

KSE Platform 3.4 Руководство администратора



Содержание

1. О документе6
2. Соглашения и условные обозначения, принятые в документе
3. Определения и сокращения
4. Системные требования10
5. Архитектура клиент-сервер12
6. Подготовка к установке и настройке14
7. Установка KSE Platform16
7.1. Изменение и удаление
7.1.1. Change - изменение набора компонентов
7.1.2. Repair - переустановка, восстановление24
7.1.3. Remove - удаление
7.2. Обновление
8. Конфигурирование компонентов KSE Platform29
8.1. Runtime.exe.config
8.2. ReportDesigner.exe.config
8.3. Server.exe.config
8.4. Studio.exe.config
8.5. DbServer.exe.config
8.6. MbServer.exe.config
8.7. OpcUa.config
9. База данных KSE Platform44
9.1. Логическое представление БД45

9.2. Физическое представление БД	47
9.3. Создание резервной копии базы данных	50
9.4. Автоматическое создание резервной копии базы данных	53
10. Настройка Среды исполнения Runtime. Режим «киоска»	54
11. Компоненты KSE Platform	62
11.1. Общие сведения	63
11.2. Control Panel	65
11.2.1. License	66
11.2.1.1. Инструкция по активации лицензии программной платформы KSE Platform	67
11.2.2. WDRBD	70
11.2.2.1. Master WDRBD	72
11.2.2.1.1. Строка меню	73
11.2.2.1.2. Системные настройки	75
11.2.2.1.3. Конфигурационный файл	76
11.2.2.1.4. Репликация	77
11.2.2.1.5. Output	78
11.2.2.2. Инструкция по настройке WDRBD (Failover)	79
11.2.2.2.1. Установить KSE Platform 3.4	81
11.2.2.2.2. Установить WDRBD	82
11.2.2.2.3. Отключить службу KSoft.Platform.Server	83
11.2.2.2.4. Создать отдельный раздел для DB	84
11.2.2.2.5. Создать мета-диск	90
11.2.2.2.6. Создать задачу drbd	91
11.2.2.2.7. Настроить конфигурационные файлы WDRBD	95

11.2.2.2.8. Настроить репликацию	99
11.2.2.2.8.1. Настроить репликацию на Компьютере 1	101
11.2.2.2.8.2. Настроить репликацию на Компьютере 2	108
11.2.2.9. Проверить синхронизацию	119
11.2.2.2.10. Проверить смену роли	120
11.2.2.2.11. WDRBD (Failover). Устранение конфликта «Primary\Secondary – UpToDate\Outdat	ed
(StandAlone)»	121
11.2.2.2.12. WDRBD (Failover). Устранение конфликта «Secondary/Secondary - Outdated»	126
11.2.3. Performance monitor	128
11.2.4. Files checking	130
12. DbAnalyzer	131
12.1. Строка меню	133
12.2. Вкладки	138
12.3. Окно Output	140
13. Diagnostic Tools	141
14. EditConfigs	151
15. DbConverterTool	159
15.1. Строка меню	162
15.2. Вкладка Export	164
15.3. Вкладка Import	167
15.4. Output	170
16. Часто задаваемые вопросы	171
16.1. Инструкция по замене «битой» базы на бэкап	172
16.2. Инструкция по устранению сбоев в работе сервера, связанных с базой данных	177

16.3. Инструкция по устранению сбоев в работе сервера, связанных с размерами базы	
данных	180
16.4. Инструкция для смены базы данных	181
16.5. Отключение службы «Темы»	182
16.6. Ошибка при запуске Универсальной среды исполнения «Runtime»	184
16.7. Отключение горячих клавиш	185
16.8. Отключение службы KSoft.Platform.Server	187
16.9. Включение службы KSoft.Platform.Server	190
16.10. Краткое руководство по работе с Системным монитором Windows	191

1. О документе

- 1. Настоящий документ предназначен для квалифицированных специалистов, отвечающих за внедрение, ввод в эксплуатацию и обслуживание ПО.
- 2. Документ содержит все необходимые сведения для успешного использования ПО, здесь поэтапно описан процесс конфигурирования/настройки программной платформы KSE Platform.
- 3. ООО "К-СОФТ Инжиниринг" оставляет за собой право на внесение изменений в настоящий документ в любое время. Если изменения будут носить масштабный характер, например: обновление дизайна, создание нового документа, существенные изменения сути, то они будут зафиксированы в очередном ReleaseNotes.
- 4. Вопросы по документу, а также запросы на техническую поддержку ПО можно отправить по адресу: support@k-soft-spb.ru.

ВАЖНО!

Внутренние пользователи ПО оформляют запросы в bitrix. Внешние - любым доступным способом (мессенджеры, электронная почта и т.д.)

2. Соглашения и условные обозначения, принятые в документе

В настоящем документе используются:

• Соглашения:

Меню, названия диалоговых окон и их свойства, названия докумен- тов, ключевые слова.	Жирный шрифт
Команды, примеры программ.	Runtime.exe
Имена файлов и пути.	Курсив
Ссылка на раздел настоящего документа (в скобках указан номер страницы).	<u>ссылка</u>

• Условные обозначения:

	Информация обязательная для прочтения/выполнения.
•	Отсылка к документу, который может содержать более полное описание изуча- емой темы.

3. Определения и сокращения

Администратор - пользователь, работающий под учетной записью администратора операционной системы.

Администратор KSE Platform - пользователь, обладающий правами администратора **KSE Platform**. Администратор (admin) - встроенная учетная запись, которая создается в БД автоматически, при установке **KSE Platform**. Обладает полными правами на БД Сервера - может создавать / редактировать / удалять / запускать / останавливать серверные объекты; разграничивать права доступа и т.д.

АРМ (автоматическое рабочее место) - под АРМ, в контексте документа, следует понимать Среду исполнения Runtime.

АСУ ТП - автоматизированная система управления технологическим процессом.

БД - база данных.

БД ВУ - база данных верхнего уровня.

БД СУ - база данных среднего уровня.

ЛКМ - левая клавиша мыши.

Мнемосхема - серверный объект, отображающий параметры технологического процесса и состояние оборудования в графическом виде. На мнемосхеме оборудование представлено с помощью графических элементов или контролов; меняющиеся цвета элементов, положения или формы, характеризуют их состояние; параметры отображаются в виде числовых значений.

Оператор - пользователь с ограниченными правами только для просмотра.

ОС - операционная система.

ПКМ - правая клавиша мыши.

Серверный объект - основная единица KSE Platform, которая может быть представлена в виде объекта типа пользователь, роль, агент, шаблон, тег, мнемосхема, программа. С точки зрения программирования, серверный объект обладает стандартными для программных объектов свойствами.

Среда разработки Studio - приложение, предназначенное для проектирования (далее - Studio, Студия, Среда разработки).

Среда исполнения Runtime - APM (далее - Среда исполнения, Runtime).

Технологический объект - сооружения, оборудование и коммуникации технологических и инженерных систем и происходящие в них процессы.

KSE Platform (далее - Платформа) - программная платформа, предназначенная для разработки проектов сбора, обработки, отображения и архивирования информации об удаленно расположенном

объекте мониторинга или управления. Платформа является приложением, разработанным под аппаратно-программную платформу Windows.

4. Системные требования

При выборе оборудования следует придерживаться рекомендуемых в документе требований и учитывать особенности реализуемого проекта. Также существенное влияние на скорость работы оказывает стороннее ПО: антивирусы, СУБД и т.д.

KSE Platform работает на следующем (или совместимом с ним) оборудовании и программном обеспечении:

Параметры ПК	Рекомендуемые требова- ния	Минимальные требования
Процессор	2ГГц (4 ядра)	1ГГц (2 ядра)
Оперативная память	16 Gb и выше	8 Gb
Жесткий диск	120 Gb и выше	20 Gb

Табл. 1. Требования к аппаратному обеспечению для сервера и клиентских приложений:

Табл. 2. Требования к аппаратному обеспечению только для сервера:

Параметры ПК	Рекомендуемые требова- ния	Минимальные требования
Процессор	2ГГц (4 ядра)	1ГГц (2 ядра)
Оперативная память	8 Gb и выше	6 Gb
Жесткий диск	120 Gb и выше	20 Gb

Табл. 3. Требования к аппаратному обеспечению только для клиентских приложений:

Параметры ПК	Рекомендуемые требова- ния	Минимальные требования
Процессор	2ГГц (4 ядра)	1ГГц (2 ядра)
Оперативная память	8 Gb и выше	4 Gb
Жесткий диск	120 Gb и выше	20 Gb

|--|

Наименование	Минимальные требования
Операционная система	Windows 10, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016
Тип системы	64-разрядная ОС, процессор х64
Язык интерфейса	Русский, английский
Платформа	Microsoft .NET Framework 4.7.2

5. Архитектура клиент-сервер

Программная платформа **KSE Platform** реализована на основе клиент - серверной архитектуры.

Табл. 5. Краткое описание сервернои час

Серверная часть	
	Обработка и хранение данных, событий и алармов. Подпроцессы сервера:
Server	• DbServer - работа с базой данных (запись и чтение значений). • MbServer - работа с устройствами по протоколу modbus.
	ВАЖНО! Если данный компонент должен быть установлен на ПК, планируемый только как Сервер, то в процессе установки в Ма- стере установки следует исключить компоненты: HeatingRuntime и Runtime.

Табл.	6.	Краткое	описание	компонентов	клиентской	части
-------	----	---------	----------	-------------	------------	-------

Клиентская часть			
Runtime	Среда исполнения - отображение информации о состоянии объек- та автоматизации на экране монитора в удобной и понятной фор- ме. ВАЖНО! Если данный компонент должен быть установлен на ПК, планируемый только как АРМ оператора, то в процессе уста- новки в Мастере установки следует исключить компоненты: Server, Studio, HeatingRuntime.		
Heating Runtime	Среда исполнения для проектов электрообогрева - контроль обо- рудования элементов электрообогрева, поддержание нужной тем- пературы рабочей среды и предотвращение замораживания или конденсации в системах трубопровода, сосудах, резервуарах, контрольно-измерительных приборах (КИП) и вспомогательных устройствах. ВАЖНО! Данный компонент по умолчанию не устанавливается. Доступен из файла инсталляции при выборочной установке ПО.		

٦

Клиентская часть			
Studio	Среда разработки - инструменты для создания, настройки и управ- ления объектами.		
Report Designer	Среда разработки форм отчетов.		
Launcher	Быстрый доступ ко всем компонентам программы.		
ControlPanel	Активация лицензии, информация о лицензии (владелец, дата окончания), статистическая информация о сервере, мониторинг процесса синхронизации и переключение ролей узла WDRBD.		
LuaScript	Исполнение Lua скриптов.		
DbAnalyzer	Анализ баз данных KSE Platform.		
EditConfigs	Работа с конфигурационными файлами.		
	Скрипты для автоматического разворачивания проектов:		
Demo Projects	 Initial Heating Script - используется для инициализации проекта (создается «каркас», который содержит все обязательные объек- ты обогревного проекта). Скрипт доступен только в том случае, когда установлен «Heating Runtime». Initial DemoProject Script - используется для установки Демон- страционного проекта. 		

Табл. 6. Краткое описание компонентов клиентской части

ВАЖНО!

Г

- 1. ПО сервера устанавливается в виде отдельной службы KSoft.Platform.Server.
- 2. Мастер установки позволяет установить сразу все компоненты вместе или по отдельности в зависимости от решаемых задач.
- 3. Проект разрабатывается и запускается на исполнение в Среде разработки Studio, далее оператор отслеживает состояние объекта автоматизации в Среде исполнения Runtime.

6. Подготовка к установке и настройке

ВАЖНО!

Действия, описанные в Руководстве, которые необходимо выполнять под учетной записью администратора или пользователя, обладающего правами администратора, помечены термином от имени администратора.

Прежде чем приступить к установке и настройке программной платформы **KSE Platform** можете оптимизировать работу **OC**, отключив службу **Windows search**:

- 1. Перейдите Пуск → Средства администрирования Windows → Службы.
- 2. В окне Службы остановите службу Windows Search:



- 3. Перейдите в свойства службы Windows Search с помощью опции контекстного меню Свойства.
- 4. В окне Свойства: Windows Search, на вкладке Общие, установите тип запуска Отключена:

Свойства	: Windov	vs Searc	h)		×
Общие	Вход в систему		Восстановление	Зависимости	
Имясл	ужбы:	WSear	ch		
Отображаемое		Windo	ws Search		
Описан	Описание: Индексирование контента, кэширование свойств и результатов поиска для файлов, электронной почты и другого контента.				
Исполн	яемый ф	айл:			
C:\Wind	dows\syste	em32\Se	earchIndexer.exe /Er	mbedding	
<u>Т</u> ип заг	пуска:	Отклк	Отключена 🗸		
Состоя	ние:	Выпол	няется		
3a <u>n</u>	За <u>п</u> устить О <u>с</u> тановить Приост <u>а</u> новить Продо <u>л</u> жить				
Вы можете указать параметры запуска, применяемые при запуске службы из этого диалогового окна.					
Параметры запуска:					
			ОК	Отмена	При <u>м</u> енить

5. Нажмите кнопку Применить, затем - ОК.

7. Установка KSE Platform

ВАЖНО!

Установка будет произведена в директорию по умолчанию C:\Program Files\KSoft \Platform.

- 1. Запустите файл PlatformSetup-3.4.xx.xxx-Release.msi после чего автоматически запустится Мастер установки.
- 2. Для продолжения установки нажмите кнопку Next:

體 KSE Platform 3.4 Setup	– 🗆 X
	Welcome to the KSE Platform 3.4 Setup Wizard
	The Setup Wizard will install KSE Platform 3.4 on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.
	Back Next Cancel

3. Далее ознакомьтесь и примите условия лицензии - флаг I accept the terms in the Licence Agreement (при необходимости распечатать лицензионное соглашение, воспользуйтесь кнопкой Print), чтобы продолжить процесс установки, нажмите кнопку Next:

		С. K	2
Please read the following license agreement ca	arefully	SOFTWAR	
ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ			^
предупреждение!			
SCADA-система «Программная плат	гформа KSE» (далее	2	
ЗАЩИЩЁННЫМ ЗАКОНОМ ОБ АВТО	РСКОМ ПРАВЕ (ЛИ	м, ЦЕНЗИЯ НЕ	
ПРОДАЕТСЯ). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРО	ОГРАММЫ ПОДРАЗ	YMEBAET	
Принятие всех условии данног	ОЛИЦЕНЗИОННОГ	0	Y
I accept the terms in the License Agreement	}		
a geocore are terms in are created Agreement			

4. Выберите компоненты для установки и нажмите кнопку Next:

🛃 KSE Platform 3.4 Set	up		-		×
Custom Setup Select the way you want features to be installed.					
Click the icons in the	tree below to change th	e way features will b	be installed.		
Image: Second	er lio trolPanel Script tingRuntime time Configs nalyzer	KSE Platform processes a events This feature hard drive.	n Server acq nd stores da requires 861	uires, ta and MB on you	r
				Browse	
Reget	Disk <u>U</u> sage	<u>B</u> ack	<u>N</u> ext	Cano	el

🚽 Прим.:

Обратите внимание, для каждого компонента описано его назначение и объем данных, которые он займет на жестком диске после установки. По умолчанию для установки отмечены все компоненты Платформы кроме **Heating Runtime**.

При необходимости его установки, выберите его из списка:

😸 KSE Platform 3.4 S	😸 KSE Platform 3.4 Setup —				
Custom Setup Select the way you want features to be installed.					
Click the icons in t	ne tree below to change the	way features will b	e installed.		
• St • St • La • Ca • Lu • Lu	rver udio uncher shtrolPanel aScript satingRuntime	KSE Platform HMI for hea solutions This feature your hard dr	n Heating Ru ting automat requires 11! rive.	ntime is ion SMB on	
Will be installed on local hard drive Image: Entire feature will be installed on local hard drive X Entire feature will be unavailable					
Reset	Disk <u>U</u> sage	<u>B</u> ack	<u>N</u> ext	Cance	ł

- Will be installed on local hard drive опция означает, что выбранный компонент будет установлен на локальный жесткий диск.
- Entire feature will be installed on local hard drive опция используется в том случае, когда выбранный компонент состоит из других компонентов, которые можно установить частично или комплексно. В случае комплексной установки следует выбрать именно эту опцию. В случае частичной установки следует раскрыть список и выбрать Will be installed on local hard drive.
- Entire feature will be unavailable опция означает, что весь компонент будет недоступен для установки.

Для компонентов Launcher и ControlPanel доступны только две опции: Will be installed on local hard drive и Entire feature will be installed on local hard drive.

В нижней части окна доступны дополнительные кнопки:

- Reset позволяет сбросить настройки установки в значение по умолчанию.
- Disc usage используется для просмотра сведений о жестких дисках. Если нажать на кнопку Disc usage, откроется окно Disc space requirements с отображением размера дисков, доступной и требуемой памятью для установки ПО.
- Back позволяет вернуться на предыдущий этап установки.

- Cancel прервет установку.
- Next используется для продолжения установки.
- 5. На следующем шаге для подтверждения установки нажмите кнопку Install:

KSE Platform 3.4 Setup	-		×
Ready to install KSE Platform 3.4	S	SOFTWAA	
Click Install to begin the installation. Click Back to review or change installation settings. Click Cancel to exit the wizard.	any of your	r	
<u>B</u> ack SInsta	II	Cano	el

ВАЖНО! В том случае, если откроется окно Контроль учетных записей пользователя, разрешите внести изменения на компьютере.

6. Далее отобразится процесс установки:

😸 KSE Platform 3.4 Setup	-		\times
Installing KSE Platform 3.4	S		SE E PLATFORM
Please wait while the Setup Wizard installs KSE Platform 3.4.			
Status:			
Back	ext	Cano	el j

7. По завершении процесса установки отобразится сообщение об успешной установке, там же вы можете установить флаг для запуска службы Сервера KSE Platform, затем для выхода из Мастера установки нажмите кнопку **Finish**:

😸 KSE Platform 3.4 Setup	- 🗆 X
	Completed the KSE Platform 3.4 Setup Wizard
	Click the Finish button to exit the Setup Wizard.
	Launch Server service
	Back Finish Cancel

7.1. Изменение и удаление

- 1. Завершите работу KSE Platform (закройте все приложения, остановите сервер).
- 2. Запустите файл PlatformSetup-3.4.xx.xxx-Release.msi, который использовали для установки.
- 3. В окне **KSE Platform 3.4 Setup** Мастер установки отобразит сообщение о том, что вы можете внести изменения в набор ранее установленных компонентов или удалить Платформу, для продолжения нажмите кнопку **Next**:

😥 KSE Platform 3.4 Setup	– 🗆 X
	Welcome to the KSE Platform 3.4 Setup Wizard
	The Setup Wizard allows you to change the way KSE Platform 3.4 features are installed on your computer or to remove it from your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.
	Back Next Cancel

4. На следующем шаге выберите, что необходимо выполнить:

뤻 KSE Platform 3.4 Setup	-		\times
Change, repair, or remove installation Select the operation you wish to perform.	S)	
Change Lets you change the way features are installed.			
Repair Repairs errors in the most recent installation by fixing mis files, shortcuts, and registry entries.	sing and c	orrupt	
Removes KSE Platform 3.4 from your computer.			
Back	xt	Cano	el

- <u>Change</u> изменить набор компонентов.
- > <u>Repair</u> переустановить.
- <u>Remove</u> удалить.

7.1.1. Change - изменение набора компонентов

1. Нажмите на кнопку Change:

😸 KSE Platform 3.4 Setup	-		×
Change, repair, or remove installation			
Select the operation you wish to perform.	Ē	SOFTWA	RE PLATFORM
Change			
Lets you change the way features are installed.			
Regair			
Repairs errors in the most recent installation by fixing mis files, shortcuts, and registry entries.	sing and	corrupt	
<u>R</u> emove			
Removes KSE Platform 3.4 from your computer.			
<u>B</u> ack <u>N</u> e	xt	Can	cel

2. Выберите необходимые для установки компоненты и нажмите кнопку Next:

🛃 KSE Platform 3.4 Setu)		_		×
Custom Setup Select the way you wa	int features to be inst	alled.		S , <u>K</u>	
Click the icons in the t	ee below to change t	he way feature	es will be installe	d.	
Serve S	her alPanel ript igRuntime ne infigs alyzer	KSE P proce event This fi hard o	latform Server a sses and stores s eature requires drive.	acquires, data and 86MB on ye	our
				Brows	e
Reget	Disk <u>U</u> sage	<u>B</u> ack	<u>N</u> ext	Ca	ncel

- 3. Подтверите внесение изменений в набор компонентов, нажав кнопку Change.
- 4. Далее отобразится процесс установки.
- 5. По завершении процесса установки отобразится сообщение о необходимости нажать кнопку **Finish** для выхода из Мастера установки. Там же вы можете установить флаг для запуска службы Сервера KSE Platform.

7.1.2. Repair - переустановка, восстановление

1. Нажмите на кнопку Repair:

揚 KSE Platform 3.4 Setup	—		×
Change, repair, or remove installation Select the operation you wish to perform.			
Change Lets you change the way features are installed.			
Regair Repairs errors in the most recent installation by fixing miss files, shortcuts, and registry entries.	sing and c	orrupt	
Remove Removes KSE Platform 3.4 from your computer.			
<u>B</u> ack Net	ct	Can	cel

2. Далее Мастер установки отобразит сообщение о том, что последует за нажатием кнопок интерфейса. На этом шаге нажмите кнопку **Repair**:

😸 KSE Platform 3.4 Setup	-		\times
Ready to repair KSE Platform 3.4	S	K	
Click Repair to repair the installation of KSE Platform 3.4. Click Bac any of your installation settings. Click Cancel to exit the wizard.	k to review	or chang	e
Back Repair		Cano	;el

3. Затем Мастер установки отобразит процесс восстановления:

KSE Platform 3.4 Set	ip		-		×
Repairing KSE Pla	tform 3.4) <u>K</u>	S C
Please wait while the S	etup Wizard repairs H	(SE Platform 3.4.	,		
Status: Validatin	g install				

- 4. По завершении процесса отобразится сообщение о необходимости нажать кнопку **Finish** для выхода из Мастера установки. Там же вы можете установить флаг для запуска службы Сервера KSE Platform.
- 5. Затем потребуется перезагрузка ОС, для этого в информационном окне нажмите кнопку ОК:

👷 KSE PI	atform 3.4 Setup		\times
i	You must restart your system f changes made to KSE Platform Yes to restart now or No if you later.	for the configuration 3.4 to take effect. Click plan to manually restart	
	Yes	No	

7.1.3. Remove - удаление

1. Нажмите на кнопку Remove:

KSE Platform 3.4 Setup	—		×
Change, repair, or remove installation Select the operation you wish to perform.			
Change Lets you change the way features are installed. Regain Repairs errors in the most recent installation by fixing miss files, shortcuts, and registry entries. Remove Remove Removes KSE Platform 3.4 from your computer.	sing and (corrupt	
Back Nex	ct	Can	cel

2. Далее Мастер установки отобразит сообщение о том, что последует за нажатием кнопок интерфейса. На этом шаге нажмите кнопку **Remove**:

🛃 KSE Platform 3.4 Setup	-		\times
Ready to remove KSE Platform 3.4) K	RE PLATFORM
Click Remove to remove KSE Platform 3.4 from your computer. Clic change any of your installation settings. Click Cancel to exit the wi	k Back to r zard.	review or	
Back	/e	Can	cel

ВАЖНО!
В том случае, если откроется окно Контроль учетных записей пользователя, разре-
шите внести изменения на компьютере.

