

**ДОБАВЛЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ**  
**«A-Line» и «A-Line OSC Processing»**  
(некоторые изменения не внесены в текущую версию  
«Руководства пользователя «A-Line»)

Версия	Основные изменения
A-Line v.6.04	<p>Классификация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul> <p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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]».</li> </ul> <p>Осциллограф:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 &lt; XX.XX(Y) &gt;, где XX.XX – установленный индивидуальный порог, Y – аддитивная постоянная.</li> </ul>
A-Line OSC Processing v.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Добавлена возможность построения сечений спектрограмм для преобразований Чои-Вильямса (Choi-Williams) и Вигнера (Wigner).</li> </ul>
A-Line v.6.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 &lt;ZZ&gt; 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.</li> </ul>
A-Line v.6.01	<p>Окна отображения временных зависимостей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Добавлено окно накопления по времени суммарного числа АЭ импульсов по всем каналам от времени.</li> </ul>
A-Line OSC Processing v.3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реализована возможность обработки файлов осциллограмм, снятых АЭ-комплексами DDM-2 типа.</li> </ul>
A-Line v.6.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реализована программная поддержка АЭ-комплексов DDM-2 типа.</li> </ul> <p>Корреляционные окна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Корреляционные окна теперь можно строить и по вычисляемым параметрам АЭ-потока: «Активность АЭ», «Скорость счета», «Суммарный счет импульсов» и «Суммарный счет выбросов».</li> </ul> <p>Локационные окна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В окнах всех типов локации, кроме 3D, теперь маркерными линиями отображаются</li> </ul>

Версия	Основные изменения
	<p>границы области фильтрации по координатам, если таковые заданы пользователем.</p> <p>Энергия АЭ импульса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Единица измерения энергии АЭ импульса (<math>\text{Дж} \cdot 1\text{e-}24</math>) заменена на более распространенную (<math>\text{мкВ}^2 \cdot \text{мс}</math>), при этом, энергия в дБ теперь вычисляется относительно опорного значения в <math>1 \text{ мкВ}^2 \cdot \text{мс}</math>. Единицей измерения энергетического параметра MARSE установлен, в свою очередь, (<math>\text{мкВ} \cdot \text{мс}</math>).</li> </ul>
A-Line 32D v.5.04	<p>Окно синхронного текстового просмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавлено автоматическое сохранение положения и размеров окна синхронного текстового просмотра в файле конфигурации.</li> </ul> <p>Главное окно – Панель просмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В Панели просмотра добавлена возможность наблюдать помимо накопления суммарного числа АЭ импульсов (SN[имп]) и число накопленных по всем каналам суммарно выбросов (SN[выб]).</li> </ul> <p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В локациях поверхностей 2D-типа, в которых локализация производится по плоскостным «локационным зонам», реализована возможность не считать «ложными» и сохранять для дальнейшей обработки точки локации, не попавшие внутрь образовавшей их локационной зоны треугольной или четырехугольной формы. Для этого в диалоговом окне «Дополнительные опции локации» следует отметить опцию «Сохранять результаты локации вне локационной зоны» (по умолчанию - выключено). При этом будут отображаться и обрабатываться все слогированные события, вне зависимости от того, попадают ли они внутрь какой-либо локационной зоны или нет.</li> </ul> <p>Окна отображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавлена возможность изменения размера точек в различных окнах отображения, для чего следует использовать регулятор «Толщина линий и размер точек на графиках» в диалоговом окне «Общие параметры системы» на вкладке «Главные».</li> </ul>
A-Line 32D v.5.03	<p>Окна отображения АЭ параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В окнах отображения средних значений АЭ параметров от времени теперь доступно усреднение с интервалом от 0.1 до 2 секунд в режиме сбора данных (только для систем PCI-8E типа) и от 0.1 до 120 секунд при чтении файлов данных.</li> </ul>
A-Line 32D v.5.02	<p>Текстовый просмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ширина столбцов в окнах текстового и синхронного текстового просмотра теперь сохраняется в файле конфигурации.</li> </ul> <p>Окна отображения временных зависимостей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавлена возможность показать или скрыть временные маркеры в окнах временных зависимостей различных параметров (по умолчанию маркеры отображаются). Для этого следует в главном меню установить или снять опцию «Вид / Временные маркеры» соответственно.</li> </ul>
