

# Программное обеспечение ReportXL

## ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва 2012 г.

### Сервисный центр приборостроительного объединения «Октава-ЭлектронДизайн» находится по адресу: г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.12, подъезд 12.1 ООО «ПКФ Цифровые приборы» (производство и ремонт).

Адрес для переписки: 129281, Москва, ул. Енисейская, д. 24, 150 Тел. / факс: +7 (495) 225-55-01 e-mail: service@octava.info www.octava.info

### оглавление

1.	Назначение	4
2.	Установка программы	4
3.	Установка/добавление лицензии	5
		<i>.</i>
4.	Подключение прибора к ПК	6
5.	Запуск программы. Основные элементы главного окна проекта	1 <b>7</b>
	5.2. Запуск программы	
	5.3. Главное меню	7
	5.4. Панель инструментов	9
6.	Создание отчета (протокол измерений)	9
	6.1. Этапы создания отчета	9
	6.2. Окно «Отчет»	9
	6.3. Заполнение формы общих сведений	10
	6.4. Присоединение иллюстраций к отчету	
	6.5. Использование таблиц	
	6.6. Создание новой таблицы	15
	6. /. Использование шаблона таблиц	10
	6.8. Присоединение таолицы к отчету	10
	6.9. Редактирование таолицы	10
	о.то. Работа со справочником	20
7.	Работа с файлами измерений	
	7.1. Виды файлов	22
	7.2. Присоединение файла к проекту (отчету). Окно «Состав проекта»	22
	7.3. Ввод данных из файлов в таблицу отчета. Окно «Выбор параметра»	23
	7.4. Работа с макросами	25
	7.5. Сохранение файлов в текстовом формате. Окно «Параметры»	
8.	Дополнительная обработка результатов измерений	
	8.1. Установка параметров расчета процентилей и гистограммы	
	8.2. Выделение рабочей зоны, зоны коррекции и исключения.	
	Окна «Диапазон» и «График»	
9.	Печать отчета	
10	. Редактирование/создание шаблона протокола в MS Word	
11	. Примеры работы с программой	35
<b>. .</b>	111 Полготовка протокола измерений шума на рабочем месте	
	с использованием ланных режимов «Лозиметр» и «Звук»	35
	11.2. Подготовка протокола измерений общей вибрации на рабочем месте	
		-

### 12. Сохранение выборочных данных в текстовом файле. Сделать сводку 38

#### 1. Назначение

Программное обеспечение **ReportXL** предназначено для обработки результатов измерений, произведенных приборами серий **ЭКОФИЗИКА** и **ОКТАВА**, а также для подготовки и распечатки отчетов и протоколов. Программа рассчитана на работу в операционной системе Windows 2000/ME/XP. Программа поставляется на CD-диске.

#### 2. Установка программы

Запустите файл *setup.exe* с инсталляционного диска. Появится окно приглашения к инсталляции программы.



#### Нажмите кнопку *Next*.

Foftware Liconce Agrooment	V	
Software Litense Agreement	-	
Please read the following License Agreement. Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.	Э	
Лицензионное соглашение	3	
ЭлектронДизайн предоставляет Вам право использовать прилагаемое программное обеспечение ReportXL (далее ПО) для работы с приборами серий ОКТАВА-101xM и ОКТАВА-110, перечисленными в лицензионном файле, а также с бинарными файлами, созданными этими приборами.		
ПО является собственностью 000 "ЭлектронДизайн" и защищено российскими законами и международными соглашениями в области авторских прав.		
Вы не имеете право предоставлять в аренду ПО, однако вы можете передать его и соответствующие печатные материалы третьим лицам на постоянной основе при условии того, что вы не оставите у себя никаких копий, а получатель будет согласен с требованиями данного соглашения. Вы не имеете права пытаться		
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you choose No, Setup will close. To install ReportXL, you must accept this agreement.		
< Back Yes No		

В случае согласия с лицензионными условиями продолжите инсталляцию, нажав Yes.



Нажав кнопку *Browse*..., выберите папку, в которую будет установлена программа, и нажмите *Next*.

Select Program Folder		×
	Setup will add program icons to the Program Folder listed below. You may type a new folder name, or select one from the existing Folders list. Click Next to continue. Program Folders: ReportXL	
Instel Isticle	Existing Folders: Help & Manual 4 HP IrfanView K-Lite Codec Pack OpenOffice.org 2.2 Pinnacle Hollywood FX Pinnacle Hollywood FX 6.0 for Studio 11 proDAD ReportXL	
	< Back Next > Cancel	

После первого запуска программа предложит выбрать язык (Русский/Английский). В дальнейшем язык можно будет выбрать через меню настроек.

#### 3. Установка/добавление лицензии

Запустите программу **ReportXL**. По умолчанию она находится в меню *Пуск/Программы* в группе *ReportXL*. В открывшемся окне программы войдите в меню Окна и выберите опцию Добавить новую лицензию. Появится следующее окно.



Введите в соответствующие поля лицензионный код и щелкните по кнопке *Да*. Новая лицензия добавлена. Она позволит программе работать с файлами соответствующего прибора.

ВНИМАНИЕ! Лицензионный код относится к конкретному прибору.

На одном компьютере устанавливается только одна копия программного обеспечения.

На одну копию программного обеспечения можно установить несколько лицензионных кодов для различных приборов.

Вы можете установить программу на нескольких компьютерах и ввести лицензионные коды для разных приборов.

#### 4. Подключение прибора к ПК

Подключение к компьютеру осуществляется через нижний торец прибора.



Порт USB предназначен для работы с файлами энергонезависимой памяти прибора, порт DOUT – цифровой выход – для работы с прибором в режиме телеметрии, порт DIN – для подключения цифровых датчиков.

Для получения доступа к файлам энергонезависимой памяти приборов серии ЭКОФИЗИКА необходимо соединить USB-порт прибора, расположенный на его нижнем торце, с USB-портом компьютера. Для этого используется кабель КИ-110-USB.

Включите компьютер и прибор. Нажмите правую контекстную клавишу **Файлы**. На экране прибора появится следующее окно, показывающее, что компьютер распознал прибор как устройство USB (флэш) и, соответственно, видит его как еще один диск. Обычными средствами Windows (например, Проводником) можно перейти на это новое устройство и переписать его содержимое в свой компьютер.



Данные измерений хранятся в бинарных файлах с расширениями:

- .bin для файлов Мультизаписи;
- .mnt для файлов Мониторинга;
- .edt для файлов Записи сигнала.



Для соединения USB порта приборов серии **ОКТАВА** с USB-портом компьютера используется кабель **КИ-110**.

Включите компьютер и прибор. В меню **На**стройка прибора выберите для опции «USB» значение **ВКЛ**.

Данные измерений приборов серии **ОКТАВА** хранятся в бинарных файлах с расширением **.bin**.

#### 5. Запуск программы. Основные элементы главного окна проекта

#### 5.1. Что такое Проект

Основным понятием программы является **Проект**. Работа с проектом основана на создании отчета об измерениях.

Проект имеет собственную папку, в которой хранится файл отчета, таблицы, файлы измерений, промежуточные результаты и любые другие материалы, помогающие готовить отчет.

#### 5.2. Запуск программы

Работа с новым проектом начинается сразу после запуска программы.

Работу можно начинать с загрузки созданного ранее проекта.

Главное окно проекта имеет следующий вид.



#### Состав основного окна проекта:

1 → Заголовок окна	В заголовке представлено имя файла проекта. Пока новый проект не сохранен, здесь выводится имя программы.	
2→ Главное меню	Содержит основные команды для работы с программой.	
3→ Панель инструментов	Содержит кнопки для быстрого вызова часто используемых команд главного меню.	
4→ Рабочее поле	Содержимое рабочей папки проекта.	

#### 5.3. Главное меню

#### Файл

Открыть файл	Открывает окно с файлами результатов измерений (расширение <b>.bin</b> и <b>.cbf</b> ). Данная команда позволяет работать с файлами измерений, не создавая отчет.
Новый проект	Создание нового проекта. Термин «проект» в программе ReportXL означает создание отчета об измерениях.
Открыть проект	Открытие ранее сохраненного проекта. Данная команда выполня- ется также при нажатии клавиши на панели инструментов.
Сохранить проект	Сохранение активного проекта. Эта же команда выполняется при нажатии клавиши

	Сохранить проект как	Сохранить текущий проект под новым именем.
	Преобразовать .bin в .txt	Преобразование файла измерений с расширением .bin в текстовый файл .txt.
Объединить .bin в один .txt		Преобразование нескольких файлов измерений с расширением .bin в единый текстовый файл с расширением .txt. (выбор нужных файлов с расширением .bin производится с помощью мыши при одновременном удержании клавиши Ctrl).
	Сделать сводку	Сохранение в текстовом файле выборочных данных (стр.38).
	Последние файлы	Открывает список нескольких последних по времени обращения файлов измерений.
	Последние проекты	Открывает список последних по времени обращения проектов, которые открывались в последнее время.
H	[астройки	
	Сменить рабочую папку	Переход в другую рабочую папку (в рабочей папке проекта хра- нятся сам файл проекта, все результаты промежуточных и оконча- тельных расчетов, таблицы проекта, текстовые документы, соз- данные в проекте; при вызове файлов измерений программа по умолчанию открывает рабочую папку проекта).
	Редактирование справочника	Создание новых или изменение существующих справочников.
Вид		
	Значки	Файлы и папки обозначаются значками. Каждому типу файла со- ответствует свой значок.
	Список	Файлы перечисляются в виде списка имен. Данный режим удобен при большом количестве файлов. Файлы можно сортировать в алфавитном порядке.
	Подробно	Подробный список (имя, тип, прибор, VIN прибора).
0	кна	
	Файлы проекта	Открывается окно с файлами данных, присоединенных к текуще- му проекту. Дублируется кнопкой
	Параметры	Открывается окно «Параметры», используемое для дополнительной обработки результатов измерений. В данном окне задаются параметры, которые необходимо извлечь из файла данных (стр.28). Дублируется кнопкой <b>Р</b> .
	Диапазон	Открывается окно «Диапазон». Используется для настройки рас- четов по данным мультизаписей и дозиметрии (стр.31). Дублиру- ется кнопкой
	График	Окно с графическим представлением данных, выбранных в окне «Параметры»(стр.31). Дублируется кнопкой
	Отчет	Основное окно протокола измерений (стр.9). Дублируется кноп-кой
О программе		Данный пункт содержит сведения о программе ReportXL.