3. В процессе удаления отобразится окно **Неудаленные данные**, оповещающее об оставшихся данных **KSE Platform** после удаления. Нажмите кнопку **OK**:



Для удаления оставшихся данных откройте папку C:\ProgramData\KSoft и удалите папки,

содержащие данные, резервные копии, логи (db, backup, logs).

4. По завершении процесса отобразится сообщение о необходимости нажать кнопку **Finish** для выхода из Мастера установки.

7.2. Обновление

- 1. Запустите файл **PlatformSetup-3.4.xx.xxx-Release.msi** (более новую версию Платформы относительно предыдущей установленной).
- 2. В открывшемся диалоговом окне нажмите кнопку Next.
- 3. Далее ознакомьтесь и примите уловия лицензии флаг I accept the terms in the Licence Agreement (при необходимости распечатать лицензионное соглашение, воспользуйтесь кнопкой Print), чтобы продолжить процесс установки нажмите кнопку Next.
- 4. Выберите компоненты для установки и нажмите кнопку Next.
- 5. На следующем шаге для подтверждения обновления нажмите кнопку **Install** (процесс может занять продолжительное время).
- 6. Дождитесь окончания и нажмите кнопку **Finish**, чтобы выйти из Мастера установки.

Прим.: в процессе обновления, новая версия Плафтормы устанавливается поверх старой (обратный порядок невозможнен).

8. Конфигурирование компонентов KSE Platform

Настройка компонентов **KSE Platfrom** осуществляется с помощью конфигурационных файлов. Конфигурационные файлы **KSE Platform** хранятся в каталоге: *C:\Program Files\K-Soft\Platform*. При установке имеют настройки по умолчанию.

Для внесения изменений в конфигурационные файлы достаточно открыть их в текстовом редакторе от имени администратора, поменять зачения параметров и сохранить файл. Также можно воспользоваться утилитой *EditConfigs*.

Данные разбиты на секции (разделы) и представляют собой пары:

<add key="имя_параметра" value="значение"/>

Каждый компонент имеет свой файл конфигурации:

- > <u>Runtime.exe.config</u> конфигурационный файл Среды исполнения.
- <u>ReportDesigner.exe.config</u> конфигурационный файл Среды разработки форм отчетов.
- Server.exe.config конфигурационный файл Сервера **KSE Platform**. Поставить более старую версию поверх новой невозможно. Поставить более старую версию поверх новой невозможно.
- > <u>Studio.exe.config</u> конфигурационный файл Среды разработки.
- *DbServer.exe.config* конфигурационный файл подпроцесса Сервера, работающего с БД.
- MbServer.exe.config конфигурационный файл подпроцесса Сервера, работающего с устройствами по протоколу modbus.
- *OpcUa.config* конфигурационный файл Сервера по части взаимодействия между Сервером и клиентом по протоколу OpcUa.
- ControlPanel.exe.config нет настраиваемых параметров.
- DbAnalyzer.exe.config нет настраиваемых параметров.
- Launcher.exe.config нет настраиваемых параметров.
- LuaScript.exe.config нет настраиваемых параметров.

Каждый конфигурационный файл (кроме OpcUa.config) содержит блок, предназначенный для настройки архивирования логов:

Наименование	Пояснение
<u>archiveFileName</u>	Наименование файла и путь, по которому будет создан и со- хранен архивный файл.

Наименование	Пояснение
archiveAboveSize	Размер в байтах, при превышении которого логи журнала бу- дут автоматически архивироваться.
archiveNumbering	Варианты нумерации архивов.
<u>concurrentWrites</u>	Поддержка оптимизированных одновременных записей в один и тот же файл журнала из нескольких процессов на одном ком- пьютере-хосте при использовании keepFileOpen = true
<u>archiveEvery</u>	Периодичность архивирования.
<u>keepFileOpen</u>	Указывает, следует ли сохранять файл журнала открытым, а не открывать и закрывать его при каждом событии.
archiveOldFileOnStartup	Архивировать старый файл журнала при запуске сервера.
enableArchiveFile Compression	Указывает, следует ли сжимать архивные файлы в zip-файлы.
maxArchiveFiles	Максимальное количество архивных файлов, которые должны храниться.

Пример использования (все настройки описаны в теге <target>):

- 1. archiveFileName="\${specialfolder:folder=CommonApplicationData}/KSoft/Logs/Archives/
 \${processname}/\${shortdate}.{####}.log.zip"
- 2. archiveAboveSize="10485760"
- 3. archiveNumbering="Sequence"
- 4. concurrentWrites="true"
- 5. archiveEvery="Month"
- 6. keepFileOpen="false"
- archiveOldFileOnStartup="false"
- 8. enableArchiveFileCompression="true"
- 9. maxArchiveFiles="365"

Грим.: Дополнительная информация по настройке архивирования логов доступна по ссылке: https://github.com/nlog/NLog/wiki/File-target

Листинг блока настроек архивирования логов:

<nlog xmlns="http://www.nlog-project.org/schemas/NLog.xsd" xmlns:xsi=</pre>

"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

<targets async="true" encoding="UTF8">

<target name="file" xsi:type="File" layout="[\${longdate}]

\${level} \${logger}: \${message} \${exception:format=toString}"

fileName="\${specialfolder:folder=CommonApplicationData}/KSoft/Logs/\${processname}

/\${shortdate}.log"

archiveFileName="\${specialfolder:folder=CommonApplicationData}/KSoft/Logs/Archives/

\${processname}/\${shortdate}.{####}.log.zip"

archiveAboveSize="10485760"

archiveNumbering="Sequence"

concurrentWrites="true"

archiveEvery="Month"

keepFileOpen="false"

archiveOldFileOnStartup="false"

enableArchiveFileCompression="true"

maxArchiveFiles="365"/>

</targets>

8.1. Runtime.exe.config

ВАЖНО!

При создании нового проекта или изменении параметров существующего следует внести соответствующие изменения в конфигурационный файл Среды исполнения.

Наименование	Пояснение
SmartSymbolsPath	Путь к набору SmartSymbols.
<u>ServerUri</u>	Адрес сервера KSE Platform .
SecondaryServerUri	При настройке failover необходимо добавить второй IP-адрес.
<u>User</u>	Имя пользователя "по умолчанию", под которым осуществля- ется вход при запуске Runtime.
Password	Пароль пользователя.
	Прим.: Если данная строка в файле конфигурации отсутству- ет, то это воспринимается, как пустой пароль. При необходимости осуществлять вход в Runtime с за- пароленым пользователем, надо в открытом виде пропи- сать пароль в файле конфигурации.
<u>ProjectName</u>	Имя проекта, загружаемого в Runtime .
<u>WorkstationName</u>	Название рабочей станции, соответствует символьному на- именованию папки, которая находится в папке Workstations . В указываемой папке хранятся теги с настройками загружаемого проекта.
<u>SessionName</u>	Название сессии используется в том случае, если проект включает в себя несколько Сред исполнения и есть необходи- мость отслеживать с какой именно Среды исполнения вносят- ся изменения.

Табл. 7. Параметры Runtime.exe.config

Наименование	Пояснение
<u>IdleTimeout</u>	Время бездействия в системе, по истечениею которого проис- ходит переключение на Пользователя по умолчанию (в секун- дах).
<u>TabsMultiline</u>	Для отображения всех вкладок на экране (используется при большом количестве мнемосхем в проекте). Изменить значе- ние параметра можно, присвоив ему true .
<u>DiagnosticEnabled</u>	Отображение/скрытие опции Диагностика подключения из вкладки Окна в панели меню.
EnableOnScreenKeyboard	Вызов экранной клавиатуры (на панели Среды исполнения отобразится кнопка, при нажатии на которую появится экран- ная клавиатура Windows).
<u>MaxPointsInTrend</u>	Настройка количества точек, отображаемых в исторических трендах. (По умолчанию кол-во точек в исторических трендах 2000). Диапазон настраиваемых чисел 0 - 699 999, однако следует помнить о возможном зависании приложения в случае, когда задано большое количество точек.
<u>Singleton</u>	Настройка, запрещающая запуск Среды исполнения более од- ного раза. Если данная настройка отсутствует в конфигураци- онном файле, то по умолчанию она выставлена в true . Отклю- чить настройку может пользователь, обладающий правами ад- министратора.
<u>EnableHotkeyExit</u>	Подключение горячих клавиш (Alt + F4) для завершения рабо- ты.
<u>EnableHotkeyRelogin</u>	Подключение горячих клавиш (Ctrl + F3) для вызова окна авто- ризации.
EnableViewWindow	Позволяет отобразить/скрыть в панели меню вкладки Окна.
EnableTrendTab	Позволяет отобразить/скрыть вкладку с историческими трен- дами.
EnableAlarmEventTab	Позволяет отобразить/скрыть вкладку Алармы и события.

Табл. 7. Параметры Runtime.exe.config

Наименование	Пояснение
EnableReportTab	Позволяет отобразить/скрыть вкладку Отчеты .
EnableEventHistoryTab	Позволяет отобразить/скрыть вкладку Журнал.
EnableRestoreTrend SettingsPanel	Вкл/выкл настройки перьев и шкал в исторических трендах.
<mark>न्</mark> न Прим.: Далее прие реподключения Среды	зедены 2 параметра, которые необходимо настроить для пе- исполнения при переходе с одного сервера на другой.
<u>MaxReconnectAttempts</u>	Максимальное число попыток повторного подключения до смены сервера. Если значение меньше 1, то количество не ограничено, то есть переключение на резервный сервер не произойдёт.
<u>OperationTimeout</u>	Таймаут операции с сервером. При установке значения меньше 1000, устанавливается в 1000. Значение по умолчанию (было раньше, и остаётся если убрать эту настройку) - 60000. Прим.: При отключении сервера таймаут занимает всегда 3 се- кунды. При потере связи таймаут равен OperationTimeout + 2секунды.
<u>KeepAliveInterval</u>	Интервал проверки активности (в миллисекундах) сервера со стороны клиента. По умолчанию значение параметра 10000 мс. <i>Прим.: Версии клиента и сервера должны быть оди- наковыми.</i>
<u>SessionTimeout</u>	Таймаут сессии (в миллисекундах). По умолчанию значение параметра 60000 мс. Диапазон от 10000 до 3600000 мс. <i>Прим.:</i> Версии клиента и сервера должны быть оди- наковыми. Фактическое время ожидания сеанса, которое будет использоваться, согласовывается между клиен- том OPC UA и сервером OPC UA. Значение этого пара- метра является только "запросом" со стороны клиента и

Табл. 7. Параметры Runtime.exe.config

Наименование	Пояснение
	может быть изменено сервером - последнее слово оста- ется за сервером.

Табл. 7. Параметры Runtime.exe.config

Примеры использования:

1.	<add< th=""><th><pre>key="SmartSymbolsPath" value="C:\ProgramData\KSoft\SmartSymbols"/></pre></th></add<>	<pre>key="SmartSymbolsPath" value="C:\ProgramData\KSoft\SmartSymbols"/></pre>
2.	<add< th=""><th><pre>key="ServerUri" value="opc.tcp://127.0.0.1:4840"/></pre></th></add<>	<pre>key="ServerUri" value="opc.tcp://127.0.0.1:4840"/></pre>
3.	<add< th=""><th><pre>key="User" value="admin"/></pre></th></add<>	<pre>key="User" value="admin"/></pre>
4.	<add< th=""><th><pre>key="Password" value=""/></pre></th></add<>	<pre>key="Password" value=""/></pre>
5.	<add< th=""><th><pre>key="ProjectName" value="ASDUE"/></pre></th></add<>	<pre>key="ProjectName" value="ASDUE"/></pre>
6.	<add< th=""><th><pre>key="WorkstationName" value="Main"/></pre></th></add<>	<pre>key="WorkstationName" value="Main"/></pre>
7.	<add< th=""><th><pre>key="SessionName" value = ""/></pre></th></add<>	<pre>key="SessionName" value = ""/></pre>
8.	<add< th=""><th><pre>key="IdleTimeout" value="900"/></pre></th></add<>	<pre>key="IdleTimeout" value="900"/></pre>
9.	<add< th=""><th><pre>key="TabsMultiline" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="TabsMultiline" value="true"/></pre>
10.	<add< th=""><th><pre>key="EnableHotkeyRelogin" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableHotkeyRelogin" value="true"/></pre>
11.	<add< th=""><th><pre>key="DiagnosticEnabled" value="false"/></pre></th></add<>	<pre>key="DiagnosticEnabled" value="false"/></pre>
12.	<add< th=""><th><pre>key="EnableOnScreenKeyboard" value="false"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableOnScreenKeyboard" value="false"/></pre>
13.	<add< th=""><th><pre>key="MaxPointsInTrend" value="2000"/></pre></th></add<>	<pre>key="MaxPointsInTrend" value="2000"/></pre>
14.	<add< th=""><th><pre>key="Singleton" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="Singleton" value="true"/></pre>
15.	<add< th=""><th><pre>key="EnableHotkeyExit" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableHotkeyExit" value="true"/></pre>
16.	<add< th=""><th><pre>key="EnableViewWindow" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableViewWindow" value="true"/></pre>
17.	<add< th=""><th><pre>key="EnableTrendTab" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableTrendTab" value="true"/></pre>
18.	<add< th=""><th><pre>key="EnableAlarmEventTab" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableAlarmEventTab" value="true"/></pre>
19.	<add< th=""><th><pre>key="EnableReportTab" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableReportTab" value="true"/></pre>
20.	<add< th=""><th><pre>key="EnableEventHistoryTab" value="true"/></pre></th></add<>	<pre>key="EnableEventHistoryTab" value="true"/></pre>

- 21. <add key="EnableRestoreTrendSettingsPanel" value="false"/>
- 22. <add key="MaxReconnectAttempts" value="1"/>
- 23. <add key="OperationTimeout" value="60000"/>
- 24. <add key="KeepAliveInterval" value="10000"/>
- 25. <add key="SessionTimeout" value="60000"/>
8.2. ReportDesigner.exe.config

Наименование	Пояснение
AllowedUsers	Список пользователей, которым доступно подключение к базе. При необходимости перечислить имена пользователей через запятую и без пробелов.

Табл. 8. Параметры ReportDesigner.exe.config

Примеры использования:

1. <add key="AllowedUsers" value="admin"/>

8.3. Server.exe.config

Наименование	Пояснение
BaseAddress0	Адрес для приема входящих соединений.
<u>Recoveryltems</u>	Автоматический бэкап проекта при старте сервера. Через за- пятую можно прописать папки для резервного копирования.
PasswordMinimumLength	Минимальная длина пароля, опциональный параметр. 0 - отключен (по умолчанию), максимум - 14.
PasswordComplexity Enforced	Сложность пароля: буквы латиница (разного регистра), циф- ры, спецсимволы. По умолчанию равен false .
PasswordHistoryLength	Количество паролей, которые будут хранится в истории. Хранимые пароли запрещены для повторного использования: 0 - отключено (по умолчанию), максимум - 24.
PasswordMaxDays	Количество дней, в течение которого пароль будет валиден. Применим для всех пользователей, кроме администратора (admin). 0 - отключено (по умолчанию), максимум - 999.
<u>UseSpecialCharsInAlarms</u>	Специальные символы в сообщениях об ошибках. В случае квитирования алармов специальные символы будут включены независимо от значения параметра. true - включено, false - отключено.
<u>Failover</u>	При настройке failover необходимо прописать: на одном компьютере значение данного параметра - Primary, на другом - Secondary.
<u>MinSessionTimeout</u>	Минимальный таймаут сессии (в миллисекундах). По умолча- нию значение параметра 10000 мс: данное значение является самым оптимальным для использования. Минимально допустимое значение – 2000 мс. Прим.: Чем меньше значение параметра, тем больше вероятность возникновения ошибки BadSessionTimeout

Табл. 9. Параметры Server.exe.config

Наименование	Пояснение
	при работе с подключениями, обращении к большому ко-
	личеству данных (например, раскрытие папки с большим
	количеством тегов).

Табл. 9. Параметры Server.exe.config

Примеры использования:

- 1. <add key="BaseAddress0" value="opc.tcp://127.0.0.1:4840"/>
- 2. <add key="RecoveryItems" value="Items, Values"/>
- 3. <add key="PasswordMinimumLength" value="0"/>
- 4. <add key="PasswordComplexityEnforced" value="false"/>
- 5. <add key="PasswordHistoryLength" value="0"/>
- 6. <add key="PasswordMaxDays" value="0"/>
- 7. <add key="UseSpecialCharsInAlarms" value="true"/>
- 8. <add key="Failover" value="Primary"/>
- 9. <add key="MinSessionTimeout" value="10000"/>

8.4. Studio.exe.config

Наименование	Пояснение
SmartSymbolsPath	Путь к набору SmartSymbols.
AllowedUsers	Список пользователей, которым доступно подключение к ба- зе. При необходимости перечислить имена пользователей, за- писать в строку без пробелов, разделитель между именами пользователей - запятая.
<u>MaxBitmapSize</u>	Позволяет задать максимальный размер мнемосхемы (Мб), по умолчанию задано 10 Мб. В случае, когда размер мнемосхемы превышает заданный в конфигурационном файле, будет отоб- ражено сообщение о превышении размера.
<u>KeepAliveInterval</u>	Интервал проверки активности (в миллисекундах) сервера со стороны клиента. По умолчанию значение параметра 10000 мс. Диапазон от 10000 до 3600000 мс. <i>Прим.: Версии клиента и сервера должны быть оди- наковыми.</i>
<u>SessionTimeout</u>	Таймаут сессии (в миллисекундах). По умолчанию значение параметра 60000 мс. Прим.: Версии клиента и сервера должны быть оди- наковыми. Фактическое время ожидания сеанса, которое будет использоваться, согласовывается между клиен- том OPC UA и сервером OPC UA. Значение этого пара- метра является только "запросом" со стороны клиента и может быть изменено сервером - последнее слово оста- ется за сервером.

Табл. 10. Параметры Studio.exe.config

Примеры использования:

- 1. <add key="MaxBitmapSize" value="10"/>
- 2. <add key="KeepAliveInterval" value="10000"/>
- 3. <add key="SessionTimeout" value="60000"/>

8.5. DbServer.exe.config

Наименование	Пояснение
<u>RootPath</u>	Данная настройка позволяет задать любой путь к папке db .

Табл. 11. Параметры DbServer.exe.config

Примеры использования:

1. <add key="RootPath" value="C:\ProgramData\KSoft"/>

8.6. MbServer.exe.config

Наименование	Пояснение
<u>MaxBlockSize</u>	Максимальный размер пакета в одном запросе. Интервал допустимых значений [1, 125].
<u>ReconnectPeriod</u>	Период (в минутах), по истечении которого произойдет прину- дительное переподключение.
<u>ReconnectOnLost</u>	Период (в мс), по истечении которого произойдет попытка под- ключения modbus-агента к устройству, если связь с ним была потеряна ранее.

Табл. 12. Параметры MbServer.exe.config

Примеры использования:

- 1. <add key="MaxBlockSize" value="125"/>
- 2. <add key="ReconnectPeriod" value="0"/>
- 3. <add key="ReconnectOnLost" value="0"/>

8.7. OpcUa.config

С помощью описываемого конфигурационного файла можно регулировать размер OpcUa сообщений (Мб).

Применение настроек размеров "сообщений" срабатывает при запуске программы (сервера, студии, рантайма и др.) и может быть изменено только после перезапуска той или иной программы и не будет касаться еще работающих программ (у них будут применены старые настройки).

Если на увеличенных настройках добавить большую мнемосхему в рантайм, а затем понизить настройки размера так, что они не будут удовлетворять размерам загруженной мнемосхемы, то при попытке запуска рантайма выведется сообщение: *Размер загружаемой мнемосхемы слишком большой*, соответственно рантайм не запустится. В таком случае можно повысить настройки размера данных в OpcUa.config

Наименование	Пояснение
MaxMessageSize	Данная настройка позволяет задать максимально допустимый размер ОрсUa сообщения.
MaxByteStringLength	Данная настройка позволяет указать максимальное количе- ство байтов.
MaxArrayLength	Данная настройка позволяет указать максимально допустимую длину массива значения.

Табл. 13. Параметры OpcUa.config

Примеры использования:

- 1. <add key="MaxMessageSize" value="16"/>
- 2. <add key="MaxByteStringLength" value="10"/>
- 3. <add key="MaxArrayLength" value="10"/>

9. База данных KSE Platform

База данных (далее – БД) KSE Platform является распределенной и делится на 2 больших раздела:

- БД среднего уровня (далее СУ);
- БД верхнего уровня (далее ВУ).

В настощем руководстве приведена общая инфрмация о БД ВУ, соответственно далее по тексту под БД подразумевается БД ВУ.

БД функционирует под контролем системы управления базами данных (далее — СУБД) RocksDB.

БД является нереляционной: для хранения данных используется метод NoSQL «ключ-значение». Ключ — это уникальный составной идентификатор, значение — byteArray. Значение — это массив байтов, включающий в себя все свойства объекта (далее по терминологии KSE Platform – серверный объект).

БД KSE Platform состоит из следующих серверных объектов:

- Пользователи;
- Роли;
- Агенты;
- Шаблоны тегов;
- Теги;
- Мнемосхемы;
- Программы.

ВАЖНО!

Создание, редактирование и конфигурация серверных объектов средствами Среды разработки Studio, входящей в состав программной платформы KSE Platform, описано в документе > Руководство по Среде разработки Studio.

В отдельном документе описан API, который также можно использовать для работы с серверными объектами (см. документ >> Руководство разработчика: Описание API Lua серверных объектов).

9.1. Логическое представление БД

Логическое представление проекта АСУ ТП реализуется посредством создания серверных объектов, совокупность которых является БД проекта. Каждый из объектов является отдельной записью в БД.

Таким образом, каждый отдельный проект представляет собой отдельную БД, в которую вносятся изменения в процессе проектирования.

Для реализации логического представления БД проекта рекомендуется воспользоваться инструментами Среды разработки Studio (далее — Studio) — компонент KSE Platform. После того, как проект сконфигурирован и отлажен, его можно использовать для наблюдения и управления производством в Среде исполнения Runtime.

Серверный объект – это основная единица БД KSE Platform, которая может быть представлена в виде объекта типа пользователь, роль, агент, шаблон, тег, мнемосхема, программа (job).

Для работы с серверными объектами в Studio используется дерево серверных объектов Server Explorer:



Корнем дерева серверных объектов является Сервер KSE Platform, к которому подключена Studio.