A-Line 32D v.5.01	<p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В окнах настройки параметров всех схем локации, кроме зонной, теперь доступна возможность изменения размеров окна настройки с целью удобства позиционирования датчиков по координатам.</li> </ul> <p>Осциллографический канал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общий запуск канала цифрового осциллографа (команда «Управление/Старт OSC») теперь доступен, только если включен хотя бы один индивидуальный каналный осциллограф в диалоговом окне «Параметры каналов/Осциллограф».</li> <li>• Общее сохранение осциллограмм (команда «Управление/Запись OSC») теперь доступно, только если включен хотя бы один индивидуальный каналный осциллограф и по этому каналу разрешено сохранение осциллограмм в диалоговом окне «Параметры каналов/Осциллограф».</li> </ul> <p>Окна отображения осциллограмм:</p>

Версия	Основные изменения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>В окнах отображения осциллограмм теперь доступна настройка шрифта отображения текстовой легенды. Для выбора желаемых параметров отображения в диалоговом окне «Общие параметры системы» на вкладке «Главные» необходимо нажать кнопку «Выбрать» напротив опции «Не показывать легенду в окне осциллографа». В стандартном диалоговом окне «Шрифт» следует выбрать все желаемые параметры текстового вывода, кроме цвета. Цвет отображения текстовой легенды в любом случае будет определен инверсным к цвету отображения АЭ канала. Выбранные параметры будут немедленно применены ко всем окнам отображения осциллограмм после нажатия кнопки «ОК» диалогового окна настройки шрифтов. Выбранные настройки шрифта сохраняются в файле конфигурации.</li> </ul>
A-Line 32D v.5.00	<p>АЭ Workbench:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В состав пакета программных продуктов нашей компании отныне входит авторский набор средств анализа АЭ-данных АЭ Workbench for Windows (trial version) от сотрудника ООО «ИНТЕРЮНИС» Алексея Григорьевича Комарова. Дистрибутив указанной программы находится в подкаталоге АЭ Workbench, доступном после инсталляции ALine32D.</li> </ul> <p>Новые параметры АЭ-импульса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В окнах фильтрации и текстового просмотра файлов и синхронного тестового просмотра АЭ импульсов набор характеристик, доступных для отображения, дополнен двумя «дескрипторами» (параметрами) импульса: «Ампл.,[мкВ]/Выбросы» и «Ln(A)/Выбросы», равными соответственно отношению максимальной амплитуды в мкВ и числа выбросов и натурального логарифма Ln(A) и числа выбросов, где A есть отношение максимальной амплитуды импульса и величины порога дискриминации, в мкВ. Для этого в диалоговом окне «Общие параметры системы» на странице «Перечень параметров» следует отметить в соответствующих полях списков опцию &lt;Ампл.,[мкВ]/Выбросы&gt; или &lt;Ln(A)/Выбросы&gt; соответственно. Указанный выбор сохраняется в файле конфигурации. Кроме того, теперь можно экспортировать значения вышеописанных дескрипторов в текстовый формат наряду с другими характеристиками АЭ импульсов. Для этого в диалоговом окне «Общие параметры системы» на странице «Параметры экспорта» следует отметить в соответствующем поле списка опцию &lt;Ампл.,[мкВ]/Выбросы&gt; или &lt;Ln(A)/Выбросы&gt;. Далее, вышеописанные дескрипторы могут быть графически представлены в окнах корреляционных и гистограммных зависимостей аналогично иным параметрам АЭ-импульсов. Для этого в диалоговом окне «Менеджер окон» в соответствующих групповых списках необходимо будет добавить желаемые зависимости путем выбора параметров &lt;Ампл.,[мкВ]/Выбросы&gt; или &lt;Ln(A)/Выбросы&gt; соответственно в выпадающих списках &lt;Z-ось&gt;, &lt;Y-ось&gt; или &lt;X-ось&gt;.</li> </ul> <p>Окна отображения АЭ-параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Набор основных окон отображения информации дополнен окном «Скорость счета / Время, [с]», отражающим число выбросов по каждому каналу за период усреднения. Кроме того, окно «Сумма выбросов / Время, [с]» для отображения общего накопленного числа выбросов по каждому каналу с момента старта системы переименовано в «Суммарный счет / Время, [с]» согласно ГОСТ Р 55045-2012.</li> </ul> <p>Управление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Из списка команд управления системой исключена команда «Продолжить», возобновлявшая сбор данных после «Паузы» в работе системы. Теперь для продолжения сбора данных следует повторно подать команду «Пауза». Соответствующие изменения внесены также в панель инструментов.</li> </ul>
