пользователем число зон локации, форма которых близка, насколько это возможно, к равностороннему треугольнику или квадрату. Степень близости задается числом зон. Если задать минимально возможное число зон $N = \text{число ПАЭ} / 3$ (или $N = \text{число ПАЭ} / 4$ для четырехугольных зон), то будут сформированы только зоны, близкие к равносторонним, и такие, что каждый канал входит только в одну зону. Если увеличивать число зон, то будут добавляться наиболее подходящие по геометрии зоны, при этом один ПАЭ уже может входить в несколько зон. <p>Менеджер страниц:</p> <ul style="list-style-type: none"> В диалоговом окне «Менеджера страниц» в правом списке окон, доступных для размещения по страницам отображения, в строку с названием окна в квадратных скобках добавляется теперь и названия страниц, на которых размещено указанное окно на данный момент. Если после названия окна нет никакой информации в квадратных скобках, значит указанное окно не размещено ни на одной из страниц отображения. Кроме того, для окон типа «Осциллограмма» и «Спектральная плотность» перед списком страниц отображения в квадратных скобках аналогично выводится и список АЭ каналов, волновые формы и спектры которых выводятся в указанное окно. Если подобный список пуст, то это означает, что настройки выполнены таким образом, что в данное окно никакой информации выводиться не будет. <p>Окно отображения локационной амплитуды:</p> <ul style="list-style-type: none"> В окне отображения локационной амплитуды двумерных типов локаций каждая точка (индикация) может отображаться индивидуальным цветом, зависящим от собственного значения данной точки, а не среднего или максимального значения по кластеру как ранее, если в соответствующих настройках отметить опцию «Показать индивидуальные амплитуды». <p>Фильтрация по локации:</p> <ul style="list-style-type: none"> В диалоговом окне «Фильтрация по локации» изменен порядок следования и группировка фильтров согласно реальному порядку их применения. <p>Чтение файлов данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> В диалоговом окне «Заголовок файла ...» для чтения файла в режиме имитации сбора данных следует включить опцию «Воспроизвести динамику сбора данных» (по умолчанию - выключенную), которая ранее называлась «Показать только итоговые графики» (по умолчанию была включена). Опция построения графиков усредненных АЭ-параметров по данным усреднения, выполненного в аппаратной части комплекса, теперь называется «Показать графики первичных данных» вместо ранее использованного «Показать графики в исходном виде (on-line)». Реализована возможность изменения коэффициентов пересчета параметрических данных K1 и K2 в сохраненном ald-файле. Для этого после прочтения файла данных в диалоговом

Версия	Основные изменения
	<p>окне настройки параметрических входов изменить значения K1 и K2 в соответствующих полях ввода и нажать кнопку «Сохранить K1 и K2», при этом произойдет пересохранение открытого файла данных с измененными коэффициентами. Для построения графиков параметрических данных на основе новых коэффициентов откройте файл повторно.</p>
A-Line v.6.06	<p>Окна спектральной плотности:</p> <ul style="list-style-type: none"> В окнах спектральной плотности энергии волновых форм АЭ-импульсов по оси ординат теперь выводится величина в мкВ/МГц, что соответствует ранее выбранной единице измерения энергии в мкВ²*мкс. <p>Настройки параметров канала:</p> <ul style="list-style-type: none"> В диалоговом окне «Параметры каналов / Временные» добавлена возможность поиска устройства в составе системы по его физическому номеру, для этого в соответствующем поле ввода следует задать числовой номер устройства и нажать кнопку поиска «>>». В текстовой строке справа от кнопки поиска будет выведен адрес устройства. <p>Панель просмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> Для систем DDM-2 типа реализована возможность мигания встроенным светодиодом любого модуля по выбору оператора для облегчения идентификации положения устройства в составе системы на объекте контроля. Для этого требуется щелкнуть правой кнопкой мыши над цветным полем, обозначающим цвет отображения данного модуля, в «Панели просмотра каналов» по аналогии с включением/выключением режима калибровки. Мигание доступно независимо по каждому модулю в любой момент после подачи питания в линию, кроме периода сбора данных.
A-Line v.6.05	<p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> В окне накопления слоцированных АЭ-импульсов реализована возможность выбора построения данной зависимости или с учетом всех слоцированных импульсов (как было ранее безальтернативно), или отображать накопление только первых импульсов события (локационной тройки/четверки/пачки). Для этого в диалоговом окне «Дополнительные опции локации» следует в группе «Опции окна накопления» установить переключатель в соответствующее положение. <p>Настройки параметров канала:</p> <ul style="list-style-type: none"> В диалоговом окне «Параметры каналов / Главные» добавлена возможность широкополосной загрузки внешних цифровых фильтров всем каналам в системах DDM-2 типа. Для этого следует нажать кнопку «Фильтры всем» и открыть диалоговое окно «Менеджера загрузки фильтров», в котором следует выбрать желаемые внешние фильтры для немедленной их загрузки. Рекомендуется проводить данную процедуру в ходе процесса первоначальной настройки системы до момента старта сбора данных, чтобы пользоваться всеми загруженными фильтрами в дальнейшем без ограничений и избежать потери времени на их загрузку.