Дерево серверных объектов имеет фиксированную структуру корневых папок, содержащих серверные объекты одного типа:

- Users (Пользователи);
- Roles (Роли);
- Agents (Агенты);
- Templates (Шаблоны тегов);
- Tags (Теги);
- Diagrams (Мнемосхемы);
- Jobs (Программы).

Каждый тип серверного объекта имеет собственный набор свойств (общие свойства для всех серверных объектов – SymbolicName, DisplayName, Description). Первоначально свойства каждого нового объекта задаются при его создании. В дальнейшем для работы со свойствами серверных объектов используется окно редактора свойств Properties, либо мнемосхемный код:

Properties	□ # X
Model	
诺 🎝 🏟 🗗 🕴 🛛	>
Appearance	A 4
BackgroundImage	(none)
BackgroundImageLayout	None
BackgroundStyle	{Color [A=255, R=78, G=78,
▶ LineStyle	{Width=1,Color [Black]}
▶ RenderingStyle	{Default}
UseThemeColor	True
Model	*
BasePath	
Properties	(Collection)
Runtime Appearance	*
BindMagnificationToWindowSi	False
EnableZoomPanel	True
IsModal	False
PublishingInterval	1000
RefreshPeriod	Slowest
TreatAsDocumentBounds	DocumentAndNodes
TreatVisibleOnly	False
Misc	*
BottomMargin	0
EnableMouseSelectInvisible	True
EnableSelectionListSubstitute	True
and the second sec	

9.2. Физическое представление БД

Для хранения данных на жестком диске используется папка *db*, которая создается автоматически при первом запуске Сервера.

Для того чтобы запустить Сервер **KSE Platform** выберите опцию **Start service** в лаунчере (или воспользуйтесь командной строкой):



На жестком диске в папке *C:\ProgramData\KSoft* найдите и откройте папку *db* (также можно воспользоваться опцией **Data Folder** в лаунчере):

📕 🛃 🦷 = db	_		\times
Файл Главная Поделиться Вид			~ ?
← → → ↑ 🔒 C:\ProgramData\KSoft\d	• ~	ී	ı م
alarms events external hvalues items values			
Элементов: б			

Папка db содержит фиксированный набор папок:

- alarms алармы (сообщения об аварийных событиях).
- events события (все события KSE Platform, кроме аварийных).
- external внешние мнемосхемы и теги типа ByteArray или String, созданные по шаблону с использованием внешнего хранилища. В обоих случаях при создании мнемосхемы/тега, установите флаг на поле External / External Storage соответственно (более подробно см. раздел «Управление серверными объектами Шаблоны тегов, Мнемосхемы»).
- hvalues исторические значения тегов. В этом случае при создании шаблона тега установите в поле «Archiving» значение – «Enabled» и выполните необходимые настройки хранения архивных данных.

► Создание шаблонов тегов описано в Руководстве по Среде проектирования Studio → Управление серверными объектами → Шаблоны тегов.

- items информация о структуре проекта (данные о серверных объектах). 1
- values текущие значения тегов.

- 1. Данную папку удалять запрещено.
 - Папка items по умолчанию попадает в <u>Recovery backup</u>.

ВАЖНО!

Для записи/чтения данных с жесткого диска предназначена утилита **DbServer**. Когда данные Сервера, хранимые в оперативной памяти, достигают определенного размера (<u>уточнить какой размер</u>), **DbServer** запускает запись на жесткий диск. Соответственно, когда Сервер обращается к данным, которые ранее были записаны на жесткий диск, **DbServer** считывает данные с жесткого диска.

Если Сервер был остановлен (Пользователем или в аварийном режиме) в тот момент, когда **DbServer** осуществлял процесс записи/чтения транзакций, то это может стать причиной зависания процесса **KSE.Platform.DbServer**. В данном случае следует либо дождаться пока процесс завершит свою работу, либо сбросить его в **Диспетчере задач**.

Инструкцию по устранению сбоев в работе Сервера, связанных с БД см. в разделе <u>Ча-</u> сто задаваемые вопросы.

9.3. Создание резервной копии базы данных

ВАЖНО!

Резервная копия (бэкап) базы данных - полный бэкап, включающий в себя все папки базы данных *db*.

Создать бэкап можно несколькими способами:

• в Среде разработки Studio:

- 1. В Server Explorer выберите опцию контекстного меню Backup... на строке с подключением к серверу, которое должно быть активным.
- 2. В окне **Backup parameters** заполните обязательное поле **Backup name** (максимальная длина имени бэкапа 100 символов):

	Server Explorer	ļ X
	6 6 <i>C</i>	Ŧ
🖳 Backup parameters 🛛 🗙 🗙	Search Server Explorer	ρ.
Backup name: Without history OK Cancel	I27.0.0.1:4840 (KSE Connect Users (Пальзоват Disconnect Roles (Роли) Disconnect Agents (Агенты) Backup Tags (Теги) Properties Diagrams (Мнемос Collapse All Dobs (Программы)	in)

- 3. По умолчанию бэкап создается с историческими значениями (папкой **hvalues** в папке *db*). Если требуется создать бэкап без исторических значений, установите флаг **Without history**.
- 4. Нажмите кнопку **ОК** для создания бэкапа, кнопку **Cancel** для отмены. Информация о состоянии процесса отобразится в окне событий:

Alarm &	Events										ф×
-	Server	Date/Time 👻	Source	Alarm	Ι.	Server	Date/Time 👻	Severity	Source	Message	
0						127.0.0.1:48	2016-09-15 09:14:30	100	Backup	Backup 'backup1' finished in 40 msec	
					Þ	127.0.0.1:48	2016-09-15 09:14:30	100	Backup	Backup 'backup1' started	
0						127.0.0.1:48	2016-09-15 08:19:23	100	Subscription/2	Condition refresh completed for subscr	iption 2 🖕
Ŭ	4			Þ		4	1				

ВАЖНО!

Если бэкап создается с полной историей, то чем больше история бэкапа, тем дольше он будет создаваться.

• с помощью утилиты Diagnostic Tools:

1. Запустите из лаунчера утилиту **Diagnostic Tools** и нажмите кнопку **Backup**:



2. В окне **Connect to Server** задайте имя Сервера, логин и пароль с целью подключения в нему и нажмите кнопку **Connect**:

💀 Connect to Server							
KSE Platform Server							
Server Name:	127.0.0.1 💌						
Login:	admin						
Password:							
	Connect Cancel						

Если Сервер не запущен, то появится окно Ошибка:



В этом случае нажмите кнопку ОК, запустите Сервер и повторите попытку создания бэкапа.

3. В окне **Backup parameters** заполните обязательное поле **Backup name** (максимальная длина имени бэкапа 100 символов) и нажмите кнопку **OK** для создания бэкапа, кнопку **Cancel** - для отмены.

9.4. Автоматическое создание резервной копии базы данных

ВАЖНО!

При запуске Сервера **KSE Platform** автоматически создается **Recovery Backup** (отличается от полного бэкапа тем, что по умолчанию в него входит только две папки базы данных: *Items*, *Values*).

При необходимости добавить другие папки базы данных следует настроить параметр **RecoveryItems** конфигурационного файла <u>*Server.exe.config*</u>:

<add key="RecoveryItems" value="Items, Values"/>

10. Настройка Среды исполнения Runtime. Режим «киоска»

Среда исполнения Runtime может быть настроена для работы в режиме «киоска» (подразумевает ограничение возможностей Пользователя приложения).

Ограничения можно настроить как со стороны операционной системы, так и с помощью конфигурационного файла Runtime.exe.config. Ниже приведена сводная таблица ограничений:

Ограничения	Операционная система	Rutime.exe.config
Добавление Среды исполнения Runtime в автозагрузку.	+	-
Запрет на изменение пароля.	+	-
Запрет на блокировку рабочей станции.	+	-
Запрет вызова диспетчера задач.	+	-
Отключение горячих клавиш.	+	-
Подключение горячих клавиш (Ctrl + F3) для вызова окна авториза- ции.	-	+
Подключение горячих клавиш (Alt + F4) для завершения работы.	-	+
Отобразить/скрыть в панели ме- ню вкладки Окна.	-	+

Табл. 14. Сводная таблица ограничений

Ограничения, настраиваемые в реестре ОС

- 1. В ОС перелогиньтесь с Администратора на Оператора.
- 2. Запустите редактор peectpa regedit.exe (C:\Windows\regedit.exe).
- 3. Создайте строковый параметр **Shell** в ветке редактора реестра *«HKEY_CURRENT_USER\Software \Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon»*:

📑 Редактор реестра				- 0	×
Файл Правка Вид Избранно	ре Справка				
Компьютер\HKEY_CURRENT_USER	SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\C	urrentVersion\Win	logon		
 Backgroun Devices EFS Font Man Fonts HostActiv ICM MsiCorrup Network PrinterPor TileDataM 	ndModel agement ityManager otedFileRecovery ts lodel	Имя (По умолч ВuildNumb DP EnableGoo ExcludePro FirstLogon ParseAutoe PUUActive	анию) per dbye fileDirs xxec	Tun REG_SZ REG_DWORD REG_BINARY REG_DWORD REG_SZ REG_DWORD REG_SZ REG_BINARY	Знач (знач 0x000 d2 00 0x000 АррЕ 0x000 1 23 e8
> TokenBrol > Windows Winlocom > Windows Sci	кег Развернуть				
> 🔤 Windows Sei	Создать	>	Раздел		
> Windows See	Найти	<u>Строе</u> Двоич		троковый параметр воичный параметр	
	Удалить				
	Переименовать			Параметр DWORD (32 бита)	
	Экспортировать		Параме	етр QWORD (64 бита	a)
	Разрешения		Мульти	истроковый параме	тр
	Копировать имя раздела Перейти в раздел HKEY_LOCAL_MA	ACHINE	Расши	ряемый строковый	параметр

4. В контекстном меню Shell выберите опцию Изменить...:



5. В окне Изменение строкового параметра укажите в поле Значение полный путь к исполняемому файлу RuntimeBoot.exe в кавычках.

В качестве аргумента укажите через пробел полный путь к исполняемому файлу **Runtime** в кавычках.

Пример значения с аргументом приведен ниже:

"C:\Program Files\KSoft\Platform\RuntimeBoot.exe" "C:\ProgramFiles\KSoft\Platform

```
\Runtime.exe":
```

Изменение строкового параметра	×
Параметр:	
Shell	
Значение:	
Platform\RuntimeBoot.exe" "C:\ProgramFiles\KSoft\Platform\Runtime.e	exe"
ОК Отмен	a

6. В ветке редактора реестра «HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion

\Policies» создайте новую папку System. В ней создайте три файла типа DWORD и значением 1:

- DisableChangePassword запрет на изменение пароля;
- DisableLockWorkstation запрет на блокировку рабочей станции;
- DisableTaskMgr запрет вызова диспетчера задач:

📑 Ред	цактор ре	естра								
Файл	Правка	Вид І	Ізбранное Справка							
			OnDemandInter 🔺	l	Имя		Тип	Зна	чение	
		~	Policies	a	(По умолчанию)		REG SZ	(зн	ачение не п	рис
			Attachment:	1	DisableChangePassword		REG DWORD	0x0	0000001 (1)	1
			Explorer	6	DisableLockWorkstation		REG DWORD	0x0	0000001 (1)	L
			System	1	DisableTaskMgr		REG_DWORD	0x0	0000000 (0)	
		2	Precision Touchi	F			-	-	1	
		2			Изменение параметра DV	VORD	(32 бита)	\times		
			Run		D					
			RunOnce		Параметр.					
		>	Screensavers		Disable Laskivigr					
		> -	Search		Значение:	Си	стема исчисления			
		> -	Security and Ma		1		🖲 Шестнадцатеричная			
		> -	SettingSync		_	0	Десятичная			
		>	Shell Extensions							
		> -	Skydrive				ОК Отмена	3		
			StartupNotify			_				

- 7. Завершите сеанс Оператора и зайдите снова под этой учетной записью.
- 8. Убедитесь в отсутствии ошибок:
 - запускается только АРМ с правами доступа Оператора;
 - на вкладках отображается корректная информация;
 - функциональные возможности ОС недоступны для пользователя Оператор.

Ограничения, настраиваемые в Панели управления ОС

Для того чтобы исключить возможность изменения размеров окна Среды исполнения **Runtime** и его перемещения отключите горячие клавиши.

- 1. Пуск \rightarrow Служебные Windows \rightarrow Панель управления.
- 2. В окне Все элементы панели управления выберите Центр специальных возможностей.
- 3. В окне Центр специальных возможностей, выберите параметр Облегчение работы:



4. В окне Облегчение работы с задачами, установите флаг у параметра Отключение автоматического упорядочения окон при их перемещении к границе экрана.

5. Нажмите кнопку Применить, далее ОК.

Ограничения, настраиваемые в Runtime.exe.config

Подробная информация приведена здесь:

▶ Глава 9.1. Конфигурирование компонентов KSE Platform → Runtime.exe.config

Ограничения, настраиваемые с помощью встроенного bat-файла

Для того чтобы включить/отключить режим "киоска" рекомендуется воспользоваться встроенными batфайлами, которые находятся в папке *C*:*ProgramData**KSoft*.

Запускать bat-файлы следует под учетной записью и от имени администратора (иначе после запуска bat-файла появится предупреждение о том, что необходим перезапуск от имени администратора).

KioskOff.bat - снять ограничения, относящиеся к режиму "киоск".

KioskOn.bat - установить ограничения, относящиеся к режиму "киоск".

В процессе выполнения bat-файла запрашивается имя пользователя Windows, к которому нужно применить настройки с ограничениями. Все действия выполняемые bat-файлом выводятся в консоль. Для применения ограничений, настраиваемых через bat-файл, следует перезагрузить рабочую станцию.

ВАЖНО!

С помощью bat-файлов можно установить/снять ограничения:

- Добавление Среды исполнения Runtime в автозагрузку Shell.
- Запрет на изменение пароля DisableChangePassword.
- Запрет на блокировку рабочей станции DisableLockWorkstation.
- Запрет вызова диспетчера задач DisableTaskMgr.
- Отключение горячих клавиш WindowArrangementActive.

Ограничения включены KioskOn.bat:

C:\Windows\System32\cmd.exe

```
to automate routine operations,
performed to set the kiosk mode
for a specific user.
Must be run as administrator
and under the admin account.
Username must be entered below.
Detecting permissions...
Success: Administrative permissions confirmed.
Enter User name in Windows:tester
User to process: tester
oading hide for user tester...
Операция успешно завершена.
Try to add runtime to load...
Операция успешно завершена.
Try to set DisableChangePassword
Операция успешно завершена.
Try to set DisableLockWorkstation
Операция успешно завершена.
Try to set DisableTaskMgr
Операция успешно завершена.
Try to set WindowArrangementActive
Параметр уже существует, заменить (Y - да/N - нет)? у
Операция успешно завершена.
Do you want to Reboot this machine? [Y/N]:_
```

Ограничения отключены KioskOff.bat:

C:\Windows\System32\cmd.exe

K-Soft license This batch file is for to automate routine operations, performed to set the kiosk mode for a specific user. Must be run as administrator and under the admin account. Username must be entered below.

Detecting permissions... Success: Administrative permissions confirmed.

Enter User name in Windows:tester User to process: tester

Loading hide for user tester... Операция успешно завершена.

Try to add runtime to load... Операция успешно завершена.

Try to delete DisableChangePassword Операция успешно завершена.

Try to delete DisableLockWorkstation Операция успешно завершена.

Try to delete DisableTaskMgr Операция успешно завершена.

```
Try to set WindowArrangementActive
Параметр уже существует, заменить (Y - да/N - нет)? у
Операция успешно завершена.
```

Do you want to Reboot this machine? [Y/N]:_

11. Компоненты KSE Platform

В данном разделе дана информация об установке, запуске, интерфейсе и функциональных возможностях компонентов **KSE Platform**, которые являются инструментами Администратора для диагностики, анализа и управления **KSE Platform**.

ВАЖНО!

Компоненты **KSE Platform**, не вошедшие в данный документ, описаны в отдельных документах:

Руководство администратора Среды исполнения Runtime

11.1. Общие сведения

11.1.1. Установка

Компоненты Control Panel, EditConfigs и DbAnalyzer можно установить при полной установке KSE

Platform, а также выборочно:

😹 KSE Platform 3.4 S	etup			_		\times			
Custom Setup Select the way you want features to be installed.									
Click the icons in t	he tree below to change th	ne way	features will b	e installed.					
	emCleanerTool tudio auncher ontrolPanel aScript eatingRuntime untime ditConfigs bAnalyzer	~	KSE Platform processes an events This feature hard drive.	Server acqu nd stores dat requires 0KB	ires, a and on your				
Reset	Disk Usage		Back	Next	Cance	el			

Diagnostic Tools - встроенный компонент, специальной установки не требует.

Запуск

Все компоненты можно запустить через Launcher:



Компоненты **Control Panel**, **EditConfigs** и **DbAnalyzer** также можно запустить с помощью исполняемого файла *.exe (путь к файлу: *C:\Program Files\KSoft\Platform*)

11.2. Control Panel

Control Panel - утилита **KSE Platform**, которая позволяет активировать лицензию, просматривать информацию о лицензии (владелец, дата окончания) и статистическую информацию о Сервере, осуществлять мониторинг процесса синхронизации и переключение ролей узла **WDRBD**.

После запуска Control Panel - откроется окно KSE Platform Control Panel:



ВАЖНО!

Заголовок окна содержит информацию о том, к какому релизу относится установленное ПО.

Окно KSE Platform Control Panel содержит вкладки:

- License утилита предназначенная для > <u>активации лицензии;</u>

- Files Checking утилита предназначенная для *проверки повреждений среди системных файлов* (*.dll), которые теоретически могут быть повреждены после установки или обновления **KSE** Platform.

11.2.1. License

Лицензирование программной платформы KSE Platform может осуществляться:

- по количеству тегов;
- по сроку действия лицензии;
- ограничивая количество тегов и срок действия лицензии одновременно;
- без ограничений по количеству тегов и сроку действия лицензии. В данном случае функциональные

возможности Платформы ограничиваются только аппаратным обеспечением.

💭 KSE Pl	atform Co	ntrol Panel		
License	WDRBD	Performance monitor	Files checking	
Activa	ite			
ProductKe Products: LicenseTy Expires: U TagLimit: Customer	ey: - PlatformSe pe: Standa Jnlimited Unlimited : Κ-Coφτ, 1	rver rd Гестирование проектов		

Прим.: Если лицензия активирована, то на вкладке License будет отображена информация о текущей лицензии, кнопка активации Activate - заблокирована.

11.2.1.1. Инструкция по активации лицензии программной платформы KSE Platform

ВАЖНО!

Если лицензия не активирована, превышено количество тегов или истек срок действия лицензии Сервер **KSE Platform** автоматически завершает свою работу через 2 часа. Чтобы продолжить работу, необходимо запускать сервер повторно.

Если предусматривается использование более одного сервера, то на всех остальных серверах нужно также активировать лицензию, то есть на каждый отдельный сервер нужна собственная лицензия.

- 1. Запросите в службе технической поддержки (*mailto:support@k-soft-spb.ru*) product key, для этого укажите в письме:
 - полное название завода (например: ОАО «Нефтеперерабатывающий завод»);
 - полное название установки (например: Установка производства серы);
 - название организации, запрашивающей лицензию;

ВАЖНО!

Обязательно сохраните письмо с **product key**. Ключ может понадобиться для повторной активации в случае сбоев ОС.

- тип проекта (АСДУЭ, АСУЭО и т.д.);
- количество тегов;
- срок лицензии.
- 2. В окне KSE Platform Control Panel на вкладке License нажмите кнопку Activate:



3. В окне Activate введите лицензионный ключ в поле Product Key и нажмите кнопку Generate request:

Activate		
Product key		Generate request
		Activate
Request		
	<u>^</u>	
Response		
	A	
		Class
		Close

- 4. Скопируйте и сохраните в текстовый документ (формат .txt) содержимое поля **Request** и отправьте запрос с вложенным текстовым документом на почту службе технической поддержки (*mailto:support@k-soft-spb.ru*).
- 5. Дождитесь ответа от службы технической поддержки.
- 6. Вставьте полученный ответ в поле **Response** и нажмите кнопку Activate:

Product key	Generate request
rewrewr	Activate
Request	
LnagKbapEb/vdFBBQfhprvn5Xj57HY6oit0VremwEkUYwRGtkqbQ 4F7V5OE4Vk5HPC5dPoqXGBbuPRgHQpJY6c3qwrcOHeeUuq9j3w Wtd2BpnGc0P16tZMNnAR +Y/0fE22sE0YCDn8R4puuVb10S7iXHfjncPq1e5m1kI02sFAlG +WMTeKc1CqrySirx6Sq8owoAWnKknAdS04/PlSjP93KB1r2HS0Y	
Response	
H4sIAAAAAAAEAIXPPQvCMBAG4F3wP4TsafqhwUpacRQVRBfXN LnagKbapEb/vdFBBQfhprvn5Xj57HY6oit0VremwEkUYwRGtkqbQ 4F7V5OE4Vk5HPC5dPoqXGBbuPRgHQpJY6c3qwrcOHeeUuq9j3w Wtd2BpnGc0P16tZMNnAR +Y/0fE22sE0YCDn8R4puuVb10S7iXHfjncPq1e5m1kI02sFAlG +WMTeKc1CqrySirx6Sq8owoAWnKknAdS04/PlSjP93KB1r2HS0Y AQAAH4sIAAAAAAAEAIXPPQvCMBAG4F3wP4TsafqhwUpacRQV	

7. Перезапустите Сервер после активации лицензии.

ВАЖНО!

- 1. Лицензия содержит информацию о той рабочей станции, на которой она будет активирована.
- 2. Если необходимо удалить лицензию, удалите файл с лицензией **Platform.lic** (в папке *C:* *ProgramData**KSoft*).
- Если необходимо повторно активировать лицензию (в случае нарушения целостности ОС с последующей ее переустановкой, смены рабочей станции для Сервера **KSE Platform** и т.д.) направьте запрос в службу технической поддержки (*mailto:support@k-soft-spb.ru*). В запросе укажите:
 - product key;
 - причину повторной активации;
 - сгенерированный на новой машине или ОС Request.
- 4. Если количество тегов превышено, то нужно удалить файл лицензии **Platform.lic** и запросить расширение лицензии, используя ранее выданный ключ **product key**.