A-Line 32D v.4.99	<p>Гистограммные и корреляционные окна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Содержимое гистограммных и корреляционных окон теперь может быть в любой момент очищено и восстановлено с помощью соответствующих кнопок панели инструментов ранее используемых только для очистки и восстановления содержимого локационных окон.</li> </ul> <p>Локация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В диалоговых окнах выбора каналов для участия в группах локации реализована возможность множественного выбора строк в списках доступных и выбранных каналов с помощью кнопок «Ctrl» и «Shift».</li> <li>В окнах отображения результатов плоскостных типов локации (Планарная, Цилиндр, Сфера, Днище, Конус) появилась возможность установить автоматическое</li> </ul>

Версия	Основные изменения
	<p>масштабирование координатных осей таким образом, чтоб сохранялась форма объектов при любом изменении размеров окна. Для этого в диалоговом окне «Дополнительные опции локации» необходимо установить переключатель «Сохранять форму объектов в двумерных окнах». Указанный режим активен только если в настройках осей включен режим автомасштабирования.</p> <p>Локация «Днище»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавлена возможность устанавливать смещение всех ПАЭ относительно 12 часов. Для этого в диалоговом окне «Параметры схемы локации днища» в выпадающем списке «Относительно» выбрать «Дно, 12-часов».</li> <li>• Появилась возможность смещения всех ПАЭ на заданную длину по периметру. Для этого в диалоговом окне «Параметры схемы локации днища» в поле «Смещение ПАЭ [мм]» необходимо ввести величину смещения и нажать кнопку «Применить».</li> <li>• Реализована возможность смены направления нумерации ПАЭ – по часовой / против часовой стрелки. Смена направления осуществляется нажатием кнопки «Сменить направление» в диалоговом окне «Параметры схемы локации днища».</li> </ul> <p>Локация «Стенка РВС»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавлена новая локация «Стенка РВС».</li> <li>• По умолчанию датчики с чётными номерами располагаются в верхнем ряду, датчики с нечётными номерами – в нижнем ряду.</li> <li>• Есть возможность смещения всех ПАЭ на заданную величину по оси X. Для этого в диалоговом окне «Параметры планарной схемы локации» в поле «Смещение по X всех ПАЭ [мм]» необходимо ввести величину смещения и нажать кнопку «Применить».</li> <li>• Так же есть возможность смещения датчиков верхнего / нижнего ряда на заданную величину по оси Y. Для этого в диалоговом окне «Параметры планарной схемы локации» в поле «Смещение по Y верх. ряда [мм]» / «Смещение по Y нижн. ряда [мм]» необходимо ввести величину смещения и нажать кнопку «Применить».</li> </ul>
AL_OSC v.2.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стало доступно автоматическое распознавание дисперсионных кривых на спектрограмме АЭ сигнала в пакетном режиме. Для этого в окне заголовка файла OSC в списке сигналов необходимо нажать правую кнопку мыши и в меню выбрать «Авто распознавание дисперсионных кривых». Параметры авто распознавания для пакетного режима находятся в окне «Настройка основных параметров».</li> <li>• Теперь порядок следования осциллограмм при навигации осуществляется согласно сортировке какого-либо параметра в списке сигналов (окно «Заголовок файла OSC»).</li> <li>• Появился очередной метод наложения дисперсионных кривых с помощью ввода параметров (L1, d1, t0) в меню «Вид/Настройка спектрограмм» в группе «Неравномерная толщина». А установив галочку в переключателе (L2, d2), можно наблюдать суперпозицию дисперсионных кривых для различных параметров.</li> <li>• Для разных методов наложения дисперсионных кривых доступно отображение спиральных путей. Для этого в меню «Вид/Настройка спектрограмм» в группе «Спиральные пути» необходимо ввести диаметр объекта D и число витков N.</li> </ul>
A-Line 32D v.4.97	<p>Новая модификация системы - «Ethernet Box Enhanced»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализована программная поддержка АЭ систем новой модификации - «Ethernet Box Enhanced», имеющей ряд преимуществ по сравнению со стандартным исполнением системы «Ethernet Box», а именно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• более надежное сетевое соединение аппаратной и вычислительной частей комплекса, с возможностью оперативного мониторинга этого соединения и состояния аппаратной части;</li> <li>• возможность объединения нескольких отдельных комплексов в один путем включения их в общую сеть для эффективного увеличения числа измерительных каналов с возможностью их синхронизации.</li> </ul> </li> </ul> <p>АЭ комплекс в новом исполнении адресуется в сетевом пространстве собственным IP-адресом. Для организации работы с аппаратной частью нового исполнения необходимо в диалоговом окне «Общие параметры системы/Сетевые подключения» (опция меню «Настройки/Параметры...») в поле «Настройки сетевых адресов устройств» задать требуемое количество сетевых адресов подключенных к сети комплексов. Кроме того, в диалоговом окне «Общие параметры системы/Сетевые подключения» можно включить мониторинг внутренней температуры подключенного устройства в файле-протоколе работы системы с помощью переключателя «Вести мониторинг температуры аппаратной</p>