A-Line v.6.04	<p>Классификация:</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавлены два критерия оценки степени опасности источников АЭ, в соответствии с JB/T 10764-2007 (ISO/NP 24489) «АЭ контроль коррозии днища металлических атмосферных резервуаров-хранилищ» и GB/T 18182-2012 (ISO/NP 24367) «АЭ контроль металлического оборудования под давлением». Критерий JB/T 10764-2007 (ISO/NP 24489) позволяет проводить оценку степени опасности, основываясь либо на количестве слоцированных событий источника АЭ, (результат классификации отображается в локационной группе), либо на количестве зарегистрированных импульсов АЭ для каждого отдельного канала (результат классификации отображается на зависимости Суммарный счет импульсов АЭ/Канал). Критерий GB/T 18182-2012 (ISO/NP 24367) позволяет проводить оценку степени опасности источников АЭ на основании уровня активности и уровня интенсивности источника (результат классификации отображается в локационной группе). <p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> В настройках линейной локации реализована возможность задания ширины кластера в процентах расстояния между соседними датчиками. Для этого в соответствующем выпадающем списке диалогового окна «Параметры линейной схемы локации» необходимо выбрать «Ширина в % [n-m]».

Версия	Основные изменения
	<p>Осциллограф:</p> <ul style="list-style-type: none"> В настройках осциллографического канала реализована возможность задания индивидуального порога для регистрации волновых форм, равного порогу основного АЭ канала плюс аддитивная постоянная Y в дБ. В списке волновых форм порог регистрации таких осциллограмм (в дБ) будет отображаться в виде $\langle XX.XX(Y) \rangle$, где $XX.XX$ – установленный индивидуальный порог, Y – аддитивная постоянная.
A-Line OSC Processing v.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Добавлена возможность построения сечений спектрограмм для преобразований Чои-Вильямса (Choi-Williams) и Вигнера (Wigner).
A-Line v.6.03	<ul style="list-style-type: none"> Реализована возможность оперативной загрузки внешних цифровых полосовых фильтров в модули DDM-2 аналогично тому, как это делалось в системах PCI-типа. Коэффициенты цифровых фильтров для систем типа DDM-2 также хранятся в файлах *.alnf в подкаталоге «FILTERS». В диалоге настройки параметров каналов в выпадающем списке «Фильтры» указанные фильтры первоначально отображаются в формате $XX \langle ZZ \rangle YY$, где XX и YY граничные частоты среза, ZZ частота оцифровки АЦП (все в кГц), на которой реализуется данный фильтр. Загрузка внешнего фильтра в модули доступна только в режиме, когда сбор данных не осуществляется. После загрузки внешних фильтров во внутреннюю память модулей их можно в дальнейшем использовать без ограничений до момента снятия питания с линии.
A-Line v.6.01	<p>Окна отображения временных зависимостей:</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавлено окно накопления по времени суммарного числа АЭ импульсов по всем каналам от времени.
A-Line OSC Processing v.3.0	<ul style="list-style-type: none"> Реализована возможность обработки файлов осциллограмм, снятых АЭ-комплексами DDM-2 типа.
A-Line v.6.0	<ul style="list-style-type: none"> Реализована программная поддержка АЭ-комплексов DDM-2 типа. <p>Корреляционные окна:</p> <ul style="list-style-type: none"> Корреляционные окна теперь можно строить и по вычисляемым параметрам АЭ-потока: «Активность АЭ», «Скорость счета», «Суммарный счет импульсов» и «Суммарный счет выбросов». <p>Локационные окна:</p> <ul style="list-style-type: none"> В окнах всех типов локации, кроме 3D, теперь маркерными линиями отображаются границы области фильтрации по координатам, если таковые заданы пользователем. <p>Энергия АЭ импульса:</p> <ul style="list-style-type: none"> Единица измерения энергии АЭ импульса ($\text{Дж} \cdot 10^{-24}$) заменена на более распространенную ($\text{мкВ}^2 \cdot \text{мкс}$), при этом, энергия в дБ теперь вычисляется относительно опорного значения в $1 \text{ мкВ}^2 \cdot \text{мкс}$. Единицей измерения энергетического параметра MARSE установлен, в свою очередь, ($\text{мкВ} \cdot \text{мкс}$).