11.2.2. WDRBD

Данная вкладка представляет собой набор функциональных кнопок, которые используются для:

• Refresh - позволяет обновить информацию о статусе / состоянии обоих компьютеров:

C KSE Platform Control Panel	
License WDRBD Performance monitor Files checking	
Refresh Switch WDRBD role MasterWDRBD	
db node-id:2 role:Secondary suspended:no write-ordering:flush volume:1 minor: 1 disk:UpToDate backing_dev:\DosDevices\D: quorum:yes size:5242880 read: 1824 written:5253481 al-writes: 14 bm-writes:89 upper-pending:0 lower-pending:0 al-suspended:no blocked:no DESKTOP-RN1FKPK node-id: 1 connection:Connected role:Secondary congested:no ap-in-flight:0 rs-in-flight:0 volume: 1 replication:Established peer-disk:UpToDate resync-suspended:no received:5253135 sent:346 out-of-sync:0 pending:0 unacked:0	

• Switch WDRBD role - позволяет переключить роли, тем самым пользователь вручную выполняет

передачу функциональной нагрузки:

C KSE Platform Control F	Panel			_ – x
License WDRBD Perfo	ormance monitor	Files checking		
Refresh Switch V	WDRBD role	MasterWDRBD		
db node-id:0 role:Primary su write-ordering:flush volume:0 minor:3 disk:UpTo size:148356096 read:19 upper-pending:1 lower-p Reserv-GPP node-id:1 com volume:0 replication:Estat received:0 sent:202470	Ispended:no oDate 1990236 written:29 pending: 1 al-suspe nection:Connected blished peer-disk:U 028 out-of-sync:0	56820 al-writes:98 b inded:no blocked:no d role:Secondary cor JpToDate resync-su: pending:1 unacked:	m-writes:0 ngested:no spended:no :0	

• Master WDRBD - позволяет запустить приложение, с помощью которого пользователь может настроить / изменить конфигурацию и репликацию WDRBD:

🗘 KSE Pla	atform Co	ontrol Panel		_)				
License	WDRBD	Performance monitor	Files checking						
Refre	sh	Switch WDRBD role	MasterWDRDB	🗘 MasterWDRBD					_ X
				Справка 🕶					
				Системные настройки	Конфигурацио	ннный файл	Репликация		
				Службы Windov	vs	На время ус отключите	тановки и на службу KSoft.	стройки WDRDB .Platform.Server	
				Управление диск	ами	Для удобсті отдельный в резервної недоступен	ва работы с д раздел для DI и режиме, раз для использо	исками, создайте В, т.к. при работе здел с DB становится рвания	1
				Планировщик зада	аний	Создайте за	дачу drbd		
				 Командная стро	ка	При желани командную	ии настроить строку, вызов	репликацию через иите приложение сп	nd
				Output					4
									*
									Υ.

11.2.2.1. Master WDRBD

Master WDRBD - приложение, позволяющее изменять конфигурацию и настройки репликации WDRBD.

Для того чтобы открыть мастер WDRBD, выполните:

Лаунчер -> Control panel -> вкладка WDRBD-> кнопка Master WDRBD.

Рабочая область Master WDRBD имеет вид:

🗘 MasterWDRBD	_ ×
Справка • 1	
Системные настройки Конфигураци	10ннный файл Репликация
2 Службы Windows	На время установки и настройки WDRBD отключите службу KSoft.Platform.Server
Управление дисками	Для удобства работы с дисками, создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования
Планировщик заданий	Создайте задачу drbd
Командная строка	При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd
Output	μ.
3	*

- 1. 🕨 <u>Строка меню</u>.
- 2. Вкладки:
 - 🕨 Системные настройки;
 - 🕨 <u>Конфигурационный файл;</u>
 - 🕨 <u>Репликация</u>.
- 3. ► <u>Окно Output</u>.
11.2.2.1.1. Строка меню

Располагается в верхней части окна. Далее в разделе приводится описание каждой отдельной опции.

🗘 MasterWDRBD			_ X
Справка 🔻			
Инструкция	Конфигурационнный файл	Репликация	
О программе			
Службы Windows	s На время уст отключите с	гановки и наст лужбу KSoft.P	гройки WDRBD Patform.Server
Управление диска	Для удобств отдельный р в резервном недоступен	а работы с ди раздел для DB режиме, разд для использов	сками, создайте , т.к. при работе дел с DB становится вания
Планировщик зада	создайте зад	цачу drbd	
Командная строк	а При желани командную с	и настроить р троку, вызови	епликацию через ITE приложение cmd
Output			Д
			~

Справка → Инструкция – открывает в отдельном окне подробную инструкцию по настройке WDRBD в формате PDF.

Справка → О программе – отображает в отдельном окне About Master WDRBD текущую версию Master WDRBD и сопутствующую информацию.



11.2.2.1.2. Системные настройки

На вкладке Системные настройки доступны кнопки²:

- Службы Windows позволяет открыть в новом окне приложение ОС Windows Службы;
- Управление дисками позволяет открыть в новом окне системную утилиту Управление дисками;
- Планировщик заданий позволяет открыть в новом окне приложение Планировщик заданий;
- Командная строка позволяет открыть в новом окне Командную строку от имени администратора.

🗘 MasterWDRBD				_ X
Справка 👻				
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация		
Службы Window	ия На время ус отключите с	тановки и наст лужбу KSoft.P	гройки WDRBD latform.Server	
Управление диска	ами Для удобств отдельный р в резервном недоступен	за работы с ди раздел для DB і режиме, раз/ для использо	сками, создайте , т.к. при работе дел с DB становито вания	ся
Планировщик зада	аний Создайте за,	Создайте задачу drbd		
Командная стро	ка При желани командную	ии настроить р строку, вызови	епликацию через те приложение с	md
Output				ф
				*

11.2.2.1.3. Конфигурационный файл

Вкладка Конфигурационный файл представляет собой:

O MasterWDRBD	_ ×
Справка 🕶	
Системные настройки Конфигурационнный ф	айл Репликация
	<u>1</u> Узел 1 Узел 2
Имена настраиваемых компьютеров	
IP-адрес компьютера и порт	
Раздел диска, на котором находится DB с базой проекта	
Мета-диск	
Раздел диска, на котором находится DB с базой проекта, где minor обозначает индекс раздела	
	2
	Сохранить Сохранить как Загрузить из
Output	

- 1. Две области с одинаковым набором свойств для настройки конфигурационных файлов drbd.conf на двух компьютерах:
 - Имена настраиваемых компьютеров;
 - ІР-адрес компьютера и порт;
 - Раздел диска, на котором находится база данных с базой проекта;
 - Мета-диск;
 - Раздел диска, на котором находится база данных с базой проекта, где minor обозначает индекс раздела.
- 2. Набор функциональных кнопок:
 - Сохранить позволяет сохранить конфигурационный файл (путь сохранения фиксированный: *C:\WinDRBD\etc*);
 - Сохранить как позволяет сохранить конфигурационный файл на носитель информации;
 - Загрузить из позволяет загрузить конфигурационный файл с носителя информации.

11.2.2.1.4. Репликация

На вкладке Репликация, доступны кнопки, позволяющие запустить команды настройки репликации:

- Create md создает мета-диск;
- Up database поднимает узел;
- Status проверяет состояние узла;
- Set Primary переключает состояние узла в значение Primary;
- Set Secondary переключает состояние узла в значение Secondary;
- Create DB link создает ссылку DB в папке.

После команд **Up database**, **Set Primary** и **Set Secondary** будет автоматически запущена команда **Status** для проверки состояния узла.

🗘 MasterWDRBD		_ ×
Справка 🔻		
Системные настройки	Конфигурационнный файл Репликация	
Create md	Создать мета-диск	
Up database	Поднять узел (up + status)	
Status	Состояние узла	
Set Primary	Установить состояние узла в Primary (primary + status)	
Set Secondary	Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)	
Create DB link	Создать ссылку DB в папке	
Output		ц.
		Î
		-

11.2.2.1.5. Output

Данное окно представляет собой журнал событий **Master WDRBD**, в нем отображается результат сохранения и загрузки конфигурационного файла, и результаты выполнения команд настройки репликации. Также события пишутся в **.log** файл.

В окне можно вызвать контекстное меню с помощью ПКМ:

- SelectAll опция позволяет выбрать все события;
- Сору опция позволяет копировать ранее выбранные события;
- ClearAll опция позволяет полностью очистить журнал событий.

Output			Щ.
[17.11.20 [17.11.20 [17.11.20	022 9:51:11] Пл 022 9:51:09] Уп 022 9:51:07] Wi	анировщик задач запущен равление дисками запущено ndows службы запущены	*
	SelectAll Copy ClearAll		Ŧ

11.2.2.2. Инструкция по настройке WDRBD (Failover)

Failover (аварийное переключение) – это передача функциональной нагрузки с одного компьютера на другой в случае сбоя или нарушения функционирования.

Аварийное переключение выполняется автоматически без вмешательства оператора. Но при необходимости переключение можно выполнить вручную.

Аварийное переключение осуществляется с помощью WDRBD (Windows Distributed Replicated Block Device. WDRBD - программная система, обеспечивающая синхронизацию между локальным блочным устройством и удалённым устройством).

Аварийное переключение можно настроить вручную, а также можно воспользоваться встроенной утилитой программной платформы KSE Platfrom - Master WDRBD.

Master WDRBD предоставляет доступ к компонентам OC Windows, а также предоставляет возможность настраивать конфигурационные файлы и репликацию инструментами WDRBD.

Для того чтобы запустить Master WDRBD, выполните: лаунчер \rightarrow Control Panel \rightarrow вкладка WDRBD \rightarrow кнопка Master WDRBD:

💭 MasterWDRBD				_	. x		
Справка 🔻							
Системные настройки	Системные настройки Конфигурационнный файл Репликация						
Службы Windov	IS	На время ус отключите с	гановки и нас лужбу KSoft.I	тройки WDRBD Patform.Server			
Управление диск	ами	Для удобсти отдельный в резервном недоступен	ва работы с ди раздел для DE грежиме, раз для использо	исками, создайте 3, т.к. при работе дел с DB становится вания			
Планировщик зада	аний	Создайте за	дачу drbd				
Командная стро	ка	При желани командную	и настроить р строку, вызов	репликацию через ите приложение сто	i		
Output					д		
					*		
					-		

Общий порядок действий, который необходимо выполнить на обоих компьютерах для успешной настройки аварийного переключения:

- 1. Установить KSE Platform 3.4
- 2. 🕨 Установить WDRBD
- 3. March Omkniewand Cnyжбy KSoft.Platform.Server
- 4. 🕨 Создать отдельный раздел для DB
- 5. 🕨 Создать мета-диск
- 6. 🕨 Создать задачу drbd
- 7. ► <u>Настроить конфигурационные файлы WDRBD</u>
- 8. 🕨 Настроить репликацию
- 9. 🕨 Проверить синхронизацию
- 10. Троверить смену роли

ВАЖНО!

Там, где порядок действий будет отличаться, предварительно будет отмечено, на каком компьютере следует выполнить указанные настройки.

Далее описаны возможные ошибки при работе с WDRBD и варианты их решения:

- 1. Устранение конфликта Primary\Secondary UpToDate\Outdated (StandAlone)
- 2. Устранение конфликта Secondary/Secondary Outdated

11.2.2.2.1. Установить KSE Platform 3.4

Подробнее об установке ПО KSE Platform 3.4 см. в разделе Установка KSE Platform.

Установите на два компьютера программную платформу KSE Platform 3.4.

Устанавливаемые компоненты могут варьироваться в зависимости от сетевой инфраструктуры (см. рис. ниже):

- 1. Два компьютера используются в качестве серверов (установлен Server KSE) и в качестве клиентов (установлен Runtime).
- 2. Два компьютера используются только в качестве серверов (установлен Server KSE), третий является клиентом (установлен Runtime).



Во всех случаях рекомендуется выполнить выборочную установку в зависимости от выбранного варианта и потребностей в других клиентских приложениях KSE Platform 3.4.

ВАЖНО!

Runtime, будучи клиентским приложением, содержит в настройках конфигурационного файла параметр ServerUri (IP-адрес и порт сервера), который необходимо указать для того, чтобы клиент мог установить связь с сервером.

В том случае, когда настраивается система аварийного переключения между серверами, в настройках конфигурационного файла Runtime необходимо прописать 2 параметра ServerUri и SecondaryServerUri, чтобы при аварийном переключении Runtime мог установить связь с одним из указанных серверов.

11.2.2.2. Установить WDRBD

Минимальные требования для установки WDRBD:

- Объем репликации (не менее 10Гб) и раздел мета-диска (не менее 1Гб) должны быть на всех компьютерах;
- Компьютеры должны быть подключены друг к другу в физической локальной сети или сетевой среде VM;
- Необходимо использовать статический IP-адрес.

Запустите инсталлятор *install-windrbd-1.0.2-signed.exe*, следуйте инструкциям Мастера установки, нажимая везде кнопку - **Далее**.

Возможно, что после установки появится окно Безопасность Windows, нажмите кнопку - Установить.

\Xi Безопасность Windows	×
Установить программное обеспечение для данного устройства?	
Имя: Linbit Контроллеры запоминающих устройст Издатель: LINBIT HA-Solutions GmbH	
Всегда доверять программному обеспечению "LINBIT HA-Solutions GmbH". <u>Установить</u>	Не ус <u>т</u> анавливать
Следует устанавливать программное обеспечение только тех издателей, которым можно доверят программное обеспечение для устройств можно безопасно установить?	њ. <u>Как узнать, какое</u>

11.2.2.2.3. Отключить службу KSoft.Platform.Server

ВАЖНО!

На время установки и настройки WDRBD отключите службу KSoft.Platform.Server.

Для того чтобы отключить / включить службу, следует воспользоваться компонентой OC Windows - Службы (Services). Компоненту Службы можно запустить несколькими способами:

- Пуск Средства администрирования Windows Службы;
- Master WDRBD → Службы Windows:



Далее следуйте инструкции по работе со службами в документе *Руководство администратора KSE Platform 3.4 → Отключение службы KSoft.Platform.Server*.

11.2.2.2.4. Создать отдельный раздел для DB

Для удобства работы с дисками создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования.

Для того чтобы создать отдельный раздел, следует воспользоваться компонентой OC Windows - **Управление дисками**. Компоненту **Управление дисками** можно запустить несколькими способами:

- Пуск → Средства администрирования Windows → Управление компьютером → Запоминающие устройства → Управление дисками;
- Master WDRBD вкладка Системные настройки Управление дисками:



Далее выполните:

ВАЖНО! Если на компьютере уже есть нераспределенное пространство, пропустите пункты 1-2 и перейдите сразу к пункту 3.

1. В списке томов (разделов) нажмите ПКМ на диск, содержимое которого хотите сжать, и выберите

опцию - Сжать том (минимум 11 Гб). Сжатие тома может занять продолжительное время.

Управление компьютером Файл Лействие Вид Справ	ка					- 🗆 X
	Image: A state of the state					
🚂 Управление компьютером (л	Том	Расположение	Тип	Файловая система	Состояние	Действия
Служебные программы Планировщик заланий	- (C:) (F:)	Простой Простой	Базовый Базовый	NTFS RAW	Исправен (Загрузка, Фа Исправен (Логический	йл Управление дисками 🔺
 Просмотр событий Общие папки Фокальные пользовате Производительность Диспетчер устройств Запоминающие устройст Управление дисками Службы и приложения 	— Зарезервировано системой — Новый том (D:)	Простой Простой	Базовый Базовый	NTFS NTFS	Исправен (Система, Ак Исправен (Основной ра	Дополнительные дей ▶ взд
	 Диск 0 Базовый 465,76 ГБ В сети 	(Сэ) (445,54 ГБ NT Исправен (3	Открь Провс	(Е.) іть удник	Новый том (D:)	
< >>	Не распределена Oсновн	10й раздел 📕 Д	Сдела Измен Форм Расши Сжать Добав Удали Свойс	ть раздел актиеным нить букву диска или атировать прить том том ить зеркало ть том тва	путь к диску	

2. Затем в открывшемся окне укажите размер сжимаемого пространства и нажмите кнопку Сжать.



3. Используйте нераспределенное пространство для создания нового раздела. Нажмите ПКМ на незанятое пространство на диске, где хотите создать раздел, и выберите пункт опцию - **Создать простой том**.

🌆 Управление компьютером						- 🗆 ×
Файл Действие Вид Справ	ка					
🗢 🔿 🞽 📰 📔 🗩	V V					
🌆 Управление компьютером (л	Том	Расположение	Тип	Файловая система	Состояние	Действия
Служебные программы	(C:)	Простой Простой	Базовый Базовый	NTFS RAW	Исправен (Загрузка, Файл Исправен (Логический ди	Управление дисками
 Планировщик заданий Просмотр событий Покальные пользовате Производительность Диспетчер устройств Запоминающие устройст Управление дисками Тлужбы и приложения 	 (E:) Зарезервировано системой Новый том (D:) Анск 0 Базовый 465,76 ГБ В сети В сети 	Простой Простой Простой (C:) 353,77 ГБ NTFS Исправен (Загруз	Базовый Базовый Базовый (91,77 Нер	RAW NTFS NTFS	Исправен (Логический ди Исправен (Система, Актие Исправен (Основной разд У Повый том () 9,86 ГБ NTFS равен (Л 9,86 ГБ NTFS Исправен (Оси М ийся том й том	Дополнительные дей
< >	📕 Не распределена 📕 Основн	ной раздел 📕 До	полнитель	ный раздел 📘 Своб	одно 📘 Логический диск	

4. Запустится Мастер создания простых томов, для продолжения работы нажмите кнопку Далее.

Мастер создания простых т	омов	×
	Мастер создания простого тома	
	Этот мастер помогает создать простой том на диске.	
	Простой том может располагаться только на одном диске.	
	Для продолжения нажмите кнопку "Далее".	
	< <u>Н</u> азад Далее > Отмен	а

5. Укажите размер создаваемого тома (не менее 10Гб) и нажмите кнопку Далее.

Выберите размер тома в пределах ми значений.	нимального и максимального
Максимальный размер (МБ):	11263
Минимальный размер раздела (МБ):	8
Размер простого тома (МБ):	10240

6. Назначьте букву диска и нажмите кнопку Далее.

Мастер создания простых томов	\times
Назначение буквы диска или пути Чтобы упростить доступ, вы можете назначить разделу букву диска или путь к диску.	
 Назначить букву диска (А-Z): Подключить том как пустую NTFS-папку: О Подключить том как пустую NTFS-папку: О Подключить том как пустую NTFS-папку: О Подключить том как пустую NTFS-папку: 	

7. В настройках форматирования раздела никаких изменений вносить не нужно, нажмите кнопку Далее.

чорматирование раздела	_
Для сохранения данных на это отформатировать.	м разделе его необходимо сначала
Укажите, хотите ли вы формат при этом нужно использовать.	ировать этот том и какие параметры форматирования
Не форматировать данны	ый том
Форматировать этот том	и следующим образом:
<u>Ф</u> айловая система:	NTFS ~
<u>Р</u> азмер кластера:	По умолчанию 🗸
<u>М</u> етка тома:	Новый том
<u>Б</u> ыстрое форматир	ование
Применять сжатие	файлов и папок

8. Для завершения создания простого тома и выхода из Мастера создания простых томов нажмите кнопку **Готово**.

Мастер создания прост	ых томов	×
	Завершение мастера создания простого тома	
	Мастер создания простого тома успешно завершил работу. Выбраны следующие параметры:	
	Тип тома: Простой том Выбраны диски: Диск 0 Размер тома: 10240 МБ Буква диска или путь: D: Файловая система: NTFS Размер кластера: Основной Метка тома: Новый том Быстрое Форматирование: Да Применение сжатия файлов и папок: Нет Для закрытия мастера нажмите кнопку "Готово".	
	< Назад Готово Отме	на

9. В созданный раздел скопируйте папку DB с базой проекта, с именем db.

ВАЖНО!

При первом запуске сервера на жестком диске автоматически создается папка db (*C: \ProgramData\KSoft*), в этой папке хранятся данные проекта.

В том случае, когда настраивается аварийное переключение между серверами, папку db следует удалить из *C*:*ProgramData**KSoft* или убедиться в том, что ее там нет.

Создавать папку db в *C*:*ProgramData**KSoft* не следует, так как далее по инструкции вместо папки будет создана папка-ссылка.

11.2.2.2.5. Создать мета-диск

Для того чтобы создать мета-диск, также следует воспользоваться компонентой OC Windows - **Управление дисками**. Компоненту **Управление дисками** можно запустить несколькими способами:

- Пуск → Средства администрирования Windows → Управление компьютером → Запоминающие устройства → Управление дисками;
- Master WDRBD вкладка Системные настройки Управление дисками.

Повторите пункты (1-6, 8), описанные в разделе *Создать отдельный раздел для DB*.

В пункте 7 выберите – Не форматировать данный том:

Мастер создания простых томов	×
Форматирование раздела Для сохранения данных на этом р отформатировать.	разделе его необходимо сначала
Укажите, хотите ли вы форматири при этом нужно использовать.	овать этот том и какие параметры форматирования
 Не форматировать данный Форматировать этот том са 	том педующим образом:
<u>Ф</u> айловая система:	NTFS ~
<u>Р</u> азмер кластера:	По умолчанию 🗸
<u>М</u> етка тома:	Новый том
<u>Б</u> ыстрое форматирова	ание
Применять сжатие фа	йлов и папок
	< <u>Н</u> азад Далее > Отмена

Далее система может повторно предложить отформатировать диск, в этом случае нажмите кнопку Отмена.

11.2.2.2.6. Создать задачу drbd

Для того чтобы создать задачу, следует воспользоваться компонентой OC Windows - **Планировщик** заданий (Task Scheduler). Компоненту **Планировщик заданий** можно запустить несколькими способами:

- Пуск → Средства администрирования Windows → Управление компьютером → Служебные программы → Планировщик заданий;
- Master WDRBD вкладка Системные настройки Планировщик заданий:

Справка • Системные настройки Конфигурационнный файл Репликация Спужбы Windows На время установки и настройки WDRBD отключите службу KSoft.Platform.Server Управление дисками Для удобства работы с дисками, создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования Планировщик заданий Создайте задачу drbd Командная строка При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd	🗘 MasterWDRBD				_ x	
Системные настройки Конфигурационнный файл Репликация Службы Windows На время установки и настройки WDRBD отключите службу KSoft.Platform.Server Управление дисками Для удобства работы с дисками, создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования Планировщик заданий Создайте задачу drbd Командная строка При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd Output	Справка 🔻					
Службы Windows На время установки и настройки WDRBD отключите службу KSoft.Platform.Server Управление дисками Для удобства работы с дисками, создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования Планировщик заданий Создайте задачу drbd Командная строка При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd	Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация			
Управление дисками Для удобства работы с дисками, создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования Планировщик заданий Создайте задачу drbd Командная строка При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd Оиtput Ф	Службы Windov	vs На время ус отключите с	тановки и нас лужбу KSoft.F	гройки WDRBD Vatform.Server		
Планировщик заданий Создайте задачу drbd Командная строка При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd Output #	Управление дисками Для удобства работы с дисками, создайте отдельный раздел для DB, т.к. при работе в резервном режиме, раздел с DB становится недоступен для использования					
Командная строка При желании настроить репликацию через командную строку, вызовите приложение cmd Output #	Планировщик зада	аний Создайте за,	дачу drbd			
Output	Командная стро	ка При желани командную	іи настроить р строку, вызові	епликацию через ите приложение (cmd	
	Output				д	

Далее выполните следующее:

1. Планировщик заданий -> Создать простую задачу.