#### 5.4. Панель инструментов

2	Открыть проект.
	Сохранить проект.
雔	Открыть окно «Состав проекта» с файлами данных, присоединенных к проекту.
	Открыть окно «Отчет».
	Открыть окно «Диапазон».
2	График уровней звука временной истории исследуемого сигнала.
Ρ	Открыть окно «Параметры» (стр.28).
Ħ	Создать новую таблицу.
<b></b>	Сделать копию стандартной таблицы (воспользоваться существующим шаблоном).

### 6. Создание отчета (протокол измерений)

#### 6.1. Этапы создания отчета

Создание отчета состоит из нескольких этапов.

- 1 этап. Заполнение вводной формы отчета (стр.10). Создание протокола начинается с заполнения общих сведений.
- 2 этап. Присоединение к отчету иллюстраций (стр.12). К отчету можно присоединить иллюстрации: планы помещений, графики, фотографии. В печатной форме отчета вы сможете расположить иллюстрации в любом порядке.
- 3 этап. Оформление табличной части отчета (стр.13). Основной частью отчета являются данные об измерениях. В подавляющем большинстве случаев данные представляют в табличной форме.

Мастер таблиц программы **ReportXL** позволяет создавать новые таблицы любого формата. Кроме того, вы можете воспользоваться типовыми шаблонами таблиц, уже существующими в программе. Результаты измерения могут быть вставлены в таблицу вручную (стр.17) или из файла измерений, записанного прибором.

• 4 этап. Подготовка печатной формы отчета (стр.35). В программе содержится несколько типовых печатных форм протоколов измерений. Используя их, можно подготовить отчет произвольного вида.

#### 6.2. Окно «Отчет»

Работа с отчетом начинается с создания нового проекта или загрузки ранее созданного. Для этого в меню **Файл** выберите пункт **Новый проект** или **Открыть проект** соответственно.

Откроется окно «Отчет».

Отчет	
 Общие сведения Иллюстрации Заключение	
Номер протокола	
Место проведения измерений	
Дата проведения измерений Сегодня	
Средство проведения измерений	Выбрать
Организация, проводившая измерения	
Лицо, проводившее замеры	
Представитель обследуемого объекта	
Нормативная документация	Добавить
	Очистить
,	
дополнительные сведения	
1	

#### Закладки рабочего поля

Общие сведения	Служат для заполнения формы общих сведений.
Иллюстрации	Содержит иллюстрации к отчету.
Таблица №	Появляется после выбора таблицы клавишей 🛄
Заключение	Закладка для написания заключения отчета.

#### Инструментальные кнопки окна отчет

	Сохранить проект.
	Добавить в проект таблицу.
W	Сгенерировать печатную форму протокола по готовому шаблону.

#### 6.3. Заполнение формы общих сведений

Здесь заполняются общие сведения: номер и дата протокола, место и дата замеров и пр. Большинство полей заполняются вручную.

Общие сведения Иллюстрации Таблица 1 Заключение	
Номер протокола	
Место проведения измерений пр. Мира, д. 102	
Дата проведения измерений 12/03/2008 Сегодня	
Средство проведения измерений Виброметр Октава В060404	Выбрать
Организация, проводившая измерения 000 Октава	
Лицо, проводившее замеры Иванов	
Представитель обследуемого объекта Сидоров	
Нормативная документация ГОСТ 12.1.012-2004 ГОСТ 31191.1-2004 СН 2.2.4/2.1.8.566-96	Добавить Очистить
Дополнительные сведения	

#### Назначение кнопок

Сегодня - автоматическая установка текущей даты.

**Выбрать** - выбор прибора из справочника (вы можете заранее занести свои приборы во встроенный справочник).

Для выбора средства измерения:

- 1) Нажмите кнопку Добавить.
- 2) Выделите курсором необходимую позицию.
- 3) Нажмите *Да*.

зыбор средства измерения			
А060511 ОКТАВА-101ВМ Октава 110А №А081170	Добавить Удалить		
	Да		

Для пополнения списка необходимо:

- 1) Нажмите нопку Добавить.
- 2) Введите наименование прибора (рекомендуется также внести номер и дату свидетельства о поверке).
- 3) Нажмите Да.

Для удаления из списка средства измерения:

- 1) Выделите курсором желаемую для удаления позицию.
- 2) Нажмите Удалить.

Добавить - выбор из справочника нормативного документа.

Для выбора документа:

- 1) Нажмите кнопку Добавить.
- 2) Отметьте курсором необходимую позицию.
- 3) Нажмите Да.

Выбор нормативной документации	×
FOCT 12.1.012-2004 FOCT 12.1.050 FOCT 31191.1-2004 CH 2.2.4./2.1.8.582-96 CH 2.2.4/2.1.8.566-96 CH 2.2.4/2.1.8.583-96	Добавить Удалить
	Да

Для пополнения списка новыми наименованиями:

- 1) Нажмите кнопку Добавить.
- 2) Введите наименование документа.
- 3) Нажмите Да.

Для удаления из списка средства измерения:

- 1) Отметьте курсором удаляемую позицию.
- 2) Нажмите Удалить.

Очистить - удаление документов из окна «Нормативная документация».

Примечание. Вы можете вводить данные из поля формы общих сведений вручную, не используя кнопки *Сегодня*, *Выбрать*, *Добавить*.

#### 6.4. Присоединение иллюстраций к отчету

Фотографии, схемы, графики – неотъемлемая часть отчета.

В закладке *Иллюстрации* можно присоединить к отчету рисунки в форматах .bmp и .wmf.



Наведите курсор мыши на белое поле окна и нажмите правую клавишу мыши. В открывшемся меню выберите строку:

- Добавить иллюстрацию для присоединения к отчету файла с готовой иллюстрацией.
- Добавить график из таблицы для присоединения к отчету графика построенного по табличным данным из отчета с помощью графического редактора Windows.
- Создать иллюстрацию для создания новой иллюстрации.

Помещенные в проект иллюстрации будут отображены в печатной форме отчета.

Иллюстрации можно располагать в любом порядке (см. далее примеры составления печатных протоколов, стр.35).

#### 6.5. Использование таблиц

Создание таблиц с результатами – главная часть подготовки протокола.

При помощи встроенного мастера таблиц вы можете создать любые новые табличные шаблоны, а также можно воспользоваться одним из готовых типовых шаблонов таблиц.

Ниже приведено несколько типовых шаблонов таблиц.

а) Таблица протокола измерений локальной вибрации на рабочем месте:

ет														_
	W													
ие св	едения [Иллюст	рации   Таблица	1 Таблица 2 3,	аключение										
7   Q		P 🗠	Carl											
	A	B	 C	D	E	F	G	н	1	J	K	L	M	N
1							)	ровни виб	рации в о	ктавных п	лосах ча	стот	1	Корр. урове
2	Рабочее место	Операция: Точка	Направление (Канал)	Ед. изм.	Т,ч	8	16	31.5	63	125	250	500	1000	
3		Операция 1	Х	дБ	1									
4						???	???	???	???	???	???	???	???	
5		Операция 2	×	дБ	2		000		000		000	000	000	
b 7				( )	-	222	777	222	222	222	222	222	222	
-	итого за смену	у (интегр) / Итс	то в помещени	и (макс)	P	222	222	222	222	000	222	222	222	
0 G	nnv													
10	пд /													
11	Превышение					222	222	222	222	222	222	222	222	
12						222	222	222	222	222	222	222	222	
13		Операция 1	Y	дБ	2									
14				<b>—</b>	Γ	???	???	???	???	???	???	???	???	
15		Операция 2	Y	дБ	3									
16				[		???	???	???	???	???	???	???	???	
17	Итого за смену	, у (Интегр) / Итс	ого в помещени	и (макс)	8	???	???	???	???	???	???	???	???	
18						???	???	???	???	???	???	???	???	
19	пду													
20														
21	Превышение					???	???	???	???	???	???	???	???	
22						???	???	???	???	???	???	???	???	
23		Операция 1	z	дБ	5									
24				_		???	???	???	???	???	???	???	???	
25		Операция 2	ř	дБ	б		000	000	000	000	000	000	000	
26	14	. (14			0	222	777	777	222	777	777	777	777	
27 20	итого за смену	у (интегр) / Итс	го в помещени	и (макс)	<u>р</u>	222	000	000	000	022	777	000	000	
∠0 29	ΠΠΛ					rrr	r r r		rrr	r r r	rrr	rrr		
20 30	143													
31	Превышение					222	222	222	222	222	222	222	222	
32	, hoppingouge					222	222	222	222	222	222	222	222	
33	Включать	в отчет вибро	ускорение	Не вкл	ючать в отч	ет виброус	корение	Вклю	чать в отч	ет виброс	корость	H	е включат	ь в отчет виб
34	k	Коэффициенты	для расчета ко	рр. уровня		-1.5	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-1.5	FH
-		L T T 71181												

#### б) Таблица протокола измерений шума на рабочем месте:

чет																	_ 0
I 💼 💓 Јбщие сведения   Иллюстрации   Таблица 1   Таблица 2   Таблица 3   Таблица 4   Заключение																	
			2														
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0	Р	Q
1							Уров	ни звуко	вого дав	ления в	октавны	х полоса	іх, дБ		Lэкв	Lmax	
2	Рабочее место / Место измерения	Операция / точка	Характер шума	Поправка	Т,ч	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	A	A
3		Операция 1	Постоянный	0	1												
4	1	Операция 2	Тональный	+5	2												
5 Итого за смену (Интегр) / Итого в помещении (макс)			8	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???		
6	пду																
7	Превышение	9				???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???