Версия	Основные изменения
	<p>части». В системе тревожных звуковых сообщений появилась возможность задать тревогу на потерю связи с аппаратной частью комплекса («Потеряна связь с аппаратной частью»). Все вышеописанные настройки сохраняются в конфигурационном файле системы.</p> <p>Не предполагается (не допускается) совместная работа АЭ комплексов старой («Ethernet Box») и новой («Ethernet Box Enhanced») модификации в едином сетевом пространстве.</p> <p>В текущей версии ПО не предполагается (не допускается) совместная работа АЭ комплексов разного типа (DDM и PCI) новой («Ethernet Box Enhanced») модификации в едином сетевом пространстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Упраздняется разделение ПО A-Line на сетевые (Net, Ethernet Box) и несетевые модификации дистрибутивов, ранее отдельно представленные на сайте компании. Теперь дистрибутив ПО для конкретного типа системы (DDM, PCI-N, PCI-8) подходит для работы с любым вариантом исполнения комплекса данного типа.</li> </ul> <p>Окно «Параметры нового измерения»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Появилась возможность выбора критерия завершения сбора данных: по времени измерения (уже было), по числу импульсов, по числу выбросов, по размеру ald-файла и по количеству записанных осциллограмм.</li> <li>Также теперь можно автоматически перезапускать измерение, установив соответствующую галочку в переключателе.</li> </ul> <p>Критериальные оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Добавлена возможность оценивать степень опасности источников АЭ в терминах амплитудного критерия согласно стандарту EN 14584:2005. Для этого следует установить в соответствующее положение переключатель «Вариант критерия согласно...» в диалоговом окне «Настройки амплитудного критерия».</li> </ul> <p>График осциллографа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>На графиках осциллографа наряду с отображением сигнала в ед.АЦП и мкВ теперь возможно отображение в дБ.</li> </ul>
AL_OSC v.2.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реализован алгоритм автоматического распознавания дисперсионных кривых на спектрограмме АЭ сигнала. Более подробно описание алгоритма приведено здесь: "Описание алгоритма автоматического распознавания"</li> </ul>
A-Line 32D v.4.96	<p>Текстовый просмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В окнах фильтрации и текстового просмотра файлов и синхронного тестового просмотра АЭ импульсов теперь можно установить индивидуальный желаемый набор характеристик для отображения вместо ранее фиксированного. Для этого в диалоговом окне «Общие параметры системы» на странице «Перечень параметров» отметить в соответствующих полях списков нужные опции. Указанный выбор сохраняется в файле конфигурации.</li> </ul> <p>Калибровка АЭ каналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В меню «Локация» стала доступной калибровка системы: автоматизированная проверка работоспособности каналов и качества постановки датчиков, настройки которой сохраняются в файле с расширением clb. Управление ходом процесса производится с панели калибровки. Перед запуском калибровки рекомендуется пройти тесты на уровень принимаемого сигнала и пробную калибровку, в которых могут быть выявлены те каналы, по которым излучение/прием невозможен или затруднен. В таком случае в диалоге будут предложены варианты действий: игнорировать, повторить тест после выяснения причин или закончить настройку. В случае успешного окончания тестов можно перейти к самой калибровке, когда каждый канал излучает заданное число раз, а остальные регистрируют пришедшие импульсы. В ходе этого процесса производится анализ парных межканальных статистик (по всем регистрируемым параметрам) излучающих и принимающих каналов, участвующими в калибровке. Для настройки необходимо в диалоге параметров калибровки выбрать излучающие каналы, задать минимальную скорость и наибольшее удаление между датчиками (Дополнит. Настройки &gt; Параметры фильтрации пачек) на объекте. Поканальное качество калибровки выводится на закладке «Общ. Сводка». Если полученные величины меньше заданных в настройках, то в диалоге будут предложены те же действия, что и при тесте. Результаты калибровки отдельно не хранятся, при чтении файла данных результаты вычисляются заново. Если в файле содержится несколько сессий калибровки (или есть тесты калибровки), то для загрузки необходимо использовать отфильтрованный по времени файл. Более подробно описание настройки и работы</li> </ul>