- 2. В Мастере создания простой задачи задайте имя задачи drbdadm и нажмите кнопку Далее.
- Выберите Триггер задачи → При запуске компьютера и нажмите кнопку Далее.
- 4. Выберите Действие **Запустить программу** и нажмите кнопку **Далее**.
- 5. Выберите Запуск программы → Программа или сценарий и впишите путь к файлу в кавычках: "C: \Program Files\drbd\bin\drbdadm.exe".
- 6. Добавьте аргумент (обязательно!) up db (см. рисунок ниже).

Мастер создания простой задачи				×
🥘 Запуск программы				
Создание простой задачи				
Триггер	<u>П</u> рограмма или сценарий:			
Действие	"C:\Program Files\drbd\bin\drbdadm.exe"		(О <u>б</u> зор
Запуск программы Завершение	Добавить <u>а</u> ргументы (необязательно):		up db	
	<u>Р</u> абочая папка (необязательно):			
		< <u>Н</u> азад	Далее >	Отмена

- 7. Для завершения создания задачи и работы Мастера создания простой задачи нажмите кнопку **Далее**, затем нажмите кнопку **Готово**.
- 8. Перейдите в раздел Библиотека планировщика заданий, в списке найдите задачу drbdadm и в опциях контекстного меню задачи выберите Свойства.
- 9. В разделе Параметры безопасности установите флаг Выполнять с наивысшими правами.
- 10. В разделе Параметры безопасности выберите свою ОС в пункте **Настроить для** (см. рисунок ниже). Для завершения нажмите – **ОК**.

🕑 Планировщик задан	ний				
Файл Действие Вид	д Справка				
🗢 🔿 🖄 📷 🛛 👔					
Планировщик задан	ий (Лок Файл	Состояние	Триггеры		Действия
> 🕞 БИОЛИОТЕКА ПЛАН	вировщ	Готово	При включении к	омпьютера	Библиотека г
	Googlel Inda	Готово	Определено неско	олько триссер	CO2027
🕒 drbdadm (Локальн	ый компьютер) - свойства				×
Общие Триггеры	Действия Условия Пара	метры Жур	нал (отключен)		
Имя:	drbdadm				
Размещение:	١				
Автор:	DESKTOP-RN2FKPK\Tester				
Описание:					
– Параметры безопа	сности				
При выполнении з	задачи использовать следу	ющую учетну	ю запись пользова	теля:	
Tester				Изменит	ъ
Выполнять толи	ько для пользователей, вог	иедших в сис	тему		
🔘 Выполнять для	всех пользователей				
Не сохранят	ть пароль. Будут доступны	ресурсы толь	ко локального ком	пьютера.	
Выполнить с на	вивысшими правами				
🗌 Скрытая задача	Настроить для: Wind	lows 10			~
				ОК	Отмена

ВАЖНО!

После создания и настройки задачи необходимо закрыть Control Panel и перезапустить лаунчер под учетной записью администратора. Это следует выполнить для того, чтобы Master WDRBD подгрузил созданную задачу.

11.2.2.2.7. Настроить конфигурационные файлы WDRBD

Настроить конфигурационные файлы **db.res** можно *вручную*, а также можно воспользоваться *Маster WDRBD*. Далее описано два варианта настройки.

11.2.2.2.7.1. Настройка db.res вручную

1. В папке *C*:*WinDRBD**etc**drbd.d* создайте путем копирования штатного файла windrbd-sample.res, файл с именем **db.res**. Удалите содержимое файла и вставьте следующий шаблон:

```
resource db{
    on windowshost1{
        address;
        node-id 1;
        volume 1{
            disk "";
            meta-disk "";
            device minor;
             }
        }
    on windowshost2{
        address;
        node-id 2;
        volume 1{
            disk "";
            meta-disk "";
            device minor;
             }
        }
}
```

2. Отредактируйте файл db.res, где:

windowshost 1/ windowshost 2	Замените на имена настраиваемых компьютеров.
	Внимание! Имена компьютеров не должны совпадать.
address	Укажите IP-адрес компьютера и порт 7600
volume	Количество дисков

disk	Укажите раздел диска, на котором находится DB с базой проекта
meta-disk	Укажите созданный мета-диск
device	Укажите раздел диска, на котором находится DB с базой проекта, где minor обозначает индекс раздела:
	 индекс раздела 0 - диск С, индекс раздела 1 - диск D, индекс раздела 2 - диск Е, индекс раздела 3 - диск F, индекс раздела 4 - диск G, индекс раздела 5 - диск H

Образец заполнения файла db.res:

```
resource db{
   on 00230-012-NTW10{
        address 192.168.20.125:7600;
        node-id 1;
        volume 1{
            disk "D:";
            meta-disk "E:";
            device minor 1;
            }
        }
   on 00702-012-PCW10{
        address 192.168.20.218:7600;
        node-id 2;
        volume 1{
            disk "D:";
            meta-disk "E:";
            device minor 1;
            }
        }
}
```

На рисунке ниже приведен пример распределения раздела и мета-диска. Диск D используется в качестве раздела, диск E – является мета-диском.

💻 Этот компьютер						_		×
Файл Компьютер	Вид							~ 🕐
← → ~ ↑ 💻 > 3	Этот ко	мпьютер >		~ Ū	Поиск: Эт	от компьюте	p	Ą
📌 Быстрый доступ 🜰 OneDrive	^	Имя > Папки (6)	Тип	Общий р	азмер	Свободно		
💻 Этот компьютер		УСТРОИСТВА И ДИСКИ (: Локальный диск (С:)	3) Локальный диск		445 ГБ		11	6 ГБ
📑 Видео 🖆 Документы	Ţ	🕳 Новый том (D:) 🕳 Локальный диск (E:)	Локальный диск Локальный диск		9,86 FE		4,3	3 ГБ
Элементов: 9								::: >

11.2.2.2.7.2. Настройка db.res с помощью Master WDRBD

1. Master WDRBD → вкладка Конфигурационный файл:

🗘 MasterWDRDB			_ X
Справка 🕶			
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация	
		Узел 1	Узел 2
Имена настраиваемы	ых компьютеров		
IP-адрес компьютера	и порт		
Раздел диска, на кото DB с базой проекта	ором находится		
Мета-диск			
Раздел диска, на кото DB с базой проекта, г обозначает индекс ра	ором находится де minor аздела Сохраните	о Сохранить к	ак Загрузить из
Output			д
			*
			-

2. Заполните соответствующие поля и сохраните введенные значения (пример заполненной формы

см. ниже):

🗘 MasterWDRDB						
Справка 🕶						
Системные настройки Конфигурационнный фа	иные настройки Конфигурационнный файл Репликация					
	Узел 1	Узел 2				
Имена настраиваемых компьютеров	DESKTOP-RN2FKPK	DESKTOP-RN2FKP				
IP-адрес компьютера и порт	192.168.20.211:7600	192.168.20.252:7600				
Раздел диска, на котором находится DB с базой проекта	D	D				
Мета-диск	E	E				
Раздел диска, на котором находится DB с базой проекта, где minor обозначает индекс раздела	D	D				
Coxpa	сохранить к	загрузить из				
Output		ц				
		Î				
		.				

С помощью дополнительных опций **Сохранить как** и **Загрузить из** - можно сохранить конфигурационные файлы на носитель информации / загрузить конфигурационные файлы с носителя информации соответственно.

11.2.2.2.8. Настроить репликацию

В данном разделе приведен пример настройки репликации: предполагается, что в результате настройки репликации Компьютер 1 будет находиться в состоянии в Secondary и Компьютер 2 будет находиться в состоянии Primary:



Для того чтобы настроить репликацию, следует воспользоваться командной строкой, запущенной из под учетной записи администратора. Для того чтобы запустить командную строку, можно воспользоваться:

- Пуск → Служебные Windows → Командная строка → опция Дополнительно → опция Запуск от имени администратора;
- Master WDRBD вкладка Системные настройки Командная строка.

Также можно воспользоваться Master WDRBD → вкладка Репликация (подробнее см. раздел ►

<u>Репликация</u>).

Далее подробно описана последовательность действий для настройки репликации между:

- **►** <u>Компьютер 1;</u>
- ► <u>Компьютер 2</u>.

11.2.2.2.8.1. Настроить репликацию на Компьютере 1

1. Выполните команду:

drbdadm create-md %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%

На вопрос Do you really want to overwrite? введите ответ yes.

На вопрос Do you want to proceed? введите ответ yes.

Результат удачного выполнения команды (см. рисунок ниже) - New drbd meta data block successfully created.

🔤 Администратор: Командная строка



Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Create md:

🗘 MasterWDRBD		_ X
Справка 🔻		
Системные настройки	Конфигурационнный файл Репликация	
Create md	Создать мета-диск	
Up database	Поднять узел (up + status)	
Status	Состояние узла	
Set Primary	Установить состояние узла в Primary (primary + status)	
Set Secondary	Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)	
Create DB link	Создать ссылку DB в папке	
Output		4
[19.01.2023 7:20:01 Writing meta data New drbd meta da] Мета-диск создан:initializing activity log ta block successfully created.	~

2. Выполните команду:

drbdadm up %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%

В результате Компьютер 1 должен подняться и перейти в состояние role -Secondary и volume - Inconsistent.

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация → кнопка Up database:

🗘 MasterWDRBD			_	x
Справка 🕶				
Системные настройки Конфиг	урационнный файл	Репликация		
Create md	Создать ме	та-диск		
Up database	Поднять уз	ел (up + stat	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary Установить состояние узла в Primary (primary + status)				
Set Secondary Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)				
Create DB link	Создать сс	ылку DB в пап	ке	
Output				д
[19.01.2023 7:20:58] Статус db role:Secondary volume:1 disk:Inconsisten DESKTOP-RN2FKPK conne [19.01.2023 7:20:58] Узел г windrbd. You can access your data v parameter	с: it ection:Connecting поднят: Filesyster ia the DRBD devic	n on drive D: e (specified i	prepared for use with n the device	Ĵ
of your drbd.conf file). Do	not access the ba	cking device	directly, always use	-

3. Выполните команду, чтобы проверить состояние Компьютера 1:

drbdadm status %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%

```
🔍 Администратор: Командная строка
initializing bitmap (32 KB) to all zero
initializing bitmap (32 KB) to all zero using pwrite
Writing meta data...
New drbd meta data block successfully created.
C:\Windows\system32>drbdadm up db
Filesystem on drive F: prepared for use with windrbd.
You can access your data via the DRBD device (specified in the device parameter
of your drbd.conf file). Do not access the backing device directly, always use
the DRBD device to access the data. To make it visible again (only if you
don't want to use DRBD on that device ever again), do a
        windrbd show-filesystem F:
C:\Windows\system32>drbdadm status db
db role:Secondary
 volume:1 disk: Inconsistent
DESKTOP-RN2FKPK role:Secondary
    volume:1 peer-disk:Inconsister
C:\Windows\system32>
```

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Status:

🗘 MasterWDRBD				_ x
Справка 🔻				
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация		
Create md	Создать ме	ата-диск		
Up database	Поднять уз	зел (up + stat	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary	Установити (primary +	scocтояние у status)	зла в Primary	
Set Secondary	Установити (secondary	ь состояние у + status)	зла в Secondary	
Create DB link	Создать сс	ылку DB в паг	ке	
Output				4
[19.01.2023 7:23:55] Статус:			â
db role:Secondary	nsistant			
DESKTOP-RN2FKP	K connection:Connecting			
[19.01.2023 7:23:54] Статус:	,		
db role:Secondary				
volume:1 disk:Inco	nsistent			
DESKTOP-RN2FKP	K connection:Connecting			
[13.01.20237.23.33	J craryc.			-

ВАЖНО!

Далее перейдите к настройке репликации 🕨 Компьютера 2.

4. Компьютер 1 переведите в режим **Primary** для создания ссылки на БД. Для этого выполните команду:

drbdadm primary --force %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res») %

Либо воспользуйтесь альтернативными способами:

- Control panel \rightarrow вкладка WDRBD \rightarrow кнопка Switch WDRBD role.
- Control panel → вкладка WDRBD → кнопка Master WDRBD → вкладка Репликация → Set Primary.
 В этом случае состояние можно не проверять, так как данная опция выполняет две команды
 primary + status:

🗘 MasterWDRBD	_ ×
Справка 🕶	
Системные настройки Конфигурационнный файл Репликация	
Сreate md Создать мета-диск	
Up database Поднять узел (up + status)	
Status Состояние узла	
Set Primary (primary + status)	
Set Secondary Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)	
Create DB link Создать ссылку DB в папке	
Output	д
[19.01.2023 8:29:44] Статус: db role:Primary volume:1 disk:UpToDate DESKTOP-RN2FKPK role:Secondary volume:1 peer-disk:UpToDate	Ô
[19.01.2023 8:29:44] Состояние узла установлено - Primary [19.01.2023 8:17:31] Статус: db role:Secondary	.

5. Повторно проверьте состояние компьютера, чтобы убедиться, что Компьютер 1 перешел в режим

Primary:

drbdadm status %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res») %

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Status:

🗘 MasterWDRBD				_ x
Справка 🕶				
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация		
Create md	Создать ме	ата-диск		
Up database	Поднять уз	зел (up + stat	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary Установить состояние узла в Primary (primary + status)				
Set Secondary	Set Secondary (secondary + status)			
Create DB link	Создать сс	ылку DB в пап	ке	
Output				4
[19.01.2023 8:30:22 db role:Primary volume:1 disk:UpT DESKTOP-RN2FKP volume:1 peer-disi [19.01.2023 8:29:44] Статус: oDate K role:Secondary k:UpToDate] Статус:			Ô
db role:Primary volume:1 disk:UpT DESKTOP-RN2FKP	oDate K role:Secondary			-

6. Для работы с сервером KSE Platform создайте ссылку DB в папке C:\ProgramData\KSoft, чтобы ПO

KSE Platform 3.4 могла работать с базой, для этого выполните команду:

mklink/J "C:\ProgramData\KSoft\db" "путь к DB в новом разделе"

Обратите внимание на имя нового доступного диска и используйте его, т.к. раздел диска D не доступен к работе.

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Системные настройки → кнопка Create DB link:

		Community of Commu	
BKA *		Справка •	
стемные настройки Конфигурационнный файл Репликация		Системные настройки Конфигур	рационнный файл Репликация
			_
Create md Создать мета-диск		Create md	Создать мета-диск
Обзор папок Х	(
Up data		Up database	Поднять узел (up + status)
выверите папку с DB в новом разделе		Chabur	Co
Statu		Status	Состояние узла
Рабочий стол ^	ry	Set Primary	Установить состояние узла в Primary
		Sectimary	(primary + status)
Set Secor	hdary	Set Secondary	Установить состояние узла в Secondary
🗸 👝 Новый том (F:)			(secondary + status)
Create DI 🗸 🔒 db		Create DB link	Создать ссылку DB в папке
alarms			
events			
external	4	Output	4
19.01.2023 8:	1	[19.01.2023 8:31:44] Ctatyc:	<u>^</u>
Ib role:Primar	U	db role:Primary	U
Volume:1 disk		volume:1 disk:UpToDate	
volume:1 pee		volume:1 neer-disk:UnToD	ate
19.01.2023 8:1		[19.01.2023 8:31:43] Ссылка	создана
db role:Primary			
volume:1 disk:UpToDate		[19.01.2023 8:30:22] Статус:	
DESKTOP-RN2FKPK role:Secondary	-	db role:Primary	

7. Запустите службу *KSoft.Platform.Server* (подробнее см. раздел > <u>Отключить службу</u> <u>KSoft.Platform.Server</u>).

Внимание! При запуске службы необходимо внести дополнительные настройки в Свойства → Вход в систему:

Свойств	a: KSoft.Platform	Server (Локальны	й компьютер)	×
Общие	Вход в систему	Восстановление	Зависимости	
Вход в	систему:			
©C <u>c</u>	истемной учетной	записью		
	°азре <u>ш</u> ить взаим	одеиствие с рабочи	им столом	
⊖ C yı	етной з <u>а</u> писью:			О <u>б</u> зор
Пар	оды:			
Под	цтвер <u>ж</u> дение:			
	L			
	Avti		Отмена	Применить

В результате сервер KSE Platform должен успешно подняться, БД для работы доступна. Если сервер KSE Platform по каким-то причинам не стартовал, запустите его вручную.

11.2.2.2.8.2. Настроить репликацию на Компьютере 2

1. Выполните команду:

drbdadm create-md %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%

На вопрос Do you really want to overwrite? введите ответ yes.

На вопрос Do you want to proceed? введите ответ yes.

Результат удачного выполнения команды (см. рисунок ниже) - New drbd meta data block successfully created.

🔤 Администратор: Командная строка



Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Create md:
🗘 MasterWDRBD				_ x
Справка 🔻				
Системные настройки Ко	онфигурационнный файл	Репликация		
Create md	Создать ме	ета-диск		
Up database	Поднять у	зел (up + sta	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary	Установит (primary +	ь состояние у status)	зла в Primary	
Set Secondary	Установит (secondary	ь состояние у / + status)	зла в Secondary	
Create DB link	Создать сс	зылку DB в паг	ке	
Output				4
[19.01.2023 10:17:56] Writing meta data New drbd meta data l	Мета-диск создан:inii block successfully crea	tializing activi	ty log	

2. Выполните команду:

drbdadm up %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%

В результате Компьютер 2 должен подняться и перейти в состояние role -Secondary и volume - Inconsistent.

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация → кнопка Up database:

🗘 MasterWDRBD			(_ X
Справка 🕶				
Системные настройки Конф	игурационнный файл	Репликация		_
Create md	Создать ме	та-диск		
Up database	Поднять уз	ел (up + sta	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary Установить состояние узла в Primary (primary + status)				
Set Secondary Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)				
Create DB link Создать ссылку DB в папке				
Output				д
[19.01.2023 10:18:32] Статус: db role:Secondary volume:1 disk:Inconsistent DESKTOP-RN2FKP connection:Connecting [19.01.2023 10:18:32] Узел поднят: Filesystem on drive D: prepared for use with windrbd. You can access your data via the DRBD device (specified in the device parameter				
of your drbd.conf file). D	o not access the ba	cking device	directly, always us	• -

3. Выполните команду, чтобы проверить состояние Компьютера 2:

drbdadm status %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res») %

Ниже результат настройки обоих компьютеров:

🔤 Администратор: Командная строка	🟧 Администратор: Командная строка
Found some data	Found some data
==> This might destroy existing data! <==	==> This might destroy existing data! <==
Do you want to proceed?	Do you want to proceed?
[need to type 'yes' to confirm] yes	[need to type 'yes' to confirm] yes
initializing activity log	initializing activity log
initializing bitmap (32 KB) to all zero	initializing bitmap (32 KB) to all zero
initializing bitmap (32 KB) to all zero using pwrite	initializing bitmap (32 KB) to all zero using pwrite
Writing meta data	Writing meta data
New drbd meta data block successfully created.	New drbd meta data block successfully created.
C:\Windows\system32> <u>drbdadm up db</u>	C:\Windows\system32>drbdadm up db
Filesystem on drive D: prepared for use with windrbd.	Filesystem on drive D: prepared for use with windrbd.
You can access your data via the DRBD device (specified in the device parameter	You can access your data via the DRBD device (specified in the device parameter
of your drbd.conf file). Do not access the backing device directly, always use	of your drbd.conf file). Do not access the backing device directly, always use
the DRBD device to access the data. To make it visible again (only if you	the DRBD device to access the data. To make it visible again (only if you
don't want to use DRBD on that device ever again), do a	don't want to use DRBD on that device ever again), do a
windrbd show-filesystem D:	windrbd show-filesystem D:
C:\Windows\system32>drbdadm status db	C:\Windows\system32>drbdadm status db
db role:Secondary	db role:Secondary
volume:1 disk:Inconsistent	volume:1 disk:Inconsistent
DESKTOP-RN2FKPK role:Secondary	DESKTOP-RUZKPK role:Secondary
volume:1 peer-disk:Inconsistent	volume:1 peer-disk:Inconsistent
C:\Windows\system32>_	C:\Windows\system32>

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Status:

🗘 MasterWDRBD	C-	. x	
Справка 🔻			
Системные настройки Конфигураци	оннный файл Репликация		
Create md	Создать мета-диск		
Up database	Поднять узел (up + status)		
Status	Состояние узла		
Set Primary Установить состояние узла в Primary (primary + status)			
Set Secondary Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)			
Create DB link	Создать ссылку DB в папке		
Output		4	
[19.01.2023 10:18:57] CTATYC: db role:Secondary volume:1 disk:Inconsistent DESKTOP-RN2FKP role:Secondary volume:1 peer-disk:Inconsistent [19.01.2023 10:18:32] CTATYC:			
db role:Secondary volume:1 disk:Inconsistent DESKTOP-RN2FKP connection:Connecting			

ВАЖНО!

Состояния **Secondary** и **Inconsistent** на обоих компьютерах связаны с тем, что хранилища на нижнем уровне не синхронизированы между собой, и WDRBD не знает откуда-куда выполнять синхронизацию. Это нужно явным образом указать.

4.

ВАЖНО!

Выберите, какой из компьютеров (узлов) будет **Primary** (если есть данные, то это должен быть компьютер, на котором они уже есть). В настоящей инструкции, это **Компьютер 2**.

Выполните команду:

drbdadm primary --force %ИМЯ_PECYPCA(из файла «db.res») %

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация → кнопка Set primary:

🗘 MasterWDRBD				_ x
Справка 🔻				
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация		
Create md	Создать ме	ета-диск		
Up database	Поднять уз	зел (up + stat	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary	Set Primary Установить состояние узла в Primary (primary + status)			
Set Secondary	Set Secondary Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)			
Create DB link Создать ссылку DB в папке				
Output				ų.
[19.01.2023 10:20:14] CTaTYC: db role:Primary volume:1 disk:UpToDate DESKTOP-RN2FKP role:Secondary volume:1 replication:SyncSource peer-disk:Inconsistent done:0.10				
[19.01.2023 10:20:13] Состояние узла установлено - Primary				
[19.01.2023 10:18:57] CTaTYC: db role:Secondary				

5. Проверьте состояние компьютера, чтобы убедиться в корректности настройки **Primary**:

drbdadm status %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%

Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Status:

🗘 MasterWDRBD		_ x	
Справка 🔻			
Системные настройки	Конфигурационнный файл Репликация		
Create md	Создать мета-диск		
Up database	Поднять узел (up + status)		
Status	Состояние узла		
Set Primary	Установить состояние узла в Primary (primary + status)		
Set Secondary Установить состояние узла в Secondary (secondary + status)			
Create DB link	Создать ссылку DB в папке		
Output		ņ	
[19.01.2023 10:21:52] CTatyc: db role:Primary volume:1 disk:UpToDate DESKTOP-RN2FKP role:Secondary			
volume:1 peer-aisk:Up loDate [19.01.2023 10:20:58] Cτατγc: db role:Primary			
volume:1 disk:UpToDate DESKTOP-RN2FKP role:Secondary			

При правильной настройке и выполнении команды компьютеры перейдут в состояния Primary и

Secondary, после чего начнется процесс репликации дисков:

```
C:\Windows\system32>drbdadm status db
db role:Primary
volume:1 disk:UpToDate
NBTESTER role:Secondary
volume:1 replication:SyncSource peer-disk:Inconsistent done:0.16
```



KSE Platform 3.4 могла работать с базой, для этого выполните команду:

mklink/J "C:\ProgramData\KSoft\db" "путь к DB в новом разделе"

Обратите внимание на имя нового доступного диска и используйте его, т.к. раздел диска D не доступен к работе.



Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Системные настройки → кнопка Create DB link:

правка *		Справка -
Системные настройки Конфигурационнный файл Репликация		Систенные настройки Конфигурационнный файл Репликация
Create md Создать мета-диск		Стеаte md Создать мета-диск
Up data		Up database Поднять узел (up + status)
Выберите папку с DB в новом разделе Statu		Status Состояние узла
Рабочий стол ^ Set Prin > & Tester	ry	Set Primary Установить состояние узла в Primary (primary + status)
> 🚽 Этот компьютер Set Secor > 🐂 Библиотеки	ndary	Set Secondary (secondary + status)
Create Di V di dia alarms		Стеаte DB link Создать ссылку DB в папке
tout external	#	Output
b role:Primar items	î	[19.01.2023 10:23:50] Статус: db role:Primary
volume:1 disk values v	U	volume:1 disk:UpToDate DESKTOP-RN2FKP role:Secondary
volume:1 рее Создать папку ОК Отмена 19.01.202310		volume:1 peer-disk:UpToDate [19.01.202310:23:50] Ссылка создана
volume:1 disk:UpToDate DESKTOP-RN2FKP role:Secondary		[19.01.2023 10:21:52] Статус: db role:Primary

7. Запустите службу KSoft.Platform.Server (подробнее

KSoft.Platform.Server).

Внимание! При запуске службы необходимо внести дополнительные настройки в Свойства — Вход в систему:

Социе влад в систему: Вкод в систему: Разрещить взаимодействие с рабочим столом С учетной записью: Пародь: Подтверждение:	04	BYOR B CHOTOLAU	Deserves	2	
Вкод в систему:	Оощие	вход в систему	восстановление	зависимости	
Ссистемной учетной записью Разрещить взаимодействие с рабочим столом С учетной записью: Пародь: Подтверждение:	Вход в	в систему:			
Разрещить взаимодействие с рабочим столом С учетной записью: Пародь: Подтверждение:	OC c	истемной учетной	записью		
С учетной записью: Обзор Пародь: Партверждение:		Разре <u>ш</u> ить взаим	юдействие с рабочи	им столом	
Пародь:	OCy	четной з <u>а</u> писью:			О <u>б</u> зор
Подтверждение:	Пa	ро <u>л</u> ь:			
	По	дтвер <u>ж</u> дение:			

В результате сервер KSE Platform должен успешно подняться, БД для работы доступна. Если сервер KSE Platform по каким-то причинам не стартовал, запустите его вручную.



Для того чтобы продолжить настройку репликации на Компьютере 1, выполните следующие два пункта. настоящей инструкции (п. 8 и 9).

8. Переведите Компьютер 2 в Secondary. Для этого выполните команду:

drbdadm secondary %ИМЯ РЕСУРСА(из файла «db.res») %

Либо воспользуйтесь альтернативными способами:

- Control panel \rightarrow вкладка WDRBD \rightarrow кнопка Switch WDRBD role.
- Control panel → вкладка WDRBD → кнопка Master WDRBD → вкладка Репликация → Set Secondary. В этом случае состояние можно не проверять так как данная опция выполняет две команды secondary + status.

🗘 MasterWDRBD				_ x
Справка 🔻				
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация		
Create md	Создать м	ета-диск		
Up database	Поднять у	зел (up + stai	tus)	
Status	Состояние	е узла		
Set Primary	Установит (primary +	ь состояние у status)	зла в Primary	
Set Secondary	Установит (secondary	ь состояние у / + status)	зла в Secondary	
Create DB link	Создать со	зылку DB в паг	ке	
Output				4
[19.01.2023 10:27:2	3] Статус:			î
volume:1 disk:Un	oDate .			0
DESKTOP-RN2FKP	role:Secondary			
volume:1 peer-dis	k:UpToDate			
[19.01.2023 10:27:2	2] Состояние узла устан	овлено - Sec	condary	
[19.01.2023 10:25:3	2] Windows службы зап	ущены		
[19.01.2023 10:23:5	i0] Статус:			
alle and a strategies and				*

9. Повторно проверьте состояние Компьютера 2, чтобы убедиться, что он перешел в режим

Secondary:

drbdadm status %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%



Если настройка репликации осуществляется через Master WDRBD, выполните: вкладка Репликация

 \rightarrow кнопка Status:

🗘 MasterWDRBD				_ x
Справка 🔻				
Системные настройки	Конфигурационнный файл	Репликация		
Create md	Создать ме	та-диск		
Up database	Поднять уз	ел (up + stat	tus)	
Status	Состояние	узла		
Set Primary	Установити (primary + s	scocтояние у status)	зла в Primary	
Set Secondary	Установить (secondary	s состояние у + status)	зла в Secondary	
Create DB link	Создать сс	ылку DB в пап	ке	
Output				ą.
[19.01.2023 10:27:49 db role:Secondary volume:1 disk:UpTo DESKTOP-RN2FKP volume:1 peer-disk [19.01.2023 10:27:23 db role:Secondary volume:1 disk:UpTo	9] Статус: DDate role:Secondary c:UpToDate 8] Статус: DDate			Ô
DESKTOP-RN2FKP	role:Secondary			-

Так же информация о состоянии узлов будет отображена в **Control Panel**:

C KSE Platform Control Panel	
License WDRBD Performance monitor Files checking	
Refresh Switch WDRBD role MasterWDRBD	
db node-id:2 role:Secondary suspended:no write-ordering:flush volume:1 minor:1 disk:UpToDate backing_dev:\DosDevices\D: quorum:yes size:5242880 read: 1824 written:5253481 al-writes:14 bm-writes:89 upper-pending:0 lower-pending:0 al-suspended:no blocked:no DESKTOP-RN1FKPK node-id:1 connection:Connected role:Secondary congested:no ap-in-flight:0 rs-in-flight:0 volume:1 replication:Established peer-disk:UpToDate resync-suspended:no received:5253135 sent:346 out-of-sync:0 pending:0 unacked:0	

ВАЖНО!

Далее перейдите к настройке репликации Компьютера 1.

11.2.2.2.9. Проверить синхронизацию

Чтобы посмотреть процесс синхронизации, выполните:

Лаунчер \rightarrow Control panel \rightarrow вкладка WDRBD.

На вкладке представлена информация о состоянии компьютеров. Для обновления информации нажмите кнопку **Refresh**.

C KSE Platform Control Panel	
License WDRBD Performance monitor Files checking	
Refresh Switch WDRBD role MasterWDRBD	
db node-id:0 role:Primary suspended:no write-ordering:flush volume:0 minor:3 disk:UpToDate size:148356096 read:19990236 written:256820 al-writes:98 bm-writes:0 upper-pending:1 lower-pending:1 al-suspended:no blocked:no Reserv-GPP node-id:1 connection:Connected role:Secondary congested:no volume:0 replication:Established peer-disk:UpToDate resync-suspended:no received:0 sent:20247028 out-of-sync:0 pending:1 unacked:0	

11.2.2.2.10. Проверить смену роли

- 1. Перейдите на Компьютер 1, который в результате настройки репликации, приведенной в данной инструкции, имеет роль **Primary**.
- 2. Откройте на нем Control panel и убедитесь, что Компьютер 1 является Primary.
- 3. Для смены роли нажмите кнопку Switch WDRBD role.

Внимание! Смена роли займет продолжительное время.



В результате Компьютер 1 сменит роль на **Secondary**, т.е. теперь оба компьютера (Компьютер 1 и Компьютер 2) находятся в состоянии **Secondary**.

4. Затем подключитесь к Компьютеру 2. Откройте на нем Control Panel и нажмите кнопку **Switch WDRBD role**. Спустя некоторое время, роль Компьютера 2 сменится на **Primary**.

11.2.2.2.11. WDRBD (Failover). Устранение конфликта «Primary\Secondary – UpToDate \Outdated (StandAlone)»

	Дата обновления: 20.01.2021
	Категория: #WDRBD
	В окне «Control panel», одного из компьютеров, возникло устаревшее соедине- ние - «Outdated» и статус одного из компьютеров «Unknown»:
?	Control panel
Ø	Посмотрите логи сервера обоих компьютеров. В том случае, когда один компьютер находится в режиме «Primary», а второй в режиме «Secondary», но компьютеры не синхронизируется между собой, состояние соединения переводится в «StandAlone», результат данной ошибки представлен ниже:
	При просмотре статуса через командную строку получаем:







Руководство администратора | 11 - Компоненты KSE Platform |



11.2.2.2.12. WDRBD (Failover). Устранение конфликта «Secondary/Secondary - Outdated»

A	Дата обновления: 20.01.2021
	Категория: #WDRBD
	Оба компьютера в состоянии «Secondary» с «устаревшим» подключением: в ок-
	не «Control panel» оба компьютера отобразятся со статусом «Secondary» и ти-
	пом соединения «Outdated»::
	Control panel
	License WDRBD
2	Refresh Switch WDRBD role
	db node-id:0 role: <u>Secondary</u> suspended:no write-ordering:flush volume:0 minor:3 disk: <u>Outdated</u> size:148356096 read:0 written:2854912 al-writes:0 bm-writes:0 upper-pending:0 lower-pending:0 al-suspended:no blocked:no Reserv-GPP node-id:1 connection:Connected role: <u>Secondary</u> congested:no volume:0 replication:Established peer-disk: <u>Outdated</u> resync-suspended:no received:2854912 sent:0 out-of-sync:0 pending:0 unacked:0
	В командной строке, при проверке статуса компьютера, также отобразятся статус под-
	ключения и тип соединения:
	Містоsoft Windows [Version 6.3.9600] (a) Кардараница Майирарада (Mianapatian)
2	C:\Windows\system32>drbdadm status db db role:Secondary disk:Outdated Reserv-GPP role:Secondary peer-disk:Outdated
	S• Williabws \Systems27_
	Для решения этой проблемы необходимо основной компьютер перевести в статус
	«Primary», для этого в командной строке, открытой под администратором введите ко- манду:
	drbdadm primaryforce %ИМЯ_РЕСУРСА(из файла «db.res»)%



Убедитесь, что оба компьютера перешли в корректное рабочее состояние.

11.2.3. Performance monitor

Performance monitor - таблица, в которой перечислены следующие счетчики производительности:

🗘 KSE Pla	tform Co	ntrol Panel				x			
License	WDRBD	Performance monitor	File	s checking					
Counter Na	me			Value		٦			
# points wr	itten / sec			46,235		1			
# events w	ritten / sec			0,000					
Total tags				240		ш			
Total enable	ed alarms			11		ш			
Total active	sessions			1		ш			
Total runnin	ig jobs			2					
Total active	agents			1		ш			
Points cache	e drop time	, msec		16					
Points cache	e drop num	ber		219		ш			
Items cache	e drop time	, msec		0		ш			
Values cach	Values cache drop time, msec					ш			
Alarms cache drop time, msec				0		U			
Points cache lost number				0					
Points cache lost percent				0					
# alarms enabled / sec				0,000		-			

• points written / sec - КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК ЗАПИСАННЫХ В СЕКУНДУ;

- events written / sec количество событий записанных в секунду;
- Total tags общее число тегов;
- Total enabled alarms общее число активных алармов;
- Total active sessions общее число активных сессий;
- Total running jobs общее число запущенных джобов;
- Total active agents общее число активных агентов;
- Points cache drop time, msec время в мсек записи кэша исторических точек;
- Points cache drop number КОЛИЧЕСТВО ЗАПИСАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КЭША ИСТОРИЧЕСКИХ ТОЧЕК;
- Items cache drop time, msec время в мсек записи кэша серверных объектов;
- Values cache drop time, msec Время В МСЕК Записи Кэша Текущих значений;
- Alarms cache drop time, msec время в мсек записи кэша алармов;
- Points cache lost number количество незаписанных (потерянных) исторических точек;
- Points cache lost percent процент незаписанных (потерянных) исторических точек.

ВАЖНО!

Performance monitor отображает данные системного монитора ОС **Windows**. Более подробную информацию по производительности счетчиков предоставляет штатное приложение ОС **Windows** - *Системный монитор*.

11.2.4. Files checking

Files checking - таблица, в которой перечислены системные файлы KSE Platfrom и статус их проверки на целостность:

C KSE Plat	tform Co	ntrol Panel			_ D X
License	WDRBD	Performance monitor	Files	checking	
FileName				Checking	
api-ms-w	in-core-co	nsole-l1-1-0.dll		Success	*
api-ms-w	in-core-da	tetime-l1-1-0.dll		Success	U
api-ms-w	in-core-de	bug-l1-1-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-eri	rorhandling-l1-1-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-file	e-l1-1-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-file	e-I1-2-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-file	e-l2-1-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-ha	ndle-l1-1-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-he	ap-l1-1-0.dll		Success	
api-ms-w	in-core-int	erlocked-l1-1-0.dll		Success	
api-ms-win-core-libraryloader-l1-1-0.dll				Success	
api-ms-w	in-core-loc	alization-l1-2-0.dll	Success		
api-ms-w	in-core-me	emory-l1-1-0.dll	Success		
api-ms-w	in-core-na	medpipe-l1-1-0.dll		Success	Ψ

Если в результате проверки системных файлов будут обнаружены поврежденные, следует запустить файл **PlatformSetup-3.4.xx.xxx-Release.msi** и выбрать опцию *Repair*, что позволит заменить повреждённые или удалённые файлы.

12. DbAnalyzer

DbAnalyzer - предоставляет возможность просматривать содержимое баз данных (далее - БД) **KSE Platform** и свойства отдельных ее элементов:

😢 DbAnalyzer : C:\ProgramData\KSoft\db_heating – 🗆 ×							
File	View G	Global Analysis Help	0				
db	db_h	eating 🗙 db_g					•
Symbolic	Name		ID	DisplayName		Template properties	
🔺 🔚 U	Jsers		-2	Пользователи	*	ArchiveOptions	Depth=12; Deadband=0
	admin		1	Администратор		Description	Шаблон количества ошибок
	opera	tor	13	Оператор		DisplayName	ErrorCount
	engine	eer	15	Инженер		External	False
	setter		17	ПНР		Id	24
🕨 🕨 🔚 R	Roles		-1	Роли		ItemTypeId	Template
👝 A	Agents		8	Агенты		ParentId	23
🛛 🔺 🐚 T	emplates	3	4	Шаблоны		Valuel imit	ErrorCount Mede=Nepet High=0t Low=0
	Heatin	D	18	Heating		ValueLinit	Mode=None; High=0; Low=0
	🖌 🚞 PL	c	23	PLC		value i ype	Long
		ErrorCount	24	ErrorCount			
		LastPoliTime	25	LastPollTime			
		PollTime	26	PollTime			
		Online	27	Online			
		Host	28	Host			
		Туре	29	Туре			
		Port	30	Port			
		SlaveId	31	SlaveId			
		Timeout	32	Timeout	-		

Окно DbAnalyzer схематично можно разделить на области (см. рисунок ниже):

<u> D</u> b	DbAnalyzer : C:\ProgramData\KSoft\db -						×	
File	View Global Analysis Help	0						1
db	×							•
Symbo	licName	ID	DisplayName	ſ				2
) è 🐚	Users	-2	Пользователи					
) è 🐚	Roles	-1	Роли					
•	Agents	8	Агенты					
) è 🐚	Templates	4	Шаблоны					
) è 🐚	Tags	5	Теги					
) × 🖿	Diagrams	6	Мнемосхемы	10				
) × 🖻	Jobs	7	Программы					
Output	t							μX
Dat	abase values successfully loa	ded						3
Dat	abase C:\ProgramData\KSoft	\db successfull	y loaded 5 in 5					

1 - 🕨 Строка меню

- 2 🕨 <u>Вкладки</u>
- 3 🕨 <u>Окно Output</u>

12.1. Строка меню

Располагается в верхней части окна. Далее в разделе приводится описание каждой отдельной опции.

12.1.1. File [выбор анализируемой БД]

File → Open. Далее в окне Обзор папок укажите путь к БД (на носителе) и нажмите кнопку ОК, чтобы подтвердить открытие выбранной БД.

File → C:\ProgramData\KSoft. Далее выберите БД из списка:



View [настройка темы рабочей области]

- View \rightarrow Skin \rightarrow Light– светлая тема.
- View \rightarrow Skin \rightarrow Dark– темная тема.
- View \rightarrow Skin \rightarrow Blue– светло-синяя тема.

🖳 Db	Analyzer : C:\ProgramD	ata\KSoft	\db_ASN			_ □	×	2
File	View Global Analysis He	elp <i>©</i> ✓ Light						•
Symbol	✓ Output Window Users Roles Agents	Dark Blue	8	DisplayName Пользоват Роли Агенты Шаблоны				
)	Tags Diagrams Jobs		4 5 6 7	Шаолоны Теги Мнемосхемы Программы	2000			
Output Iter Run	n with largest events hist Time 0:0:0.62	ory: Id: 82	657 , Nan	ne: ReportMess	ag	e , Type: Job, Total bytes: 308	qu :	×

View → Output Window – флаг для отображения/скрытия в рабочей области окна Output:

🔍 Db	Analyzer : C:\ProgramData\KSoft	\db_ASN			- 1		x
File	View Global Analysis Help 😂						
db_A	Skin 🕨						•
Symbol	✓ Output Window	ID	DisplayName				
) > 🐚	Users	-2	Пользоват				
> 🖿	Roles	-1	Роли				
> 🖿	Agents	8	Агенты				
> 🖿	Templates	4	Шаблоны				
> 🐚	Tags	5	Теги				
> 🐚	Diagrams	6	Мнемосхемы				
🕨 🚞	Jobs	7	Программы				
Output	:					ц	LХ
Iter	n with largest events history: Id: 82	657 , Name:	ReportMess	ag	e , Type: Job, Total bytes: 308		
Run	Time 0:0:0.62			č			
							Ŧ

Global Analysis [получение статистической сводки по БД]

Global Analysis → LagestEventHistory (доступна только в том случае, когда выбрана БД) используется для нахождения в БД элемента с самым большим количеством событий и самым большим размером событий:

👰 DbAnalyzer : C:\ProgramData\KSoft	t\db_ASN			×
File View Global Analysis Help 🤤				
db_ASN × Largest event history	1			•
SymbolicName	ID	DisplayName		
🕨 🔚 Users	-2	Пользоват		
🕨 🛅 Roles	-1	Роли		
Agents	8	Агенты		
Templates	4	Шаблоны		
🕨 🛅 Tags	5	Теги		
Diagrams	6	Мнемосхемы		
🕨 🛅 Jobs	7	Программы		
Output				ųх
Database values successfully loaded				
Database C:\ProgramData\KSoft\db_	ASN successf	fully loaded 5	5 in 5	Ţ

В результате в окне Output будет отображена следующая информация:

👰 DbAnalyzer : C:\ProgramData\KSoft	Q DbAnalyzer : C:\ProgramData\KSoft\db_ASN					
File View Global Analysis Help 🥲						
db_ASN ×						•
SymbolicName	ID	DisplayName				
Users	-2	Пользоват				
🕨 🖿 Roles	-1	Роли				
🕨 🍋 Agents	8	Агенты				
Templates	4	Шаблоны				
🕨 🖿 Tags	5	Теги				
Diagrams	6	Мнемосхемы				
🕨 🍋 Jobs	7	Программы				
Output					щ	x
Item with largest events history: Id: 61	172, Name:	plc_main , T	/pe	e: Agent, Total bytes: 1850		
Item with largest events history: Id: 5,	, Name: Tags	, Type: Folde	er, 1	Total bytes: 490		
Item with largest events history: Id: 14	, Name: ASI	N , Type: Fold	ler,	, Total bytes: 448		
Item with largest events history: Id: 82	Item with largest events history: Id: 82657 , Name: ReportMessage , Type: Job, Total bytes: 308					
RunTime 0:0:0.44						
						~

Help [отображение информации по текущей версии ПО]

Help → About..., в результате в окне KSE Platform DbAnalyzer отобразится текущая версия KSE Platfrom:



Refresh [обновление БД]

При работе с активной БД, рекомендуется периодически использовать данную опцию, поскольку БД может меняться с течением времени.

12.2. Вкладки

Добавленные в **DbAnalyzer** БД отображаются в виде вкладок (их количество не ограничено). Активная вкладка выделена синим цветом.

В случае, когда все открытые вкладки не «вмещаются» в рабочую область, для переключения между вкладками воспользуйтесь кнопкой «стрелка вниз» и выберите БД из. После этого активная база данных будет помечена флажком в списке, подсвечена синим цветом, как активная, и отобразится в рабочей области.

E 1 1	r /								
File V	/iew 0	olobal Analysis Hi	elp 🕃						
db	db_h	eating 🗙 db_g						•	
SymbolicN	Name		ID	DisplayName		Template properties			db
🔺 🚞 Us	sers		-2	Пользователи	*	ArchiveOptions	Depth=12; Deadband=0		db_q
2	admin		1	Администратор		Description	Шаблон количества ошибок	,	dh heating
	opera	tor	13	Оператор		DisplayName	ErrorCount	~	ub_neating
	engine	eer	15	Инженер		External	False		
	setter		17	THP		Id	24		
) - R	oles		-1	Роли		ItemTypeId	Template		
	nents		8	Агенты		ParentId	23		
а 🔚 Те	emplates	2	4	Шаблоны		SymbolicName	ErrorCount		
	Hostir	, ,	18	Heating		ValueLimit	Mode=None; High=0; Low=0		
		rg C	23	PLC		ValueType	Long		
-		ErrorCount	23	ErrorCount					
		LastPoliTime	25	LastPollTime					
		PollTime	26	PollTime					
		Online	27	Online					
		Host	28	Host					
		Туре	29	Туре					
		Port	30	Port					
		SlaveId	31	SlaveId					
		Timeout	32	Timeout	-				

На рисунке слева дерево серверных объектов, справа - область для отображения свойств объектов.

Для того чтобы просмотреть свойства серверного объекта, выберите его в дереве слева.

ВАЖНО!

Дерево серверных объектов, а также их свойства доступны только для просмотра.