#### в) Таблица протокола измерений вибрации в жилом помещении:

-	W											
есв	едения Иллюст	рации   Таблица	а 1   Таблица 2   Т	аблица 3   Т	аблица 4   1	Габлица 5	Таблица 6	Заключени	ie			
	∎∎⊠ ↔	🛎 P 🗠	<u>2</u>									
	A	B	 c	D	E	F	G	Н		J	K	L
_						Уровн	ни вибраци	и в октаві	ных полоса	ах частот		Корр. уров
2	Рабочее место	Операция: Точка	Направление (Канал)	Ед. изм.	1	2	4	8	16	31.5	63	
		Операция 1	X	дБ				_				
					???	???	???	???	???	???	???	
i		Операция 2	X	дБ								
					???	???	???	???	???	???	???	
	Итого в помеш	ении (макс)			???	???	???	???	???	???	???	
					???	???	???	???	???	???	???	
	пду											
)												
1	Превышение				???	???	???	???	???	???	???	
2	1				???	???	???	???	???	???	???	
3		Операция 1	Y	дБ								
4	]				???	???	???	???	???	???	???	
5	]	Операция 2	Y	дБ								
6					???	???	???	???	???	???	???	
7	Итого в помеш	ении (макс)			???	???	???	???	???	???	???	
3					???	???	???	???	???	???	???	
9	пду											
)												
1	Превышение				???	???	???	???	???	???	???	
2					???	???	???	???	???	???	???	
3		Операция 1	Z	дБ								
4					???	???	???	???	???	???	???	
5		Операция 2	z	дБ		-						
j 					???	???	???	7??	???	277	7??	
	Итого в помеш	ении (макс)			???	272	???	???	222	???	???	
5	2.04				222		272	222	272	222	- 222	
1	ПДУ											
J					000	000	000	000	000	000	000	
1	і іревышение і				777	277	777	777	277	777	777	
2	D.			11-	777	777	777	777	272	777	777	11
5	Включать	в отчет вибр	рускорение	Не вкли	очать в от	чет виброу	скорение	ВКЛН	очать в отч	ет виброс	корость	Не вкл
ŧ	ι Κοэφφ	ициенты для р	расчета корр.ур	овня	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.6	I FK

Ячейки таблицы могут содержать:

- Текст: заголовки, обозначения, численные данные; текст вводится вручную, копированием или вставкой из файла (стр.17).
- Ссылки: специальный инструмент, позволяющий показывать в данные из файла измерений, присоединенного к отчету.

- Формулы: значение в ячейке рассчитывается по значениям в других ячейках таблицы (стр.17).
- Макросы: специальные команды, запускающие определенную последовательность операций.

Строки таблицы обозначены числами, а столбцы буквами (как в Microsoft Excel). Координаты ячейки обозначаются комбинацией букв и чисел (например: Е3, Н9 и т.д.) и могут использоваться в формулах.

#### 6.6. Создание новой таблицы

Файлы шаблонов таблиц имеют расширение .tbl. Для создания новой таблицы нажмите

инструментальную кнопку или наведите курсор мыши на рабочее поле окна **Проект** и нажмите правую клавишу. Во всплывшем меню выберите команду «*Создать новую таблицу*». В открывшемся окне введите имя таблицы, и нажмите кнопку *Да*.

Введите имя фай	<sup>і</sup> ла	×
Таблица 1		
	Да	Отмена

В окне проекта появится новый файл с заданным именем.

🚱 ReportXL	
Файл Настройки Вид Окна	
empty.bmp Таблица 1.tbl	

По умолчанию новая таблица состоит из двух строк и двух столбцов.

J	C:\DA	\T\report\Re	eportXL\Han	darm2\Таблица 💶 💌
			🕀 💾 P	na
		A	В	
	1			
	2			

#### Назначение инструментальных кнопок окна «Таблица»

	Сохранить таблицу.
	Копировать таблицу в буфер обмена с сохранением цветовых настроек.
Ē	Копировать таблицу в буфер обмена без сохранения цветовых настроек.
×	Импортировать содержимое таблицы в Excel.

↔	Изменить число строк и столбцов таблицы.
alate.	Показать график.
Ρ	Задать параметры графика.
2	Отмена последней операции.
2	Возврат отмененной операции.

#### 6.7. Использование шаблона таблиц

Для вставки в проект типовой таблицы:

- Нажмите инструментальную кнопку или щелкните правой кнопкой мыши по рабочему полю проекта. В вызванном меню выберите пункт «Вставить копию стандартной таблицы». В открывшемся окне с выпадающим списком выберите нужную таблицу и нажмите кнопку Да.
- В открывшемся окне введите новое имя файла таблицы и нажмите кнопку Да.
- В окне **Проект** появится файл новой таблицы. Теперь вы сможете при необходимости включить эту таблицу в проект измерений и заполнить данными.

#### 6.8. Присоединение таблицы к отчету

Для присоединения таблицы в окне **Отчет** нажмите кнопку Ш. В появившемся окне выберите нужную таблицу и нажмите кнопку **Да**. В окне **Отчет** появится новая закладка с именем «*Таблица 1*». Для подключения второй таблицы повторите эти операции еще раз. В окне **Отчет** появится новая закладка с именем «*Таблица 2*». И так далее. При генерации отчета

(кнопкой ) все таблицы будут расположены в отчете в соответствии с порядковой нумерации.

В список доступных для присоединения к отчету таблиц включаются стандартные таблицы и таблицы, присоединенные к проекту.

#### 6.9. Редактирование таблицы

Чтобы приступить к редактированию таблицы, дважды щелкните левой клавишей мыши по имени файла таблицы в рабочей папке проекта.

#### Задание числа строк и столбцов таблицы

Для изменения числа строк и столбцов таблицы нажмите кнопку . В вызванном диалоговом окне задайте требуемое количество строк и столбцов.

#### Выделение ячейки или диапазона ячеек для редактирования

Для выделения ячейки щелкните по ней левой клавишей мыши. Выделенная ячейка отмечается красной рамкой.

Для выделения нескольких ячеек наведите курсор мыши на одну из ячеек, нажмите левую клавишу мыши, и, не отпуская, переместите курсор мыши, охватывая необходимое количество ячеек. Все ячейки выбранного диапазона будут выделены красными рамками.

#### Объединение ячеек. Разделение ячеек

Для объединения ячеек выделите требуемый диапазон, и щелкните по нему правой клавишей мыши. В открывшемся меню выберите строку «*Объединить ячейки*».

Для разделения объединенной ячейки укажите на нее курсором мыши и нажмите правую клавишу мыши. В открывшемся меню выберите строку «*Разъединить ячейки*».

#### Ввод данных в ячейки таблицы

Для ввода данных выделите курсором мыши нужное количество ячеек, и нажмите правую клавишу мыши. В открывшемся меню выберите одну из следующих команд.

Задать текст	Открывает окно ввода текста вручную с клавиатуры. Введите тре- буемый текст и нажмите кнопку Да.
	Связывает выбранные ячейки с файлом данных (стр.24). При выборе этой опции открывается диалоговое окно «Выбор параметра».
Присвоить панные	Выберите требуемый параметр и нажмите кнопку Да.
присвоитв данные	Данные, попадающие в таблицу в результате этой операции, будут связаны идентификатором файла данных. Если приписать этому идентификатору новый файл, то новые данные попадут в таблицу.
Вставить из файла	Открывает стандартное окно « <i>Открыть</i> ». После выбора требуемо- го файла открывается диалоговое окно « <i>Выбор параметра</i> ». Вы- берите требуемый параметр и нажмите кнопку <i>Да</i> (стр.23).
Задать формулу	Открывает окно «Введите формулу» (стр.17).
Данные из справоч- ника	Вставка значений из справочника (см. «Работа со справочником, стр.20»).
Установить макрос	Создание макропоследовательности команд.
Выбрать связанные ячейки	Выделяет ячейки, на которые ссылается формула выбранной ячей- ки.
Вырезать	Удалить содержимое ячейки с сохранением удаленной информации в буфере обмена.
Копировать	Копировать содержимое в буфер обмена.
Вставить	Вставить информацию из буфера обмена в ячейку.
Очистить	Удалить содержимое ячейки.
Формат ячейки	Установка шрифта и выравнивания текста в ячейке, изменение раз- меров ячейки, формата отображения чисел.

#### Ввод формул

Помимо просто числовых значений, ячейки могут содержать результаты вычислений, произведенных над другими ячейками.

Для ввода формулы выделите ячейку и нажмите правую клавишу мыши. В открывшемся меню выберите команду «*Задать формулу*». Откроется окно:

	Введите формулу	×
$1 \rightarrow$	l	
2→	Операции над диапаз Энергетическая сум	оном ячеек ма Взвешенная энергетическая сумма
	Максимум Ми	орение в виброскорость
3→	Опорный уровень	Операции преобразования
	С другой С 20×10^-6 Па	Перевести в линейные единицы
	<ul> <li>О 1*10^-6 м/с^2</li> <li>О 5*10^-8 м/с</li> </ul>	Перевести в дБ
	Подсказка	Да Отмена

Окно для ввода формул состоит из следующих элементов:

Поле редактирования формулы. Если в ячейке уже есть формула, она отобразится в этом поле.

- **2**→ Кнопки автоматического ввода наиболее часто применяемых функций.
- **3** Кнопки автоматического преобразования единиц.

Формулы состоят из следующих элементов:

- Операторы символы математических операций.
- Константы числа, используемые в формуле.
- Функции формулы для стандартных вычислений.
- Ссылки адреса ячеек таблицы, значение которых используется в формуле. Пример ссылки: А1 (столбец А, строка 1).