Версия	Основные изменения
	калибровки приведено здесь: "Описание автоматизированной процедуры калибровки"
AL_OSC v.2.08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спектрограмма по алгоритму Чои-Вильямса (Choi-Williams). Наряду с вейвлет-спектрограммой разработана другая спектрограмма – по алгоритму Чои-Вильямса. Переключение между спектрограммами осуществляется в «Панели просмотра», расположенного в главном окне программы, с помощью выпадающего меню «SG». Основные параметры спектрограммы Чои-Вильямса: разрешение по частоте, разрешение по времени и коэффициент сигма, отвечающий за чёткость картинки, находятся в меню «Вид/Настройка спектрограмм», вкладка «Общее».</li> <li>• При включённых дисперсионных кривых реализована визуализация скорости прихода различных составляющих сигнала. При движении курсора мыши по полю окон осциллографа и спектрограммы скорость отображается в правом нижнем углу основного окна. Также постоянно выводятся константы – скорости, соответствующие времени пересечения порога и времени пика амплитуды сигнала, в правом верхнем углу поля окна спектрограммы.</li> <li>• Разработана очередная спектрограмма – спектрограмма по алгоритму Вигнера (Wigner). Переключение между спектрограммами осуществляется в «Панели просмотра», расположенного в главном окне программы, с помощью выпадающего меню «SG». Основным параметр спектрограммы Вигнера: разрешение по частоте, находится в меню «Вид/Настройка спектрограммы», вкладка «Общее».</li> <li>• Максимум вейвлета отображается в окне спектрограммы.</li> </ul>
A-Line 32D v.4.95	<p>Окна реального времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Набор основных окон отображения информации дополнен окном “Накопление энергии, [дБ] / Время, [с]” отражающим динамику накопления энергии АЭ импульсов по каналам во времени.</li> </ul> <p>Окна текстового просмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В режиме постобработки в окнах текстового и синхронного текстового просмотра в поле флагов вместо значка «О», означающего наличие осциллограммы для данного импульса, теперь будет отображаться порядковый номер этой осциллограммы в соответствующем osc файле.</li> </ul> <p>Фильтрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализована пакетная фильтрация данных из командной строки. Если в командной строке при запуске программы указать имя и путь файла-фильтра *.flt, а так же имена входного и выходного файла данных (и выходного файла осциллограмм, если проводится совместная фильтрация), то программа будет запущена в особом режиме командной строки, главное окно отображаться не будет, при этом будет автоматически произведена указанная фильтрация данных с сохранением результатов в выходных файлах и выполнен выход из программы. Задавая в исполняемом *.bat файле необходимое количество фильтров с помощью набора вышеописанных командных строк, можно в значительной мере ускорить обработку большого массива данных, так как наиболее длительные операции будут произведены без непосредственного участия оператора.</li> </ul> <p>Окна корреляционных зависимостей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окна корреляционных зависимостей, называемые ранее «постобработочными», теперь можно строить и наблюдать в режиме сбора данных в системах DDM, PCI-N и PCI-8 типа. Указанное нововведение касается как обычных 2D, так и объемных 3D-окон. При этом, следует, однако, избегать открытия неоправданно большого числа таких окон особенно для систем с не новой вычислительной аппаратной частью. Из названия корреляционных окон удалено слово «Постобработка», для отличия этих окон от ООРИ в названия последних добавлено слово «Среднее(я)». Дополнительное окно режима сбора данных: «Все амплитуды, [дБ] / Время, [с] [10*инт. уср.]» упразднено, так как теперь функционально полностью замещается корреляционным окном «Амплитуда, [дБ] / Время, [с]».</li> </ul> <p>Синхронный текстовый просмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В режиме постобработки в окне синхронного текстового просмотра двойным щелчком над выбранной строчкой параметров АЭ импульса можно теперь вызвать отрисовку соответствующей данному импульсу осциллограммы если таковая имеется в osc файле аналогично тому как это делается в окне текстового просмотра файлов данных.</li> </ul>

<b>Версия</b>	<b>Основные изменения</b>