Для **Agents**, **Tags**, **Diagrams** предусмотрено контекстное меню, опции которого предоставляют информацию о количестве объектов в папке:

Папка	Опции контекстного меню
Agents	Count bindings - подсчитывает общее количество привязок (биндин- гов)

Папка	Опции контекстного меню
Tags	 Count tags - подсчитывает общее количество тегов Lagest value history - отображает 10 тегов с самыми длинными и большими сообщениями
Diagrams	Count diagram - подсчитывает общее количество мнемосхем

Табл. 15. Опции контекстного меню

В качестве примера см. рис. ниже (у папки **Tags** вызвана опция контекстного меню **Lagest value history**):

ndolicivame	ID	DisplayN		Folder properties		
📁 Users	-2	Пользо		Description		
Roles	-1	Роли		DisplayName	T <color="red">er<th>)r>и</th></color="red">)r>и
Agents	8	Агенты		Id	5	
Templates	4	Шаблоны		ItemTypeId	Folder	
Tane	5	T <color< td=""><td></td><td>SymbolicName</td><td>Tags</td><td></td></color<>		SymbolicName	Tags	
🟹 🗧 Count tags	14	ACH CO				
Largest value history	428835	CheckIn				
TestSwingDoor	464172	TestSwi				
MyFolder	508988	MyFolder				
> 🦢 AlexBug	509489	AlexBug				
ASN	509496	ASN				
E faldana	522010	E-I Jame	w			
tput Database items successfully loaded Database alarms successfully loade Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade	d d ed d	Thinkre				ų.
tput Database items successfully loaded Database alarms successfully loade Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl Tag with longest tags history: Id: 50 Tag with longest tags history: Id: 46	d d ed d successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue	5 Lengt	h: 57867478 gth: 3194420		
tput Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loaded Database values successfully loaded Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 50 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R	oaded 5 in : oubArch , I awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526		4
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loaded Database hvalues successfully loaded Database values successfully loaded Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 50 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d d b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810		
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 50 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987		
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loaded Database values successfully loaded Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R 5483 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987 gth: 3026666		
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R 5483 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987 gth: 3026666 gth: 3018416		.4
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 50 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R 5483 , Name: R 5443 , Name: R	oaded 5 in oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987 gth: 3026666 gth: 3018416 gth: 3011208		4
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 50 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags history: Id: 46	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R 5483 , Name: R 5443 , Name: R 5443 , Name: R 5403 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987 gth: 3026666 gth: 3018416 gth: 3011208 gth: 2983804 gth: 2983804		4
put Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database hvalues successfully loade Database values successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl ag with longest tags history: Id: 50 ag with longest tags history: Id: 46 ag with longest tags	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R 5483 , Name: R 5443 , Name: R 5443 , Name: R 5500 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987 gth: 3026666 gth: 3018416 gth: 3011208 gth: 2983804 gth: 2983804 gth: 2983195		4
but Database items successfully loaded Database alarms successfully loaded Database events successfully loade Database events successfully loade Database values successfully loade Database values successfully loade Database C:\ProgramData\KSoft\dl Fag with longest tags history: Id: 50 Fag with longest tags history: Id: 46 Fag with lon	d d ed b successfully k 8991 , Name: d 5397 , Name: R 5396 , Name: R 5482 , Name: R 5483 , Name: R 5443 , Name: R 5443 , Name: R 5509 , Name: R 5509 , Name: R 5509 , Name: R	oaded 5 in 1 oubArch , I awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue awAiValue	5 Lengt , Len , Len , Len , Len , Len , Len , Len , Len	h: 57867478 gth: 3194420 gth: 3161526 gth: 3045810 gth: 3034987 gth: 3026666 gth: 3018416 gth: 3011208 gth: 2983804 gth: 2983195 sytes: 1215217038 Ubstor: 66929322		μ

12.3. Окно Output

Для работы с логами в окне **Output** доступно контекстное меню:

- SelectAll выбрать/выделить все отображенные логи: в любом месте окна Output вызовите данную опцию контекстного меню.
- Сору копировать логи: удерживая ЛКМ, выделите необходимые строки, далее выберите опцию Сору.
- ClearAll очистить окно Output: в любом месте окна Output вызовите данную опцию контекстного меню.

Q DbAnalyzer : C:\ProgramData\KSoft\db_ASN							
File View Global Analysis Help 🕃							
SymbolicName	ID	DisplayName					
🕨 🔚 Users	-2	Пользоват					
🕨 🛅 Roles	-1	Роли					
🕨 🛅 Agents	8	Агенты					
Templates	4	Шаблоны					
Fags	5	Теги					
Diagrams	6	Мнемосхемы					
🕨 🦢 Jobs	7	Программы					
Output # ×							
SalactAll							
			Сору				
			ClearAll				

13. Diagnostic Tools

С помощью Diagnostic Tools собираются следующие данные:

- Platform Events Log- логи событий KSE Platform,
- Windows Events Log логи событий ОС,
- Workstation information информация о рабочей станции,
- Platform Backups информация о резервных копиях KSE Platform,
- Platform Information информация о версии KSE Platform, установленной на рабочей станции,
- Platform Archives Events Log логи исторических событий KSE Platform,
- Platform Config Files конфигурационные файлы компонентов KSE Platform,
- Platform Resourse Usage ресурсы, потребляемые компонентами KSE Platform.

13.1. Получение данных с помощью Diagnostic Tools

1. Выделите категории данных, которые необходимо получить.

ВАЖНО!

При запуске **Diagnostic Tools** автоматически выделены все категории данных, которые можно получить с помощью этой утилиты.

Для того чтобы снять / установить категории воспользуйтесь кнопками Clear Selection, Select All и отдельными флагами напротив каждой категории.

2. Укажите место для хранения данных и сохраните их.

ВАЖНО!

При запуске **Diagnostic Tools** автоматически установлен флаг на опции **Use default path**. По умолчанию данные сохраняются на жесткий диск в папку *C:\ProgramData \KSoft\DiagnosticResult.*

Если необходимо указать другую папку, снимите флаг Use default path и нажмите кнопку Save as....

Далее в окне Обзор папок укажите куда сохранить данные и нажмите кнопку ОК.

ВАЖНО!

Данные, полученные с помощью утилиты **Diagnostic Tools**, помещаются в архив. Имя папки архива формируется автоматически с указанием даты и времени создания файла: например, *DiagnosticArchive-06.07.2021 10-09-09*

После создания архива автоматически откроется папка с данными, окно **Diagnostic Tools** будет закрыто.

13.2. Архив диагностических данных

Распакуйте архив данных:

📙 🔄 🚽 DiagnosticResult Извле	чение —	\Box \times
Файл Главная Поделиться Вид Средств	а работы со сжатыми пап	ками 🗸 🕐
← → × ↑ 📙 « KS → Diagn	V С 🖓 Пои	іск: Diagnostic
Имя	Дата изменения	Тип
📱 DiagnosticArchive-06.07.2021 5-13-05	06.07.2021 10:13	Сжатая ZIP-п
DiagnosticArchive-06.07.2021 5-15-16	06.07.2021 10:15	Сжатая ZIP-п
DiagnosticArchive-06.07.2021 5-16-05	06.07.2021 10:16	Сжатая ZIP-п
DiagnosticArchive-06.07.2021 5-29-12	06.07.2021 10:29	Сжатая ZIP-п
DiagnosticArchive-18.02.2021 11-41-22	18.02.2021 16:41	Сжатая ZIP-n
<		>
Элементов: 5 🔰 Выбран 1 элемент: 2,39 МБ		

Данные распределены по папкам, состав зависит от выбранных Пользователем категорий данных (в примере на рисунке ниже, при создании архива выбраны все категории по умолчанию):

🔄 🛃 🥃 🚽 DiagnosticArchive-06.07.	.202 Извлеч	чение	_		×
Файл Главная Поделиться В	ид Средства ј	работы со с	катыми папка	ми	~ ?
← → × ↑ 🔤 « Dia > Diagn	ٽ ~	, Р По	оиск: Diagnost	icArchi	ve-06.0
Имя	Тип		Сжатый разм	иер	Заци
	Папка с файлам	и			
	Папка с файлам	и			
PlatformConfigFiles	Папка с файлам	и			
PlatformEventLog	Папка с файлам	и			
	Папка с файлам	и			
PlatformResourceUsage	Папка с файлам	и			
	Папка с файлам	и			
	Папка с файлам	и			
<					>
Элементов: 8					:== >

Ниже приведено подробное описание содержимого каждой папки:

• PlatfromArchiveLog - папки с архивами логов активных компонентов KSE Platform и файл ArchivesResult.txt (перечислены все компоненты KSE Platform и их статус):



• PlatformBackups - 2 резервные копии KSE Platform и файл Platform Backups List.txt (полный перечень резервных копий KSE Platform). Одна из копий - Recovery (самосоздающаяся при запуске Сервера резервная копия) и вторая - последняя резервная копия, созданная Пользователем:
📙 🛃 📙 🖛 Platform	nBackups	Извлечение	- [⊐ ×
Файл Главная По	оделиться Вид	Средства работы со с	жатыми папками	~ ?
← → · ↑ 🔒 « Di	ia → Platfo	• ७ ∕ п	оиск: PlatformBac	:kups
Имя	Тип		Сжатый размер	о Защі
Recovery-20210706094	4148ВАСКИР Пап	ка с файлами		
test2-20210706101559	Пап	ка с файлами		
Platform Backups List	Текс	стовый документ		1 КБ Нет
	Platform Backu Файл Правка Ф test2-20210700 test1-20210700 Recovery-20210	ps List – Блокнот Оормат Вид Справка 6101559 6101507 0706094148BACKUP	— 🗆	×
Элементов: 3 Выбран	< Стр 1, стлб 1	100% UNIX (LF)	UTF-8	>

• PlatformConfigFiles - конфигурационные файлы всех компонентов KSE Platform:

- 🛃 - =	PlatformConfigFiles	Извлечени	e			\times
Файл Главная	Поделиться Вид	Средства раб	оты со	сжатыми п	апками	~ ?
\leftarrow \rightarrow \checkmark	🔥 « Dia > Platfo	o v	ē	, ∩По	иск: Platf	ormC
Имя	^	Тип			Сжатый	размер
ControlPanel.	exe	Файл "СОМ	IFIG"			1
DbAnalyzer.ex	(e	Файл "СОМ	IFIG"			1
DbServer.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
HeatingRunti	me.exe	Файл "СОМ	IFIG"			1
Launcher.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
📗 LuaScript.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
MbServer.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
MemCleaner	lool.exe	Файл "СОМ	IFIG"			1
ReportDesign	er.exe	Файл "СОМ	IFIG"			1
Runtime.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
Server.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
Studio.exe		Файл "СОМ	IFIG"			1
<						>
Элементов: 12						

• PlatformEventLog - папки с логами событий компонентов KSE Platform и файл LogsResult.txt со всеми компонентами KSE Platform и статусом:

📙 🖸 📙 🖛 PlatformEventLog	Извлечение —		
Файл Главная Поделиться Вид С	редства работы со сжатыми па	апками 🗸 🕐	
\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \bigcirc \sim Dia \rightarrow Platfo	v ð ,∩ ⊓o	иск: PlatformEv	
Имя	Тип	Сжатый размер	
Archives DbAnalyzer DbServer HeatingRuntime Installer LuaScript MbServer Runtime Server Studio LogsResult	Папка с файлами Папка с файлами Текстовый документ	Image: Plat → DbServer — Файл Гла По/ Вид Средства рабог Image: Plat → DbSer — — — — Image: Plat → DbSer … → — — Image: Plat → DbSer … → DbSer … Image: Plat → DbSer … → … → Image: Plat → DbSer … → … → Image: Plat → DbSer … → … → Image: Plat → DbSer …	 Какалария Какалари
LogsResult – Блокнот — □ Файл Правка Формат Вид Справ ControlPanel:NOT founded- DbAnalyzer: ++FOUNDED++	ка - ^	2021-07-01 2021-07-02 2021-07-06 <	Текстовый ді Текстовый ді Текстовый ді •
HeatingRuntime: ++FOUNDED++ HeatingRuntime: ++FOUNDED++ Launcher:NOT founded LuaScript: ++FOUNDED++ MbServer: ++FOUNDED++ MemCleanerTool:NOT founde ReportDesigner:NOT founde Runtime: ++FOUNDED++ Server: ++FOUNDED++ Studio: ++FOUNDED++ C	d d		

• PlatformInfo - файл Platform Information.txt с данными о версии KSE Platform, установленной на компьютере, и типе лицензии (Demo, Standart, Developer):



• PlatformResourceUsage - набор файлов, которые содержат данные о ресурсах, потребляемых каждым компонентом KSE Platform:



• WinEventLog - файл Application.evtx с логами событий OC. При открытии файла запускается компонент, включённый в состав операционных систем семейства Windows «Просмотр событий»:



• WorkStationInfo - набор файлов, с данными о рабочей станции:

📕 🛃 🚽 WorkStationInfo				_		
Файл Главная Поделиться	Вид				~ 🔞	
← → × ↑ 📙 « DiagnosticArch	nive-25.08.2020 11-11-09 > W	VorkStationInfo	~ Ū	Поиск: WorkStation	nfo 🔎	
👩 Рабочий стол 🛛 🖈 ^	^		Дата изменения	Тип	Размер	
 ↓ Загрузки Яскументы Изображения images images images images PlatformResourceUsage 	 Win32_BaseBoard.txt Win32_BIOS.txt Win32_LogicalDisk.txt Win32_NetworkAdapterC Win32_OperatingSystem Win32_PhysicalMemory. Win32_PhysicalMemory. Win32_Processor.txt 	Configuration.txt .txt .txt Array.txt	25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11 25.08.2020 16:11	Текстовый докум Текстовый докум Текстовый докум Текстовый докум Текстовый докум Текстовый докум Текстовый докум Текстовый докум	1 K5 1 K5 2 K5 19 K5 2 K5 2 K5 1 K5 2 K5	
 Этот компьютер Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Объемные объекты Рабочий стол Локальный диск (С:) 	Win32_UserAccount.txt	Win32_Physica Файл Правка С Win32_Physica Attributes: BankLabel: Capacity: 42 Caption: Физ ConfiguredCl ConfiguredVo CreationClas	25.08.2020 16:11 IMemory.tt — Блокн Dopmar Вид Спра IMemory: 1 94967296 ическая память ockSpeed: 1600 ltage: sName: Win32_P	Текстовый докум от вка	3 K5	×
Элементов: 9 Выбран 1 элемент: 1,	46 КБ	DataWidth: 6 Description: DeviceLocato FormFactor: HotSwappable InstallDate: InterleaveDa InterleavePo Manufacturer MaxVoltage: MemoryType: MinVoltage:	4 Физическая па r: DIMM A 12 : taDepth: 1 sition: 1 : Samsung 24	мять		>
				Unix (LF) C	тр 1, стлб 1 100%	

14. EditConfigs

EditConfigs - встроенный инструмент KSE Platform для работы с конфигурационными файлами:

S EditConfigs						_		×
File View								
Heating	Runtime	ReportDesigner	Server	Studio	DbServer	DbAna	lyzer	
MbServer	ControlPanel	LuaScript	MemCleanerTool					
MbServer FileName ArchiveFileName ArchiveFileName ArchiveFileName ConcurrentWrites ArchiveEvery KeepFileOpen ArchiveOldFileOnStartu EnableArchiveFileComp MaxArchiveFileS MinLevel SmartSymbolsPath ServerUri SecondaryServerUri Projects OperatorName OperatorName SetterName	ControlPanel S(specialfolder,fr S(specialfolder,fr 10485760 Sequence P ression ControlPanel S(specialfolder,fr S(specialfolder,fr S(specialfolder,fr S(specialfolder,fr S(specialfolder,fr S(specialfolder,fr) Sequence ControlPanel Setter Sette	LuaScript Ider=CommonApplication Ider=CommonApplication (KSoft/SmartSymbols).1:4840	MemCleanerTool Data)/KSoft/Logs/S(processnan Data)/KSoft/Logs/Archives/S(pr	te]/S(shortdate).log ocessname)/S(shortdate).(*	****).log.zip		Select Select Add new Select Add new Add new Add new Add new Add new Add new	N N N N N N N N N N N N
EnableOnScreenKeyboa MaxLinesInPanel MaxSensorsInRmm TabsMultiline Singleton	12 12						Add new	N N
Set Save as t	emplate Fill from template	Clear old values						

По умолчанию, первым отображается конфигурационный файл Среды исполнения HeatingRuntime (активная страница Heating подсвечена).

Окно EditConfigs схематично можно разделить на области (см. рисунок ниже):

S EditConfigs						-	;	×
Heating	Runtime	ReportDesigner	Server	Studio	DbServer	DbAna	alyzer 2	1
MbServer	ControlPanel	LuaScript	MemCleanerTool					
FileName ArchiveFileName	3 S{specialfoldenfo S{specialfoldenfo	Ider=CommonApplicationD Ider=CommonApplicationD	ata}/KSoft/Logs/S{processnam ata}/KSoft/Logs/Archives/S{pro	e}/\${shortdate}.log ocessname}/\${shortdate}.{	4 ####}.log.zip	5	Select Select	6
ArchiveAboveSize ArchiveNumbering ConcurrentWrites ArchiveEvery KeepFileOpen	10485760 Sequence V Day				• •		Add new]
ArchiveOldFileOnStartup EnableArchiveFileCompress MaxArchiveFiles MinLevel	sion 365 Debug						Add new]
SmartSymbolsPath ServerUri SecondaryServerUri	C:\ProgramData\ opc.tcp://127.0.0	KSoft\SmartSymbols 1:4840					Select Add new Add new	-
Projects OperatorName OperatorPassword	Heating/Main operator						Add new Add new	-
EngineerName SetterName	engineer setter						Add new Add new Add new	
enableUnScreenKeyboard MaxLinesInPanel MaxSensorsInRmm TabsMultiline Singleton	12 12 ✓				• •		Add new Add new]
Set Save as tem	plate Fill from template	Clear old values	7					

1 - Строка меню

- 2 Навигация между конфигурационными файлами
- 3 Параметры конфигурационных файлов

ВАЖНО!

Для каждого конфигурационного файла набор параметров будет отличаться.

4 - Поля для отображения/выбора значений параметров (заданных по умолчанию или введенных ранее)

ВАЖНО!

Значения параметров отображаются в виде следующих графических элементов:

- Поле для отображения значений. В этом случае значение будет задаваться с помощью кнопки **Select**.
- Выпадающий список. В этом случае можно выбрать значение из списка, а в случае, когда требуется добавить новое значение, следует воспользоваться кнопкой **Add new**.
- Флаг. Здесь достаточно установить/снять флаг.

5 - Поля для ввода новых значений параметров

- 6 🕨 Набор функциональных кнопок для присвоения значений параметрам
- 7 Набор функциональных кнопок для управления набором параметров конфигурационного файла

Строка меню

- File → Documentation позволяет открыть текущий документ;
- **File** \rightarrow **Exit** выход из приложения.
- View \rightarrow Dark theme темная тема рабочей области.
- View \rightarrow Light theme светлая тема рабочей области.

Присвоение значений параметрам

• Select – позволяет задать значение параметра конфигурационного файла, выбрав его из источника, находящегося на жестком диске или любом другом носителе.

Например, необходимо задать значение параметра FileName, для этого нажмите кнопку Select:

S EditConfigs						- 🗆 ×
File View						
Heating	Runtime	ReportDesigner	Server	Studio	DbServer	DbAnalyzer
MbServer	ControlPanel	LuaScript	MemCleanerTool			
FileName	\${specialfolder:f	older=CommonApplication[Data}/KSoft/Logs/\${processnam	ne}/\${shortdate}.log		Select
ArchiveFileName	\${specialfolder:f	older=CommonApplicationE	Data}/KSoft/Logs/Archives/\${pr	ocessname}/\${shortdate}.{#	###}.log.zip	Select
ArchiveAboveSize	10485760				•	Add new
ArchiveNumbering	Sequence				•	
ConcurrentWrites	✓					
ArchiveEvery	Day				•	
KeepFileOpen ArchiveOldFileOnStartup						
EnableArchiveFileCompre	ssion 🗸					
MaxArchiveFiles	365				•	Add new
MinLevel	Debug				•	
SmartSymbolsPath	C:\ProgramData	\KSoft\SmartSymbols				Select
ServerUri	opc.tcp://127.0.0	0.1:4840			-	Add new
SecondaryServerUri					•	Add new
Projects	Heating/Main				•	Add new
OperatorName	operator				•	Add new
OperatorPassword					•	Add new
EngineerName	engineer				•	Add new
SetterName	setter				-	Add new
EnableOnScreenKeyboard	1					
MaxLinesInPanel	12				-	Add new
MaxSensorsInRmm	12				-	Add new
TabsMultiline Singleton	v					
Set Save as ten	nplate Fill from template	e Clear old values				

Далее в окне Выбор папки выберите соответствующую папку:

Выбор папки						3
· → · ↑ 💺 › Э	С Пои	иск: Локальный диск (С:)	Þ			
/порядочить 👻 Нов	ая папка					•
🗄 Документы 🖈 ^	Имя	Дата изменения	Тип	Размер		
📰 Изображени 🖈	SWinREAgent	14.01.2021 10:36	Папка с файлами			
🧑 images	dita docs	14.01.2021 14:28	Папка с файлами			
pdf-css-html5	HP_LaserJet_400_MFP_M425	15.01.2021 11:01	Папка с файлами			
pdf-css-html5	install	15.01.2021 14:58	Папка с файлами			
Telegram Deckto	lintel	14.01.2021 10:45	Папка с файлами			
- relegium beskie	PerfLogs	07.12.2019 14:14	Папка с файлами			
OneDrive	Program Files	12.02.2021 11:57	Папка с файлами			
Этот компьютер	Program Files (x86)	22.01.2021 9:52	Папка с файлами			
Busse	ProgramData	15.01.2021 14:58	Папка с файлами			
видео	Repos	14.01.2021 14:52	Папка с файлами			
Документы	Windows	14.01.2021 23:58	Папка с файлами			
🕂 Загрузки	Пользователи	14.01.2021 10:48	Папка с файлами			
📰 Изображения	📙 Рабочие	19.01.2021 11:48	Папка с файлами			
👌 Музыка						
🧊 Объемные объ						
Рабочий стол						
Покальный дис						
v v						
Dan	ат Локальный амек (Ст)					
Tidth	A. Morandin Mick (c.)					
				Выбо	ор папки Отмен	а

• Add new – позволяет задать новое значение параметра конфигурационного файла, добавив его в выпадающий список.