Операторы	
+	- сумма, например В2+В3.
-	- разность, например В2-В3.
*	- умножение, например B2*B3.
/	- деление, например В2/В3.
٨	- возведение в степень, например B3^2.
()	- Скобки, например (B2+B3) <sup>2</sup> – сумма значений в ячейках B2 и B3 в квадрате.
Ссылки	
	Диапазон ячеек от ячейки с координатами от B2 до B7.
<b>B2:B7</b>	Диапазон ячеек в формуле может быть задан только для одного столбца или одной строки.

	При задании одинаковых формул для нескольких столбцов или строк выде- лите диапазон ячеек, в котором будут размещены формулы, и введите фор- мулу для первого столбца или строки. В остальные строки / столбцы форму- лы вводятся автоматически.
\$	Знак абсолютного адреса. Например, при копировании формулы C2:=A2+B2 в ячейку с3 получим C3:=A3+B3, а при копировании \$A\$2 + B2 выйдет \$A\$2 + B3.
Функции	
SUM()	Сумма значений выбранных ячеек. Например, SUM(B2:B7) – сумма значений во всех ячейках в диапазоне от B2 до B7 или B2+B3+B4+B5+B6+B7.
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопкуСумма
	Энергетическая сумма логарифмических уровней.
ESUM()	Пример (см. табл.(б), стр.14) ESUM(F3;F4) = $10Lg(10^{\frac{F3}{10}} + 10^{\frac{F4}{10}})$ .
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопкуЭнергетическая сумма
	Энергетическая сумма с весовым коэффициентом.
	Пример (см. табл.(б), стр.14):
	WSUM(O3:O4+\$D\$3:\$D\$4,\$E\$3:\$E\$4/8)=
	$10 \text{Lg} \left[ \frac{1}{8} \left( \text{E3} \cdot 10^{\frac{\text{O3} + D3}{10}} + E4 \cdot 10^{\frac{\text{O4} + D4}{10}} \right) \right],$
	где
WSUMO	ЕЗ – продолжительность операции 1;
wsenig	E4 – продолжительность операции 2;
	O3 – уровни звука, действующие в течение времени E3;
	O4 – уровни звука, действующие в течение времени E4;
	D3 – поправка на шум для операции 1;
	D4 – поправка на шум для операции 2;
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопку
	взвешенная энергетическая сумма
	Вывод максимального значения из набора данных в диапазоне.
MAX()	например, МАХ(С2:С9) – выводит в ячейку максимальное значение из диа- пазона С2:С9
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопку Максимум.
MIN()	Вывод минимального значения из набора данных в диапазоне, например MIN(C2:C9) - помещает в ячейку минимальное значение из диапазона C2:C9.
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопку
	Вычисление квадратного корня.
SQRT()	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопку Корень.
VATOVSO	Преобразование виброускорения в виброскорость.
	Например (см. табл.(в), стр.14):

	VATOVS(F3, F2) = $Lg(F3) + 20Lg(\frac{10}{\pi \cdot F2})$ – преобразует значение виброу-
	скорения в ячейке F3 в значение виброскорости, считая, что в ячейке F2 на- ходится значение частоты.
	Для быстрого набора нажмите кнопку Перевести виброускорение в виброскорость
	Преобразование виброскорости/виброускорения/давления из единиц дБ в линейные единицы. Например (см. табл.(б), стр.14):
LIN()	LIN(F3, 20E-6) = $20 \cdot 10^{-6} \cdot 10^{\frac{F3}{20}}$ – преобразование значения в ячейке F3 (дБ) в линейные единицы (паскали) при опорном уровне $20 \cdot 10^{-6}$ .
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопку Перевести в линейные единицы
	Преобразование виброскорости/виброускорения/давления из линейных единиц в дБ. Например (см. табл.(в), стр.14):
LOG()	LOG (F3, 1E-6) = $20Lg(\frac{F3}{10^{-6}})$ – преобразование значения в ячейке F3 из ли-
	нейных единиц (м/ $c^2$ или м/ $c$ ) в дБ при опорном уровне $10^{-6}$ .
	Для быстрого набора этой функции нажмите кнопку Перевести в дБ

#### 6.10. Работа со справочником

Справочник служит для ввода в отчет часто употребляющихся сведений. Рассмотрим работу со справочником на примере ввода ПДУ в таблицу.

При расчете превышений ПДУ следует воспользоваться встроенным справочником.

Для занесения значений ПДУ в таблицу произведите следующие действия:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на одну из ячеек поля «ПДУ».
- 2) Во всплывшем меню выберите пункт «Данные из справочника». Откроется окно:

Выбор парам	етра		×
Источник:			
CH 2.2.4/2.1	.8.566 - транспортная	X,Y	<b>•</b>
Данные:			Количество:
октава 1 Гц	{112.00}	•	1
		Да	Отмена

- В поле «Источник» выберите нужную норму, а в поле «Данные» значение ПДУ. При заполнении диапазона ячеек выберите значение ПДУ для первой ячейки диапазона.
- 4) Нажмите *Да* для введения в таблицу выбранной нормы или *Отмена* для выхода из данного окна без изменений.

Содержимое справочника можно редактировать.

Для дополнения справочника:

1) Зайдите в меню «*Настройки*» основного окна проекта и выберите пункт «*Редактировать справочник*». Откроется окно:

Cr	писок справочников	×
	CH 2.2.4 /2.1.9 502-00 un manageme	4
	СН 2.2.4.72.1.0.302-30-9ЛБТРАЗВУК СН 2.2.4/2.1.8.562-96-цицм 25аБ	
	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 - шум ЗОдБ	
	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 - шум 35дБ	
	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 - шум-жильё 40 дБ	
	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 - шум-жильё 45 дБ	
	СН 2.2.4/2.1.8.566 - административно-управленические помещения и пр.	
	СН 2.2.4/2.1.8.555 - жилые помещения и пр.	
	СН 2.2.4/2.1.8.966 - технологическая "а" СН 2.2.4/2.1.9.566 - технологическая "а"	
	СН 2.2.4/2.1.0.300 - технологическая то СН 2.2.4/2.1.8.566 - технологическая "в"	
	СН 2.2.4/2.1.8.566 - транспортная Х.Ү	-
	▲	
	Да Отмена	

- 2) Щелкните правой кнопкой мыши по рабочему полю.
- 3) В открывшемся окне выберите «Добавить справочник»
- 4) Введите наименование нового справочника и нажмите Да.

Имя справочника		×
	Дa	Отмена

5) Новый документ появится в списке справочников. Дважды щелкните по нему левой клавишей мыши. Откроется окно «*Состав справочника*»:

C	остав справ	очника	I
	Значение 83 67 57 49 44 40 37 25	Текстовое описание         ▼           октава 31,5 Гц         ▼           октава 63 Гц         ▼           октава 125 Гц         ▼           октава 250 Гц         ●           октава 500 Гц         ●           октава 2000 Гц         ●           октава 2000 Гц         ●	
	33 45 60	октава 4000 Гц октава 5000 Гц дБА,экв дБА,макс	
		Да Отмена	

6) Нажмите правой кнопкой мыши на свободное поле. Откроется окно:

Текстовое описание	×
Да	Отмена

- 7) Введите значение. Нажмите Да.
- 8) Введите наименование соответствующего параметра. Нажмите Да. В окне «*Состав справочника*» появится новая норма.

9) Нажмите Да для подтверждения и выхода из окна «Состав справочника».

Для удаления справочника:

- 1) В окне «*Список справочников*»/«*Состав справочника*» щелкните правой кнопкой мыши по пункту, который необходимо удалить.
- 2) Выберите «Удалить справочник»/«Удалить запись».

### 7. Работа с файлами измерений

#### 7.1. Виды файлов

Программа **ReportXL** может работать с файлами данных (формата .bin и .cbf), произведенными приборами серии ЭКОФИЗИКА, ОКТАВА и Larson Davis.

Файлы могут быть как присоединенными к проекту, так и не присоединенными.

Присоединенным файлам программа присваивает имя и приписывает путь. Другими словами, устанавливает с файлами связь.

Из неприсоединенных файлов программа только копирует числовые значения параметров, не запоминая при этом путь к файлам.

Результаты измерений из файлов можно заносить в таблицу отчета, а также проводить над ними дополнительную обработку (строить графики временных историй сигналов, исключать ненужные участки, накладывать корректировки, рассчитывать процентили и т.д.).

#### 7.2. Присоединение файла к проекту (отчету). Окно «Состав проекта»

Для присоединения файла к проекту:

1) Выберите в Главном меню пункт *Окна/Файлы проекта* (кнопка ), на экране появится окно «Состав проекта»:

🔲 Состав проекта				_ 🗆 🗙
Источник	Имя для сс	Тип файла	Прибор	

#### Описание элементов окна

В верхнем поле окна «*Состав проекта*» имеются две инструментальные кнопки:

	Сохранение проекта.
>	Пересчет результатов в таблицах.

2) Щелкните правой клавишей мыши по рабочему полю окна. В появившемся меню выберите пункт «Добавить файл в проект».

Добавить файл в проект	
Посчитать проект	

Откроется окно «Открыть».

3) Выберите требуемый файл с расширением .bin или .cbf. и нажмите кнопку *Открыть*. Появится окно «*Введите имя источника данных*».

4) Введите произвольное имя (имя будет приписано открытому файлу). В дальнейшем на это имя будут ссылаться таблицы результатов измерений.

Введите имя ис	точника данных	×
замер 1.1		
	Да	Отмена

5) Присоедините все требуемые для работы с текущим проектом файлы с данными.

Ľ	Состав проекта				<u> </u>
	Источник	Имя для ссылок	Тип файла	Прибор	
	F16.BIN	замер 1.1	запись	Локальная вибрация 3	
	F17.BIN	замер 1.2	запись	Локальная вибрация З	
	A18.BIN	замер 2.1	запись	Локальная вибрация З	
	A19.BIN	замер 2.2	запись	Локальная вибрация З	

Для замены файла данных с сохранением ссылок в таблицах отчета щелкните правой клавишей мыши по файлу и в вызванном меню выберите пункт «*Подставить другой файл того же типа*».



Для создания копии файла данных в проекте кликните правой клавишей мыши по файлу и в вызванном меню выберите пункт «*Сделать копию в проекте*» и задайте другое имя для ссылок.

Для удаления файла данных из проекта щелкните правой клавишей мыши по файлу и в вызванном меню выберите пункт «*Удалить файл из проекта*».

6) Нажмите кнопку 🗹 «Посчитать весь проект».

#### 7.3. Ввод данных из файлов в таблицу отчета. Окно «Выбор параметра»

При создании отчета данные в таблицу могут быть занесены 3 способами:

- а) вручную (стр.17);
- б) автоматически из файла (.bin, .cbf), не входящего в состав проекта;
- в) автоматически из файла (.bin, .cbf), входящего в состав проекта.

Способ а) рассмотрен выше (стр.17).

Для ввода в таблицу данных из файла, не присоединенного к проекту (способ б), необходимо:

- 1) В закладке «*Таблица*» окна «*Отчет*» щелкнуть правой кнопкой мыши по ячейке (или по выделенной группе ячеек), в которую необходимо занести данные.
- 2) Во всплывающем меню выбрать пункт «Вставить из файла».
- 3) В появившемся окне «*Открыть*» выбрать необходимый файл. Откроется окно «*Выбор параметра*»:



#### Описание элементов окна

1 → Источник	Путь к файлу с данными измерений.
2→ Тип	Выбор типа данных: 1/1 октавный, 1/3 октавный фильтр, ШФ – широкополосная фильтрация.
3→ Режим	Выбор временной характеристики.
	Полоса:
4→ Полоса	В случае выбора типа данных ШФ в данном меню выбирается один из корректирующих фильтров. Для 1/1 октавного или 1/3 октавного типа данных выбирается частотная полоса (для группы ячеек полоса, с которой начинается заполнение).
	Отметка «все» означает выбор всех частотных полос спектра или кор- ректирующих фильтров
5→ Количество	Отображается количество частотных полос спектра или корректирующих фильтров.
6→ Канал	Номер канала виброметра (1, 2 или 3).
7→ Да	Подтверждения сделанного выбора.
8→ Отмена	Закрыть окно без подтверждения сделанного выбора.

4) Выберите требуемый параметр и нажмите кнопку Да. В таблицу заносятся только числовые значения параметров, без указания адреса файла 80.7.

Для занесения данных присоединенного файла в таблицу отчета (способ в):

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на ячейку (или на выделенную группу ячеек), в которую необходимо занести данные. Появится окно «*Открыть*».
- 2) Во всплывающем меню выберите пункт «Присвоить данные». Откроется окно «Выбор параметра» (см. 24).
- 3) В поле «Источник» выберите один из присоединенных к проекту файлов.
- 4) Выберите параметр и нажмите кнопку Да.

5) В окне «Состав проекта» (в главном меню Окна/Файлы проекта) нажмите кнопку 🗹 «Посчитать весь проект». Данные из файла будут занесены в таблицу.

6) Для выбора другого параметра левой клавишей мыши дважды щелкните по ячейке.

Данные, введенные в ячейки этой опцией, будут связаны с «именем для ссылок» (окно «Состав проекта»), которое задается при присоединении файла данных к проекту. Ячейки

81.7 будут помечены треугольным срезом в верхнем левом углу

При замене файла данных в окне «Состав проекта» необходимо снова нажать на кнопку

Ири этом данные в ячейках таблицы будут автоматически пересчитаны.

В программе предусмотрена возможность автоматического ввода данных в таблицу. Осуществляется это при помощи специальных команд – макросов, которые помимо автозаполнения таблиц могут выполнять и другие функции.

#### 7.4. Работа с макросами

#### Описание макросов

Макросы — это командные последовательности, служащие для автоматизации работы с таблицей. В таблицах отчета макросы располагаются в закрашенных ячейках.

R																
-					F	F	6	н		1 1	l K	1 1	м	N	0	P
+	~	0					Уровн	и вибраци	и в октавн			1 -	Корр уровень	IN .	0	
F	⊃абочее место	Операция: Точка	Направление (Канал)	Ед. изм.	T,s	ı 1	2	4	8	16	31.5	63	icepp. Jpecone			
		Операция 1	х	дБ	1	103.0	106.3	98.8	100.9	99.0	98.2	100.2	112.8	заполнить		
-		0	V		2	113.0	110.3	90.0	92.9	04.9	/0.3	74.3	00.0		<b>T</b> - <b>S</b>	1/2
_		Операция 2	^	до	ŕ	103.5	103.7	96.2	94.0	93.0	92.0	00.1	90.2	заполнить	Doogenmb Openauuro	onenau
4						113.5	107.7	94.2	86.8	79.0	/2.1	62.2	101.1		onopaquio	onopad
Ľ	⁄птого за смену	/ (Интегр) / Ит	ого в помещени	и (макс)	8	99.0	100.5	93.0	93.6	91.7	90.9	91.7	104.1			
						109.1	104.5	91.0	85.6	77.7	71.0	65.7				
_	лду													Очистить		
														ece		
_[	Превышение					???	???	???	???	???	???	???	???			
						???	???	???	???	???	???	???	???			
		Операция 1	Y	дБ	2	100.5	103.3	100.3	99.9	103.5	100.3	105.9	114.7			
						110.5	107.4	98.4	91.9	89.5	80.4	80.0				
		Операция 2	Y	дБ	3	105.7	100.8	95.3	95.2	95.8	86.4	97.1	97.0			
						115.8	104.8	93.3	87.2	81.7	66.5	71.1				
٦,	Итого за смену	(Интегр) / Ито	ого в помещени	и (макс)	8	102.3	99.9	96.0	95.7	98.5	94.5	100.6	108.8			
						112.3	104.0	94.0	87.6	84.5	74.6	74.7				
7	лду															
T	Тревышение					222	222	222	222	222	222	???	222			
-						222	222	222	222	222	222	222	222			
Ŧ		Операция 1	7	лБ	5	106.6	114.2	106.1	104.2	101.7	93.1	86.8	116.4			
-		Сперации г	Ĺ	40	Ĭ	116.7	118.2	104.1	96.2	87.7	73.2	60.8	110.4			
۲		Опороция 2	7	n E	6	106.5	113.0	104.1	00.2 07 0	01.1	86.6	80.6	96.5			
-		операция 2	ŕ	4U	1	116.6	117.1	01.5 00.0	80.0	79.9	66.7	54.6	00.0			
4	ATOTO OG 01101	(Aurorn) ( Mrs		(110/0)	0	100.0	117.1	105.5	102.0	100.4	00.7	05.0	114.4			_
ľ	пого за смену	с (интегр) / ипт	лов помещени	и (макс)	0	100.0	110.0	103.7	05.2	00.4	72.1	50.0	114.4			
	101/					110.0	119.0	103.7	95.2	00.4	12.2	09.9				
4	ЩУ							_	_	-						
	-								-							
ſ	Іревышение					???	222	???	222	277	222	222	777			
						???	???	???	???	???	???	???	???			
411	Включать	в отчет вибро	ускорение	Не вкл	очать в	отчет виброу	скорение	Вкли	очать в отч	ет виброс	корость	Не вкл	ючать в отчет ви	броскорость		

#### Назначение макросов в таблице

- Заполнить заполнение ячеек операции (находящихся в той же строке, что и макрос).
- Добавить операцию добавление новой операции.
- Удалить операцию удаление операции.
- Очистить все очищение ячеек всех операций.

- Включать в отчет виброускорение, Не включать в отчет виброускорение макросы, включающие и исключающие виброускорение из печатной формы отчета.
- Включать в отчет виброскорость, Не включать в отчет виброскорость включение/исключение из отчета виброскорости.
- Выбрать просмотр корректировочных коэффициентов одной из частотных коррекций.

Для включения макроса необходимо дважды щелкнуть по нему левой клавишей мыши Также можно создавать свои макросы, или редактировать существующие.

#### Структура и редактирование макросов.

Макрос представляет собой текстовую строку, состоящую из команд, разделенных символом точка с запятой ';'. Команды исполняются последовательно.

Есть возможность разделить макрос на общую часть и части, зависящие от выбора пользователя. В этом случае перед исполнением макроса программа выведет список опций в виде меню и предложит пользователю выбрать нужный вариант. Для этого макрос должен быть устроен следующим образом:

общие команды

---текст1---

команды1

---текст2---

команды2

```
•••
```

```
---текстN----
```

командыN

В качестве 'текст' вводится текстовое описание варианта. При этом пользователю будет выведено следующее меню:

текст1	
текст2	
текстN	

При выборе пользователем пункта будут выполнены сначала общие команды, затем команды, соответствующие выбранному пункту.

Комментарии в тексте макроса начинаются символами «/\*» и заканчиваются символами «\*/».

Команды разделяются в макросе символом ';'. Команды бывают двух типов. Команды первого типа имеют вид «ячейка=выражение» либо «диапазон ячеек=выражение». Например, «B5:B7=15.0», «A15=B15+C1». Ячейка обозначается набором буква-число, либо две буквычисло. Буквы задают столбец, число задает строку. Диапазон ячееек обозначается набором ячейка:ячейка, где ячейки должны быть либо в одной строке, либо в одном столбце. Первая ячейка должна иметь меньший столбец/строку, вторая больший. Диапазоны в виде прямоугольника не поддерживаются. Также можно задавать прореженные диапазоны. Они имеют вид ячейка:ячейка:число. Число означает увеличение столбца/строки. Например, диапазон «B5:B9:2» включает в себя ячейки B5, B7 и B9. Также как и диапазон «B5:B10:2».

Выражения бывают либо числовые, либо текстовые. Текстовые выражения обозначаются строкой «[TEXT]» внутри выражения. Текстовые выражения присваиваются ячейке без вы-

числения их содержимого, просто их текст. Например, «А5=WM[TEXT]». В ячейку А5 попадет текст «WM».

Числовое выражение состоит из ячеек и диапазонов ячеек, знаков операций: сумма (+), разность (-), умножение (\*), деление (/), возведение в степень (^), встроенных функций и данных, запрашиваемых от пользователя.

Маленькие буквы внутри текста макроса автоматически заменяются на большие.

В программе есть следующие встроенные функции:

- 1. **ESUM** энергетическая сумма диапазона ячеек. В качестве результата возвращает число, равное десятичному логарифму от суммы 10 в степени удвоенного значений ячеек.
- 2. WSUM взвешенная энергетическая сумма двух диапазонов. WSUM(a,b) = .
- 3. МАХ максимальное значения из диапазона ячеек.
- 4. MIN минимальное значения из диапазона ячеек.
- 5. SUM сумма значений ячеек диапазона.
- 6. SQRT квадратный корень значения ячейки/диапазона ячеек.
- 7. VATOVS(A, B) переводит значение диапазона ячеек А из виброускорения в виброскорость для частоты В. А — значение виброускорения в дБ, В — частота в Гц.
- 8. LIN(A, B) переводит значение диапазона А из дБ в линейные единицы с учетом опорного уровня В.
- 9. LOG(A, B) переводит значение диапазона А из линейных единиц в дБ с учетом опорного уровня В.

Данные, запрашиваемые от пользователя, обозначаются фигурными скобками '{' и '}'.

Если в макросе есть такие выражения, то пользователю при выполнении макроса будет предложено выбрать файл, данные из которого будет использовать макрос. Затем будет предложен диалог выбора параметра.

Поле источник — выбор записи внутри файла.

Поле тип — выбор типа параметра (октавы, третьоктавы, корректированные значения).

Поле режим — выбор усреднения.

Поле полоса — выбор параметра.

Возможно поле выбора канала справа от поля тип.

Поле количество - содержит посчитанное программой количество данных, которые макрос импортирует из выбранного файла.

Пустые фигурные скобки «{}» означают параметр, который выбрал пользователь. В скобках можно помещать модификаторы номера записи, типа, режима, полосы, канала. Модификатор представляет собой букву с числом за ней. Если между буквой и числом поставить знак плюс или минус, то модификатор относительный. Относительными не могут быть модификаторы канала и типа. Обычный модификатор явно задает номер параметра, относительный модификатор увеличивает или уменьшает выбранный пользователем параметр.

Модификатор номера записи обозначается буквой 'R', модификатор типа — 'T', модификатор режима — 'М', модификатор полосы — 'В', модификатор канала — 'С'. Можно использовать любые наборы модификаторов. Например, {R5} обозначает параметр из записи номер 5 файла, у которого тип, режим, и т.д. выбраны пользователем. {C1T1B2} обозначает параметр из записи, выбранной пользователем, тип 1 (октавы), первый канал, вторая полоса, усреднение задается пользователем.

Если среди модификаторов встречается модификатор 'N', то вместо значения параметра в качестве результата берется его имя. N1 — обозначает имя полосы, N2 — имя усреднения,

N3 - имя типа, N4 — имя канала, N5 — имя записи (номер), N6 — комментарий к записи (если есть).

Также есть форма запроса пользователя в виде выбора из списка. Формат: SELS {заглавие,пункт1,пункт2,...,пунктN}, либо SELN {заглавие,пункт1,пункт2,...,пунктN}.

Отличаются эти две формы тем, что в качестве результата SELS возвращает строку, содержащую пункт, выбранный пользователем, а SELN возвращает номер пункта (считая с 1).

Переменные обозначаются символом #. В имени переменной могут содержаться буквы и цифры. Например: #band=SELN{Выберете корр. уровень,Wk,Wh}. В переменную #band попадет значение 1 или 2 в зависимости от выбора пользователя.

Команды второго типа не связаны с загрузкой значений в ячейки.

- FIX фиксация одного из полей диалога выбора параметра на одном из значений и запрет пользователю его замены. В картинке выше таким образом зафиксированы поля тип, канал и полоса. Формат: FIX {модификаторы}. Модификаторы — те же, т.е. R, T, C, M, B. Например, чтобы заставить пользователя выбирать среди октав нужно написать FIX {T1}.
- 2. СНЕСК проверяет файл на заданное количество в нем записей, вариантов типов, усреднений, каналов, полос и выдает сообщение в случае несоответствия и прерывает выполнение макроса. Формат: СНЕСК {модификаторы, текстовое сообщение}. Например, СНЕСК {М9, неверный тип файла} выведет сообщение «неверный тип файла» и прервет выполнение макроса в случае, если для выбранного пользователем файла и параметра не 9 вариантов усреднения. Команда СНЕСК служит для блокировки выбора не того типа файлов, для которого написан макрос. Например, если макрос написан для общей вибрации и не хочется давать выбирать пользователю файлы других типов.
- 3. **RSHOW** устанавливает флаг включения в отчет для столбцов и строк. Формат: RSHOW(список столбцов и строк). Например: RSHOW(15, 20, A, D, AB).
- 4. **RHIDE** снимает флаг включения в отчет для столбцов и строк. Формат: RHIDE(список столбцов и строк). Например: RHIDE(15, 20, A, D, AB).
- 5. **INSCP** вставляет копию строки/столбца. Формат: INSCP(строка/столбец1, строка/столбец2). Вставляет новую строку/столбец в позицию 1 и копирует свойства ячеек (объединение, цвет и т.п.) из строки/столбца 2. Например: INSCP(5, 7) и INSCP(D, B). При этом соответствующим образом сдвигаются все формулы и макросы.
- 6. **DELCP** удаляет строку/столбец. Формат: DELCP(строка или столбец). Например: DELCP(15) удаляет строку 15, DELCP(C) удаляет столбец С. При этом соответствующим образом сдвигаются все формулы и макросы.
- SCOPY копирует текст, формулы, макросы, привязки к данным и справочнику из одной строки/столбца в другую строку/столбец. Формат: SCOPY(строка/столбец1, строка/столбец2). Копирует текст, формулы, макросы, привязки к данным и справочнику из места 2 в место 2. Например: SCOPY(15, 32) копирует из строки 32 в строку 15. При копировании формулы и макросы смещаются на смещение копирования.

#### 7.5. Сохранение файлов в текстовом формате. Окно «Параметры»

Программа позволяет проводить обработку файлов данных и сохранять результаты в текстовом файле с возможностью дальнейшего импортирования в Excel.

Для сохранения неприсоединенных файлов:

- 1. Загрузите необходимый файл из меню *Файл/Открыть файл* главного окна проекта.
- 2. Выберите в Главном меню пункт *Окна/Параметры* или нажмите кнопку **Р**, на экране появится окно «Параметры:

🥅 Параметры (C:\D	AT\report\ReportXL	\Hand	arm2'	\A18.B	IN)			IX
🔲 сканирование	Настройка				( <b>П</b>	осчитать		-
Источник		Гра	Min	Max	Leq	%% Hist	без	]

3. Щелкните правой клавишей мыши на поле окна «*Параметры*». В появившемся меню выберите команду «*Добавить параметр*» Добавить параметр . Откроется окно «*Выбор параметра*»:

Выбор параметра	×
Источник:	
123 [P:\000Bременная\ReportXL\wh_body\F2.B	BIN]
Тип: 1/3	канал 1 💌
Режим: 1с скз	Рассчит. параметр Минимум
Полоса: 1.25	
Количество:	Да Отмена

- 4. Выбрав требуемые данные, подтвердите свой выбор, нажав кнопку Да.
- 5. В окне *Параметры* отобразится строка с выбранным параметром. Повторите данную операцию необходимое число раз.

	Параметры (C:\DAT\report\ReportXL\Handarm2\A18.BIN)									
1→	🗌 сканирование 🛛 [Настройка]	Посчитать							•	
	Источник	Гра	Min	Max	Leq	%%	Hist	без		
•	ch1_Wh 10с скз	$\checkmark$		$\checkmark$	$\checkmark$					
$2 \rightarrow$	ch2_Wh 10с скз			$\checkmark$	$\checkmark$					
	ch3_Wh 10с скз			$\checkmark$	$\checkmark$					
	ch1_08.0Hz 10c скз	X		$\checkmark$						
									·	
	3	4	5	6	7	8	9	10		

#### Основные элементы окна «Параметры»

Инструментальные кнопки:
 Посчитать – расчет выбранных Параметров и сохранение результата в виде текстового файла в рабочей папке проекта.
 Сканирование – вкл/выкл режима сканирования – выборки параметров с заданным

	шагом и усреднением.
	Настройка – установка интервала и шага сканирования.
2	Таблица выбранных источников данных и параметров.
	В таблице указываются параметры, которые необходимо извлечь из источников дан-
	ных.
3	Столбец таблицы с отображением выбранных источников данных.
	Источнику данных автоматически присваивается условное имя, состоящее из сле-
	дующей последовательности обозначений:
	номер канала _фильтр частотной коррекции _ временная характеристика,
	номер канала _ октавный(о) или 1/3 октавный(t) спектр с начальной частотой _
	временная характеристика
4	Вкл/выкл «Графика» выбранного источника. При выборе в одном источнике не-
	скольких частотных полос или корректирующих фильтров вывод графика невозмо-
	жен.
5	Вывод минимального значения из выбранного источника данных.
6	Вывод максимального значения из выбранного источника данных.
7	Расчет эквивалентного значения из выбранного источника.
8	Расчет процентилей. Для установки параметров процентилей см. стр.31.
9	Построение гистограммы. Для установки параметров гистограммы см. стр.31.
10	Внести ланные без коррекции.

- 6. Отметьте галочками  $\checkmark$  (щелкнув левой клавишей мыши по соответствующим ячейкам) те параметры, которые вы хотите сохранить. При нажатии кнопки *Посчитать* отмеченные параметры будут сохранены в текстовом файле .txt.
- 7. Текстовый файл помещается в рабочую папку проекта. Вызвать файл можно по двойному щелчку левой клавишей мыши.

Для сохранения присоединенных файлов:

1. В окне «*Состав проекта*» (меню *Окна/Файлы проекта*) дважды щелкните левой клавишей мыши по нужному файлу. Рядом с именем выбранного файла появится зеленая галочка (✓). Откроется окно *Параметры*.

2. Далее следуйте пунктам 2) – 7) «Для сохранения неприсоединенных файлов» (стр.28). Данные из текстового файла можно импортировать в Excel. Для этого:

- 1. Нажмите в открывшемся текстовом файле CTRL+A для выделения содержимого, CTRL+C для копирования в буфер обмена.
- 2. Загрузите Excel и нажмите CTRL+V для занесения данных в таблицу Excel.

#### 8. Дополнительная обработка результатов измерений

Программа позволяет изучать результаты измерений и при необходимости осуществлять их дополнительную обработку.

Вы можете проводить статистическую обработку данных, строить графики изменения уровня звука или вибрации во времени, выделять аномальные зоны, которые нужно исключить из расчета или накладывать коррекции (на характер шума и пр.).

#### 8.1. Установка параметров расчета процентилей и гистограммы

Для установки параметров расчета процентилей и гистограммы:

- 1. Кликните курсором мыши на заголовок столбца процентили <sup>%%</sup> или гистограмма <sup>Hist</sup> окна «Параметры» (стр.29).
- 2. В вызванном окне установите параметры для расчета процентилей и гистограммы:

Параметры гистораммы и процентили								
нижняя граница, дБ 🕰	верхняя граница, дБ 120	разрешение, дБ 0.1						
процентили 1 5 95 99			_					
исключить края из расчета								
	Да	Отмена						

#### Описание элементов окна

нижняя граница, дБ	Установка нижней границы.
верхняя граница, дБ	Установка верхней границы.
разрешение, дБ	Задание шага.
процентили	Параметры задаются через пробел. Например, если задать та- кую последовательность «1 5 95 99», будут рассчитаны про- центили L1, L5, L95, 99.
исключить края из расчета	Исключить из расчета верхние и нижние граничные значения.

3. Нажмите Да для подтверждения или Отмена для выхода без изменений.

# 8.2. Выделение рабочей зоны, зоны коррекции и исключения. Окна «Диапазон» и «График»

Выделение зон производится в окне *Диапазон*. Данное окно активируется при загрузке файла с данными измерений.

Окно Диапазон открывается следующими способами:

- выбором в Главном меню позиции Окна/Диапазон;
- выбором в Главном меню позиции **Файл/Открыть файл**;
- выбором (двойным кликом левой клавиши мыши) файла данных в окне *Состав проекта*.
   Общий вид окна Диапазон:



#### Описание элементов окна

- 1 Инструментальные кнопки для включения «*Рабочей зоны*», «Зоны исключения», «Зоны коррекции».
- 2 Время начала устанавливаемого диапазона.
- 3 Время окончания устанавливаемого диапазона.
- 4 Ползунковый регулятор времени начала диапазона.
- 5 Индикатор рабочего диапазона.
- 6 Индикатор диапазона исключения.
- 7 Индикатор диапазона коррекции.
- 8 Ползунковый регулятор времени окончания диапазона.
- 9 Шкала времени.

Время может быть отображено как по внутренним часам прибора, которым проводилось измерение, так и относительно начала записи. Для переключения между режимами отображения времени служит индикатор «показывать время относительно начала записи.

- Для установки рабочего диапазона: установите ползунковыми регуляторами начала и окончания диапазона, требуемые границы и нажмите инструментальную кнопку *Рабочую*. Рабочий диапазон выделится на соответствующем индикаторе зеленым цветом. По умолчанию рабочим диапазоном считается весь процесс, записанный в файле.
- 2. Для установки исключений: установите ползунковыми регуляторами границы диапазона исключения и нажмите инструментальную кнопку *Исключения*. Диапазоны исключения выделятся на соответствующем индикаторе красным цветом.
- 3. Границы диапазонов *Коррекция* устанавливаются аналогичным образом, но после нажатия кнопки *Коррекция* вызывается окно «*Коррекции*», в котором можно установить корректирующую поправку для каждой частотной полосы или корректирующего фильтра. Диапазоны коррекции выделятся на соответствующем индикаторе желтым цветом.

Коррекции				X
Fk 0.00	1.0 0.00	0.8 0.00	5.0 0.00	31.5 <u>0.00</u> Да
Fm 0.00	2.0 0.00	1.0 0.00	6.3 0.00	40.0 0.00 Отмена
Wb 0.00	4.0 0.00	1.25 0.00	8.0 0.00	50.0 0.00
Wc 0.00	8.0 0.00	1.6 0.00	10.0 0.00	63.0 0.00
Wd 0.00	16.0 0.00	2.0 0.00	12.5 0.00	80.0 0.00
We 0.00	31.5 0.00	2.5 0.00	16.0 0.00	100 0.00
Wj 0.00	63.0 0.00	3.15 0.00	20.0 0.00	125 0.00
Wk 0.00	125 0.00	4.0 0.00	25.0 0.00	160 0.00
Wm 0.00				

Общий вид окна *Диапазон* с установленными рабочим диапазоном, диапазонами исключения и коррекции:



4. При нажатии кнопки *Посчитать* в окне *Параметры* данные с учетом обработанных зон будут сохранены в текстовом файле.

Для графического отображения выбранных параметров служит окно *График*. В данном окне можно выделять необходимые для обработки зоны (аналогично окну *Диапазон*).

Диапазоны устанавливаются для каждого файла данных. В одно окно *График* может быть помещено несколько графиков.

Окно График открывается:

- выбором в Главном меню позиции Окна/График;
- выбором в Главном меню позиции **Файл/Открыть файл**. При этом окно **График** открывается вместе с другими окнами (**Параметры**, **Диапазон**, **Состав проекта**);
- выбором (двойным нажатием левой клавиши мыши) файла данных в окне *Состав проек-та*.

Графики в окне *График* отображаются только в случае соответствующей отметки в окне «Параметры».

Общий вид окна *График*, цветом выделены диапазоны исключения (красный) и коррекции (желтый):



Для точной установки границ диапазонов:

- 1. В окне *Диапазон* или *График* щелкните правой клавишей мыши. В вызванном меню выберите пункт «*Установка границы*».
- 2. В вызванном окне *Границы* точно установите время начала и конца диапазона. Время устанавливается относительно начала записи или по календарному времени прибора.

Границь	4								x
				[	Время	я прибора			
- De eu						Начало		Конец	
Брем	я относительно Начало	начала з	записи Конец		дни	0	дни	0	]
часы	Ĩ	часы	0		часы	18	часы	18	]
мин	0	мин	0		мин	41	МИН	42	
сек	41.64	сек	59.49		сек	53	сек	11	
						Да	1	Отмена	

Для отмены диапазонов Исключения и Коррекции:

В окне *Диапазон* или *График* кликните правой клавишей мыши по требуемому диапазону. В вызванном меню выберите строку «*Отменить исключение*» или «*Отменить коррекцию в зоне*».

Для выбора границ диапазонов коррекции или исключения из окна График:

- 1. Установите на графике курсор мыши в начало требуемого диапазона и нажмите правую клавишу мыши.
- 2. В вызванном меню выберите строку «Маркер 1», на графике установится маркер.
- 3. Кликните правой клавишей мыши по полю графика и выберите строку «Маркер 2».
- 4. Щелкните правой клавишей мыши между маркерами и выберите в вызванном меню пункт «Исключить зону» для установки зоны исключения или «Ввести коррекцию в зоне» для установки зоны коррекции.

#### 9. Печать отчета

Заполнив все необходимые данные, можно приступать к печати отчета. Для этого необходимо, чтобы на вашем компьютере был установлен редактор Microsoft Word.

Процедура подготовки печатной формы отчета проста.

В окне *Отчет* необходимо нажать на кнопку *Д* для выбора шаблона печатной формы. В открывшемся меню выбора найдите папку *Forms* (располагается в папке программы) и выберите один из помещенных в нее шаблонов. Нажмите кнопку *Открыть*. В печатную форму занесутся все данные электронной формы отчета. Протокол готов к печати.

Располагать основные элементы: общие сведения, иллюстрации и графики, таблицы, заключение – вы можете в любом порядке.

#### 10. Редактирование/создание шаблона протокола в MS Word

Для создания новой печатной формы протокола откройте папку, в которой хранятся шаблоны. По умолчанию *C:\Program Files\Octava\ReportXL\Forms*\.

Откройте файл Шаблон1.doc. Этот файл содержит три страницы. На первой расположены ссылки общих сведений, на второй ссылка на иллюстрацию, на третьей ссылка на таблицу. Ссылки обозначены символами < >. Например <PIC01> - ссылка на иллюстрацию, <TBL01> - ссылка на «Таблицу1». Если Вам необходимо сохранять протокол с двумя иллюстрациями и двумя таблицами, добавьте в нужные места текста ссылки <PIC02> и <TBL02>. Вы можете добавить в шаблон титульный лист Вашей организации, заготовку текста заключения, места для подписей и печатей.

#### 11. Примеры работы с программой

#### 11.1. Подготовка протокола измерений шума на рабочем месте с использованием данных режимов «Дозиметр» и «Звук»

- 1. Создайте новый проект. Меню Файл/Новый проект.
- 2. Откройте окно *Отчет*. Меню *Файл/Окна/Отчет* или нажмите инструментальную кнопку
- 3. Заполните шаблон титульного листа протокола на закладке «Общие сведения» (стр.10).
- 4. Присоедините к отчету иллюстрации (графики, планы помещений и т.д.) (стр.12).
- 5. Заполните табличную часть отчета. Для этого:

a) В окне *Отчет* нажмите инструментальную кнопку *Собавить таблицу в отчет»*. В открывшемся окне *«Выберите таблицу»* в выпадающем меню выберите строку «slm\_work.tbl». В окне *Отчет* появится новая закладка *«Таблица 1»*.

б) Откройте эту закладку:

🦺 Уро	вни звука на р	абочем месте /	в жилье															
	A	В	С	D	E	F	G	н	- I	J	K	L	M	N	0	P	Q	R
1						Уровни звукового давления в октавных полосах, дБ Lэкв												
2	Рабочее место / Место измерения	Операция / точка	Характер шума	Поправка	Т,ч	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A			
3		Операция 1	Постоянный	0	1											заполнить		
4		Операция 2	Тональный	+5	2											заполнить	Добавить оп	Удалить опе
5	5 Итого за смену (Интегр) / Итого в помещении (макс) 8					???	???	???	???	???	???	???	???	???	???			
6	6 ПДУ															Очистить вс		
7	7 Превышение					???	???	???	???	???	???	???	???	???	???			

в) Ячейки, залитые серым цветом, предназначены для макрокоманд и закрыты для редактирования. Макрокоманды в этих ячейках выделены синим шрифтом. Для примера в шаблоне таблицы заготовлены две строки для внесения результатов измерений. Если число измерений больше двух, дважды кликните по ячейке «Добавить». Появится новая строка для ввода данных. Повторите операцию необходимое количество раз.

г) Для удаления ненужных строк дважды кликните по ячейке «Удалить».

д) Опишите характер шума при каждой операции в ячейках столбца «С».

е) Если требуются поправки, внесите их в ячейки столбца «D».

ж) В ячейки Е заносится время проведения данной операции.

3) Дважды кликните курсором мыши по ячейке «заполнить» напротив строки «Операция 1». В открывшемся окне выберите требуемый файл измерений. Откроется окно «Выбор параметра». В выпадающем меню выберите требуемый параметр, например «Leq» или «Slow max», и нажмите кнопку Да (стр.23).

и) Удерживая нажатой левую клавишу мыши, выделите диапазон ячеек для ввода ПДУ (предельно допустимых уровней). Нажмите правую клавишу мыши и в открывшемся меню выберите команду **Данные из справочника**. В открывшемся окне выберите требуемый норматив и нажмите кнопку **Да** (стр.20).

После заполнения всех ячеек для данных измерений будут автоматически подсчитаны эквивалентные уровни за смену и превышения ПДУ.

- 6. Для написания заключения войдите в закладку Заключение.
- 7. Сохраните отчет, нажав кнопку
- 8. Нажмите кнопку *Ши*, выберите файл «*Шаблон1.doc*» и откройте его. Откроется файл в формате MS Word, заполненный Вашими таблицами, иллюстрациями и пр. (стр.35).

#### 11.2. Подготовка протокола измерений общей вибрации на рабочем месте

- 1. Создайте новый проект. Меню Файл/Новый проект.
- 2. Откройте окно *Отчет*. Меню *Файл/Окна/Отчет* или нажмите инструментальную кнопку
- 3. Заполните шаблон титульного листа протокола на закладке «Общие сведения» (стр.10).
- 4. Присоедините к отчету иллюстрации (графики, планы помещений и т.д.) (стр.12).
- 5. Заполните табличную часть отчета. Для этого:

a) В окне *Отчет* нажмите инструментальную кнопку *Абавить таблицу в отчет»*. В открывшемся окне *«Выберите таблицу»* в выпадающем меню выберите строку «wh\_body\_work.tbl». В окне *Отчет* появится новая закладка *«Таблица 1»*.

б) Откройте эту закладку.

Downar           1           2           6           7           8           9           10           11           12           13           14           15	а вибрация на р Стабочее место Пого за смену	рабочен несте В Операция: Точка Операция 1 Операция 2 (Интегр) / Ито	С С Направление (Канал) Х Х	D Ед. изм. дБ	Е Т,ч	F 1		Н	1	J	Гĸ		м	N	0	P
1 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	А А Рабочее насто	в Операция: Точка Операция 1 Операция 2 (Интегр) / Ито	С С Направление (Канал) Х Х	D Ед. изм. дБ	Т,ч	F 1	G Уровн	Н		J	ГК	T L	ТмТ	N	0	Р
1 2 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 4 5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	А Рабочее несто Птого за смену	В Операция: Точка Операция 1 Операция 2 (Интегр) / Ито	С Направление (Канал) Х Х	D Ед. изм. дБ	Т,ч	F 1	G Уровн	Н вибрании		J	K	L	M	N	0	Р
1 2 4 5 6 7 4 9 7 10 11 12 13 14 15	Рабочее несто 1того за смену	Операция: Точка Операция 1 Операция 2 (Интегр) / Ито	Направление (Канал) Х Х	Ед. изм. дБ	Т,ч	1	Уровн	и риблании				-				
2 F 3 4 5 6 7 k 8 9 F 10 11 F 12 13 14 15	Рабочее место 1того за смену	Операция: Точка Операция 1 Операция 2 (Интегр) / Ито	Направление (Канал) Х Х	Ед. изм. дБ	Т,ч	1		п опораци	и в октавн	ых полоса	х частот		Корр. уровень			
3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	1того за смену	Операция 1 Операция 2 (Интегр) / Ито	x x	дБ	1		2	4	8	16	31.5	63				
4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15	1того за смену	Операция 2 (Интегр) / Ито	x		- P									заполнить		
5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	1того за смену	Операция 2 (Интегр) / Ито	х			???	???	???	???	???	???	???				
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	1того за смену	(Интегр) / Ито		дБ	2									заполнить	Добавить	Удалить
7 k 8 9 r 10 11 r 12 13 14 15	1того за смену	(Интегр) / Ито				???	???	???	???	???	???	???			операцию	операцию
8 9 10 11 12 13 14 15			Итого за смену (Интегр) / Итого в помещении (макс)					???	???	???	???	???	???			
9 10 11 12 13 14 15						???	???	???	???	???	???	???				
10 11 12 13 14 15	ЩУ													Очистить		
11 r 12 13 14 15														все		
12 13 14 15	Іревышение					???	???	???	???	???	???	???	???			
13 14 15						???	???	???	???	???	???	???	???			
14 15	I	Операция 1	Y	дБ	2											
15						???	???	???	???	???	???	???				
	1	Операция 2	Y	дБ	3											
16						???	???	???	???	???	???	???				
17 V	Итого за смену (Интегр) / Итого в помещении (макс)					???	???	???	???	???	???	???	???			
18						???	???	???	???	???	???	???				
19 F	1ДУ															
20																
21 F	Превышение					???	???	???	???	???	???	???	???			
22						???	???	???	???	???	???	???	???			
23	I	Операция 1	Z	дБ	5											
24						???	???	???	???	???	???	???				
25	i	Операция 2	Z	дБ	6											
26						???	???	???	???	???	???	???				
27 V	Итого за смену (Интегр) / Итого в помещении (макс)					???	???	222	???	???	???	???	222			
28	3					???	???	???	???	???	???	???				
29 F	ІДУ															
30																
31 Г	31 Превышение					???	???	222	???	???	???	???	???			
32						???	???	222	???	???	???	???	???			
33		в отчет вибро	ючать в отч	эт виброус	корение	Вклю	чать в отч	ет виброси	орость	Не вкл	ючать в отчет ви					
34	Включать															

в) Ячейки, залитые серым цветом, предназначены для макрокоманд и закрыты для редактирования. Макрокоманды в этих ячейках выделены синим шрифтом. Для примера в шаблоне таблицы заготовлены две строки для внесения результатов измерений. Если число измерений больше двух, дважды кликните по ячейке «Добавить». Появится новая строка для ввода данных. Повторите операцию необходимое количество раз.

г) Для удаления ненужных строк дважды кликните по ячейке «Удалить».

д) В ячейки Е заносится время проведения данной операции.

e) Дважды кликните курсором мыши по ячейке «заполнить» напротив строки «Операция 1». Откроется меню выбора корректирующего фильтра, выберите необходимый, например, Wd. Далее откроется окно выбора файла данных измерений.

ж) В открывшемся окне выберите требуемый файл. Откроется меню «Выбор параметра». В выпадающих меню выберите требуемые параметры, например «Leq» или «10с макс» и номер канала, нажмите кнопку «Да» (стр.20).

Примечание: Данные измерений вибрации в приборах серий ЭКОФИЗИКА и ОКТАВА хранятся в единицах виброускорений в дБ. По умолчанию в таблице в верхних ячейках размещаются данные в единицах виброускорения, а в нижних ячейках - в единицах виброскорости. Если требуется включить в протокол данные только в единицах виброускорения, щелкните дважды по ячейке *Не включать в отчет виброскорость*.

з) Удерживая нажатой левую клавишу мыши, выделите диапазон ячеек для ввода ПДУ (предельно допустимых уровней). Нажмите правую клавишу мыши и в открывшемся меню выберите команду *Данные из справочника*. В открывшемся окне выберите требуемый норматив и нажмите кнопку *Да*.

После заполнения всех ячеек для данных измерений будут автоматически подсчитаны эквивалентные уровни за смену и превышения ПДУ.

- 6. Для написания заключения войдите в закладку Заключение.
- 7. Сохраните отчет, нажав кнопку 📕

8. Нажмите кнопку *м*, выберите файл «*Шаблон1.doc*» и откройте его. Откроется файл в формате MS Word, заполненный вашими таблицами иллюстрациями и пр. (стр.35).

#### 12. Сохранение выборочных данных в текстовом файле. Сделать сводку

Эта опция позволяет записать в текстовый файл выбранные вами данные. После нажатия этой клавиши сначала появляется предложение выбрать файл (или файлы) с расширением **.bin**, для которого предстоит сделать сводку. Выбрав нужный файл, вы увидите следующее окно:



С помощью полей 1, 2, 3 последовательно выберите параметры, которые вы хотите записать в сводку, и нажмите кнопку *Добавить* (4). Выбранные параметры появятся в списке. Для удаления параметров нажмите кнопку *Удалить* (8).

Кнопки вверх/вниз (7) позволяют изменить порядок параметров в списке.

Чтобы включить в сводку дату, время, VIN прибора и продолжительность измерения, отметьте соответствующие позиции (6).

Настроив параметры сводки, щелкните клавишу *Сводка* (5). При этом будет создан текстовый файл с результатом.