Например, необходимо задать значение параметра **MaxArchiveFiles**, для этого введите новое значение и нажмите кнопку **Add new**:

S EditConfigs						-		×
File View								
Heating	Runtime	ReportDesigner	Server	Studio	DbServer	DbAn	alyzer	
MbServer	ControlPanel	LuaScript	MemCleanerTool					
FileName	<u>Stennistfaldenf</u>	aldar - Canana Analisatian	D-1-1/VS-6-1/8/	a)/\$(shastdata) laa			Calast	
ArchiveFileName	Stapeciairoidenti	older=CommonApplication	Data)/KSOT/LOGS/S(processnan	ne}/s(shortdate).iog			Select	_
Anabian Abraus Cine	S{specialfoldent	older=CommonApplicationL	Jata}/KSoft/Logs/Archives/S{pr	ocessname}/ S{shortdate}.{	####}.log.zip		Select	_
ArchiveAboveSize	10485760				•		Add nev	w
ArchiveNumbering	Sequence				•			
ConcurrentWrites	✓							
KeesEileOpen	Day				·			
ArchiveOldFileOnStartu	p							
EnableArchiveFileComp	ression 🗸							_
MaxArchiveFiles	365				•	30	Add new	w
MinLevel	Debug				•	L		_
SmartSymbolsPath	C:\ProgramData	\KSoft\SmartSymbols					Select	
ServerUri	opc.tcp://127.0.0	0.1:4840			-		Add nev	w
SecondaryServerUri					•		Add nev	w
Projects	Heating/Main				•		Add nev	w
OperatorName	operator				•		Add nev	w
OperatorPassword					•		Add nev	w
EngineerName	engineer				•		Add nev	w
SetterName	setter				-		Add nev	w
EnableOnScreenKeyboa	ard				(
MaxLinesInPanel	12				•		Add new	w
MaxSensorsInRmm	12				-		Add new	w
TabsMultiline								
Singleton	✓							
Set Save as t	emplate Fill from template	e Clear old values						

Разверните выпадающий список у параметра MaxArchiveFiles и убедитесь в том, что добавленное

значение попало в список:

S EditConfigs						_		×
Heating	Runtime	ReportDesigner	Server	Studio	DbServer	DbAna	lyzer	
MbServer	ControlPanel	LuaScript	MemCleanerTool					
FileName	\${specialfolder:f	older=CommonApplicationE	Data)/KSoft/Logs/\$(processnam	ne}/\${shortdate}.log			Select	
ArchiveFileName	\${specialfolder:f	older=CommonApplicationE	Data}/KSoft/Logs/Archives/\${pr	ocessname]/\${shortdate}.{#	####}.log.zip		Select	
ArchiveAboveSize	10485760				•		Add nev	w
ArchiveNumbering	Sequence				•			
ConcurrentWrites	✓							
ArchiveEvery	Day				•			
KeepFileOpen ArchiveOldFileOnStartu EnableArchiveFileComp	p ression 🗸							
MaxArchiveFiles	365				*		Add nev	w
MinLevel	30							
SmartSymbolsPath	90						Select	
ServerUri	365						Add nev	w
SecondaryServerUri	35						Add nev	w
Projects	Heating/Main				•		Add nev	w
OperatorName	operator				•		Add nev	w
OperatorPassword					•		Add nev	w
EngineerName	engineer				•		Add net	w
SetterName	setter				•		Add net	w
EnableOnScreenKeyboa	ard							
MaxLinesInPanel	12				•		Add nev	w
MaxSensorsInRmm	12				•	1	Add nev	w
TabsMultiline Singleton	 ✓ 							
Set Save as t	emplate Fill from template	e Clear old values						

Управление параметрами конфигурационного файла

• Set – позволяет присвоить значения параметрам конфигурационного файла. Применяется для сохранения одного/нескольких значений параметров конфигурационного файла.

ВАЖНО!

Если Вы внесли изменения в нескольких конфигурационных файлах, то нужно нажать кнопку **Set** в каждом файле отдельно, иначе изменения будут сохранены только в последнем измененном конфигурационном файле.

• Save as template – позволяет сохранить заполненный конфигурационный файл в качестве шаблона.

ВАЖНО!

После того, как Вы нажмете кнопку **Save as template**, в окне **Сохранение** укажите место на носителе, куда следует сохранить шаблон конфигурационного файла.

• Fill from template – позволяет заполнить параметры конфигурационного файла значениями взятыми из указанного шаблона.

ВАЖНО!

После того, как Вы нажмете кнопку **Fill from template**, в окне **Открытие** укажите место на жестком диске или любом другом носителе, откуда следует загрузить шаблон конфигурационного файла.

• Clear old values – позволяет удалить ранее заданные значения свойств конфигурационного файла.

15. DbConverterTool

DbConverterTool - утилита KSE Platform, которая предоставляет возможность экспортировать и импортировать данные в формате xml.

Для запуска DbConverterTool выполните: Launcher \rightarrow **DbConverterTool**:



Рабочая область **DbConverterTool** имеет вид:

🕒 DbConverterTool 🛛 🗕 🗆	×
File View Help	1
Export × Import	•
E₀ E₀ <i>C</i> ►	2
 ▲ ■ 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin) ▶ Users (Пользователи) ▶ Roles (Роли) ▶ ■ Agents (Агенты) ▶ ■ Templates (Шаблоны) ▲ ■ Tags (Теги) ▶ ■ Folder 1 ▶ ■ Folder 2 ▶ ■ Heating ■ str 1 ■ str 2 ■ tag 1 ■ tag 10 ▶ ■ Diagrams (Мнемосхемы) ▶ ■ Jobs (Программы) 	
Output	μ×
17:19:28 Connected to server: 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin)	3
Status 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin)	4

- 1 <u>Строка меню</u>.
- 2 Вкладки *Export* и *Import*.
- 3 Окно <u>*Output</u>.</u></u>*

4 - Строка состояния, в которой отображается IP-адрес Сервера БД, версия KSE Platform и текущий пользователь.

Утилита имеет гибкие возможности для позиционирования вкладок и окна **Output**. При этом следует помнить, что:

- 1. Пользовательские настройки при повторном открытии утилиты сохраняются.
- 2. Чтобы отменить все пользовательские настройки воспользуйтесь опцией возврата к исходным настройкам: Строка меню → View → Reset Workspace.

Для перемещения внутри рабочей области:

- 1. Удерживая левую клавишу мыши (далее ЛКМ) на вкладке / окне, потяните в сторону.
- 2. В разных частях рабочей области отобразятся маркеры для перемещения:

📴 DbConverterTool	- 🗆 ×
File View Help Import ×	• •
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Output	 Agents (Агенты) Х
17:19:28 Connected to serve 127.0.0.1:4840 (KSE Pla	
Status 127.0.0.1:4840 (KSE Platfor	m 3.4 (Standard) - admin)

15.1. Строка меню

Располагается в верхней части окна. Далее в разделе приводится описание каждой отдельной опции.

15.1.1. File [подключение к серверу БД]

- File → Connect to Server позволяет подключиться к Серверу БД.
- File → Disconnect from Server прерывает текущее соединение с Сервером БД.

B DbConverterTool - □		x
File View Help		
Connect to Server		•
Disconnect from Server		
Export Expor	д	×
🕨 📄 Tags (Теги)		
 Diagrams (Мнемосхемы) Inter (Программии) 		-
	п	×
17:19:28 Connected to server: 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin)	4	*
Status 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin)		~

15.1.2. View [настройка темы рабочей области]

- **View** \rightarrow **Skin** \rightarrow **Dark** темная тема.
- View \rightarrow Skin \rightarrow Blue светло-синяя тема.
- View \rightarrow Skin \rightarrow Light светлая тема.
- View Reset Workspace устанавивает настройки рабочей области DbConverterTool по умолчанию.

	📴 Dł	Conv	erterTool		-	. 🗆	x
	File	View	Help				
Skin		•	Dark	L	 		•
Reset W	/orkspac	e	Blue				
			Light				
	-						
	Outpu	ıt					ф X
							-
	L						-
	Stat	tus	Waiting for connect	ion			

15.1.3. НеІр [отображение информации по текущей версии ПО]

Help → About..., в результате в окне KSE Platform DbConverterTool отобразится текущая версия KSE Platfrom:



15.2. Вкладка Export

Для экспорта данных следует перейти на вкладку **Export**, в дереве объектов выбрать данные, которые будут экспортированы, и выполнить экспорт.

Вкладка **Export** представляет собой:

- 1 набор функциональных кнопок.
- 2 дерево экспортируемых объектов.



Функциональные кнопки позволяют:

- Connect установить соединение с Сервером БД;
- Disconnect прервать соединение с Сервером БД;
- Select reference items выбрать вариант:

- экспортировать объекты с учетом имеющихся связей с другими объектами (позволяет сохранить целостность данных) по умолчанию данная опция включена;
- экспортировать объекты без учета имеющихся связей с другими объектами.
- Export экспортировать данные.

Дерево экспортируемых данных отображается в случае, когда подключение к Серверу БД активно. Если соединение не установлено, Пользователю доступны только функциональные кнопки.

Структура дерева серверных объектов:

- Корень дерева IP-адрес Сервера БД, к которому в текущий момент подключена утилита.
- Корневые узлы корневые папки объектов (Users, Roles, Templates и т.д.).
- Терминальные узлы объекты, не имеющие дочерних узлов.

Для того чтобы сформировать экспортируемые данные, Пользователь должен установить соответствующий флаг напротив объекта, при этом:

- если Пользователь установит флаг на корень дерева, то все узлы дерева будут помечены для экспорта;
- если Пользователь установит флаг на корневой узел, то все дочерние узлы будут помечены для экспорта;
- если Пользователь экспортирует данные с учетом связи между объектами, то они будут помечены для экспорта автоматически (напротив самого объекта установлен флаг, а папка, в которой размещается этот объект, помечена заливкой чекбокса). Например, Пользователь выбирает для экспорта теги, в этом случае шаблоны тегов будут автоматически помечены для экспорта.

Для экспорта данных выполните:

1. Нажмите на кнопку **Connect** и установите соединение с Сервером БД, введя имя пользователя и пароль для аутентификации.

Connect to Server								
KSE Platform Server								
Server Name:	127.0.0.1	Ŧ						
Login:	admin							
Password:								
	Connect Cance	9						

2. Во вкладке **Export** появится дерево серверных объектов, отметьте флагом объекты для экспорта (хотя бы один).

Если необходимо экспортировать данные без учета имеющихся связей с другими объектами, нажмите кнопку **Select reference items**.

- 3. Нажмите кнопку Export и укажите путь для экспортируемых данных.
- 4. После завершения экспорта появится соответствующее сообщение **Export done**.

ВАЖНО!

При экспорте «тяжелых» баз процесс может прерваться с ошибкой **Could not encode** outgoing message.

Чтобы избежать этого, выставите у параметра **MaxByteStringLength** конфигурационного файла ►<u>OpcUa.config</u> значение 94:

<add key="MaxByteStringLength" value="94"/>

После обновления настроек конфигурационного файла перезапустите сервер, чтобы изменения вступили в силу.

15.3. Вкладка Import

Для импорта данных следует перейти на вкладку **Import**, в дереве объектов выбрать данные, которые будут импортированы, и выполнить импорт.

Вкладка Import представляет собой:

- 1 набор функциональных кнопок,
- 2 дерево импортируемых объектов.



Функциональные кнопки позволяют:

- Open File загрузить данные из файла в утилиту;
- Close сбросить данные;
- Import импортировать данные.

Дерево импортируемых данных отображается только в том случае, когда в утилиту загружен импортируемый файл, иначе Пользователю доступны только функциональные кнопки. Структура дерева импортируемых объектов должна совпадать со структурой серверных объектов Сервера БД:

- Корень дерева Root.
- Корневые узлы корневые папки объектов (Users, Roles, Templates и т.д.).
- Терминальные узлы объекты, не имеющие дочерних узлов.

Если импортируемые данные не соответствуют структуре xml-данных БД Сервера, при загрузке импортируемых данных в утилиту будет выведено сообщение в окне Output: **There is an error in XML document**.

Для того чтобы сформировать импортируемые данные Пользователь должен установить соответствующий флаг напротив объекта, при этом:

- если Пользователь установит флаг на корень дерева, то все узлы дерева будут помечены для импорта;
- если Пользователь установит флаг на корневой узел, то все дочерние узлы будут помечены для импорта.

Для импорта данных выполните:

1. Нажмите на кнопку **Connect** и установите соединение с Сервером БД, введя имя пользователя и пароль для аутентификации.

Connect to Server								
KSE Platform Server								
Server Name:	127.0.0.1	Ŧ						
Login:	admin							
Password:								
	Connect Cance	el						

- 2. Нажмите кнопку **Open File**, после чего появится всплывающее окно для выбора импортируемого файла.
- 3. После загрузки импортируемого файла в утилиту на вкладке Import появится дерево объектов.

- Если дерево не подгрузилось и в окне Output появилось сообщение There is an error in XML document это значит, что структура импортируемых данных не совпадает со структурой БД Сервера. Для того чтобы продолжить работу с утилитой снова нажмите кнопку Open File и выберите другой файл для импорта.
- Если дерево подгрузилось отметьте флагом те объекты (хотя бы один), которые хотите импортировать в БД Сервера и нажмите кнопку **Import**.
- 4. Для завершения импорта выберите один из двух вариантов, который предлагает утилита:
 - Write to the Server DB new objects only записать в БД Сервера только новые объекты;
 - Write to the Server DB new objects and overwrite the existing ones записать в БД Сервера новые объекты и перезаписать уже существующие объекты.
- 5. После завершения импорта появится соответствующее сообщение Import done.

15.4. Output

Данное окно представляет собой журнал событий **DbConverterTool**, в нем отображаются все произошедшие события. Также события пишутся в **.log** файл.

В окне можно вызвать контекстное меню с помощью ПКМ:

- SelectAll опция позволяет выбрать все события;
- Сору опция позволяет копировать ранее выбранные события;
- ClearAll опция позволяет полностью очистить журнал событий.

DbConverterTool -		x
File View Help import × Export		•
Output		4 ×
14:08:01 Connected to server:		
127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin)	
14:21:26 Disconnected from server: 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 ()	
14:26:39 Connected to server: Copy		
127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (14:26:54 Disconnected from server: 127.0.0.1:4840 (KSE Platform 3.4 (Standard) - admin)	•
Status Waiting for connection		

16. Часто задаваемые вопросы

В данном разделе приведены ответы на часто задаваемые вопросы:

- 🕨 Инструкция по замене «битой» базы на бэкап
- 🕨 Инструкция по устранению сбоев в работе сервера, связанных с базой данных
- Миструкция по устранению сбоев в работе сервера, связанных с размерами базы данных
- 🕨 <u>Отключение службы «Темы»</u>
- 🕨 <u>Ошибка при запуске Универсальной среды исполнения «Runtime»</u>
- 🕨 Отключение горячих клавиш
- Machine службы KSoft.Platform.Server
- Включение службы KSoft.Platform.Server
- Краткое руководство по работе с Системным монитором Windows

16.1. Инструкция по замене «битой» базы на бэкап

- Остановите службу KSE.Platform.Server. Для это воспользуйтесь служебной утилитой ОС Windows
 Службы либо Launcher → Stop service.
- 2. В папке *C*:*ProgramData**KSoft* переименуйте папку *db* в *db_old*, затем заархивируйте ее и, при необходимости, отправьте в службу технической поддержки на электронный адрес *mailto:support@k-soft-spb.ru* для исследования.
- 3. Переместите папку db из бэкапа БД в папку C:\ProgramData\KSoft.
- 4. Launcher \rightarrow Exit:



ВАЖНО!

Для корректной работы Performance Monitor выполните:

- Запустите Сервер от имени администратора: *C:\Program Files\KSoft\Platform* → Server.exe
- Запустите Launcher от имени администратора: C:\Program Files\KSoft\Platform → Launcher.exe
- Запустите службу KSE.Platform.Server
- 5. Запустите Среду разработки Studio любым из способов (Launcher → Studio или *C:\Program Files* \KSoft\Platform → Studio.exe).

6. При запуске Среды разработки **Studio** появится окно **Connect to Server**, где необходимо ввести корректные данные для аутентификации пользователя:

🖳 Connect to Server							
KSE Platform Server							
Server Name:	127.0.0.1	-					
Login:	admin						
Password:							
	Connect Cancel						

Если проект относится к электрообогреву, выполните в Среде разработки Studio пункты перечисленные ниже:

7. Остановите запущенные джобы в проекте, для этого:

- В окне Server Explorer раскройте папку с джобами проекта /Jobs/Heating ³.
- Остановите джобы pollHeating и pollRmo_192_168_0_102, выбрав опцию контекстного меню Stop.

🖌 🖉 Jobs (П	рограммы)							
🔺 🚞 Hea	ting							
> 🐚	Reports							
()	addGroup							
{}	{ } addPanel							
{ } addRmm								
{}	{ } addRmo							
{}	configureRmoMappings							
{}	deleteGroup							
{}	deletePanel							
{}	deleteRmm							
{}	deleteRmo							
	pollHeating							
{}	pollRmos0							
	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102	L						
	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open	1						
	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open Start							
	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open Start Call							
{}	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open Start Call Stop	► 11						
Properties	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open Start Call Stop Delete Delete	Þ д						
Properties	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open Start Call Stop Delete Delete Properties	р						
Properties	pollRmos0 pollRmo_192_168_0_102 Open Start Call Stop Delete Delete Properties Permissions	Þ д.						

- 8. Запустите внешний скрипт initHeating, для этого:
 - в Сроке меню выберите File \rightarrow Open...
 - В окне **Open File** откройте файл **initHeating.lua** расположенный в директории *C:\ProgramData \KSoft\Scripts*

^{3.} Действия описанные для джоба *pollRmo_192_168_0_102* нужно выполнять только в том случае, если в проекте есть линии RMO.

likse Platform Studio					
File Edit View Debug Format	Tools Window Help				
Connect Server Explorer		DOOLVERS	2 A % 2 .		BIUMEET
Disconnect Server Explorer	HIBER.	223000-	122222	1.4	0 10 × Q, 100% × =
New	Ad- BU		RI AL HE IN -		
Dpen			THE FALL DR. HELM		
Import	Green File				× .
Export	🔶 —> — 🛧 📙 « Лог	кальный диск (C:) > ProgramData > К	Soft > Scripts >	✓ Õ По	rcx: Scripts ,P
Close	Упорядочить • Созда	ть папку			ii • 💷 👔
Save Ctrl+S	🖹 Документы 🖈 ^	Имя	Дата изменения	Twn	Размер
Save as file F12	📰 Изображени 🖈	- lua	10.12.2019 9:39	Папка с файлами	
Save to server	Develop 🖈	Reports	10.12.2019 9:39	Папка с файлами	
A Save All Ctrl+Shift+S	Проекты Гул 🖈	ConvertFrom20.lua	10.11.2016 10:37	Файл "LUA"	5 KB
Recent Files +	Diagrams	ConvertFrom30to32.lua	10.11.2016 10:37	Файл "LUA"	8 KE
	Documentation	ConvertFromExcel.lua	10.11.2016 10:37	Файл "LUA"	7 KE
Ent	Scrinte	📓 heatingUtils.lua	31.01.2017 15:29	Файл "LUA"	11 KE
	Jonyu	initHeatingJua	16.02.2017 10:30	Файл "LUA"	24 KE
÷	скрипты	initHeating1500.lua	01.12.2016 15:48	Файл "LUA"	3 KD
Cell	ConeDrive	Main	04.12.2019 13:49	Файл	5 KB
Kepresents a connect		TemplateGenerate	16.08.2019 16:29	Файл	0 KE
	этот компьютер	TEST.csv	03.12.2019 14:39	Файл Microsoft Ex	19 KE
Contactor	🧱 Видео				
18	😭 Документы				
	🖊 Загрузки				
EmTable	📰 Изображения				
🚆 🔜 A simple table of tags a	👌 Музыка				
	Рабочий стол				
Document Explorer	🏪 Локальный дис 🗸				
	Viue d	añar			files (*.*)
	Turk A				
					Открыть Отмена

• На панели инструментов нажмите на кнопку Start или воспользуйтесь комбинацией клавиш Ctrl +R:

🏟 KS	SE Pla	atform S	Studio				
File	Edit	View	Debug	Format	Tools	Window	Help
8 🔂	6	Ŧ	Ö 🗋	۵ 🖻	🕘 👳	×	$X\smallsetminus I \sqcup D \sqcup D \lor I$
š 14	喧	5.5	Q. C	÷.	§]+€	ĭ ⇔	I 🕀 - 🕴 🖯 🖯 🖓 🖬
•	÷	\leftrightarrow	Ŧ	12	21 A 12	⊴ ∓	 0 = i i i M
Toolb	ox			л т х	initHea	ting.lua 🖶	X Start (Ctrl+D)
All gr	oups				1	IO = 0	LRPa
ASD	UE				2	local	projectArgs = LuaScript.(
	•				4	if pro	jectArgs == nil then erro
	/	Automa	ate		5		

• В окне Параметры проекта введите пароль и нажмите кнопку ОК:

🖳 Параметры проекта	×
URL сервера	
opc.tcp://localhost:4840/	
Пользователь	
admin	
Пароль	
•••••	
Наименование проекта	
Heating	
C	ОК Отмена

• В окне **Output** убедитесь, что внешний скрипт **initHeating** отработал без ошибок. При удачном исполнении джоба, должна отобразиться надпись **Scripts: Done.**:

Output	
Scripts: Creating tag CurrentFactor Scripts: Creating tag CurrentFactor Scripts: Done.	
Alarm & Events Data Command Output	

9. Запустите ранее остановленные джобы pollHeating и pollRmo_192_168_0_102, выбрав опцию контекстного меню Start.

16.2. Инструкция по устранению сбоев в работе сервера, связанных с базой данных

Убедитесь в том, что процесс «KSoft.Platform.DbServer» находится в активном состоянии и выполняется процессором, для этого:

- 1. Запустите «Диспетчер задач» и во вкладке «Процессы» найдите процесс «KSoft.Platform.DbServer».
- 2. При необходимости снимите задачу, воспользовавшись контекстным меню или кнопкой «Снять задачу»:

и Диспетчер задач Файа Параметры Вил				_				
Процессы Производительность Жури	т параметры вид цессы Производительность Журнал приложений Автозагрузка Пользователи							
			~	10%	61%	6		
Имя		C	Состояние	ЦП	Память	5		
📧 igfxHK Module				0%	0,2 ME	^		
🥶 igfxTray.exe				0%	0,1 ME			
KSoft.Platform.DbServer				0%	188,9 ME			
🔒 KSoft.Platform.Launcher	Снять зада	зчу		0,1%	15,8 ME			
KSoft.Platform.MbServer	Значения	ресурсов	>	0,2%	10,0 ME			
KSoft,Platform,Server	Создать ф	айл дампа		1.1%	512.8 ME			
Koaft Distform Studio	Подробно)		.,	20.0 ME			
	Открыть р	асположение	е файла	076	29,9 IVIE			
Local Security Authority Process (3)	3) Поиск в И	нтернете		0%	3,8 ME			
> 🔯 LocalServiceNoNetworkFirewall (2) Свойства			0%	6,1 ME			
> 📧 Microsoft Network Realtime Inspe	ction Service			0%	1,5 ME			
> 🧃 Microsoft Office Click-to-Run (SxS	5)			0%	8,1 ME			
> 🧧 Microsoft Text Input Application			φ	0%	0 ME			
> 🔟 Microsoft Word (32 бита) (2)	0,2%	14,3 ME						
NVIDIA Container		0%	2,7 ME					
< _					>	~		
🔿 Меньше				C	нять задачу	1		

3. Нажмите ПКМ на «Launcher» и выберите опцию «Start service» для того чтобы запустить сервер Платформы:



В том случае, если сервер не запускается, проведите диагностику с целью уточнения, какой раздел базы данных вызывает проблему при запуске сервера, для этого:

• Откройте папку «db» (путь к папке «*C*:*ProgramData**KSoft»*) и переименуйте папку «alarms», например в «alarms_», запустите сервер из лаунчера, выбрав опцию «Start service»:



- В результате в папке «db» будет автоматически создана папка «alarms», которая будет содержать минимальные данные по умолчанию. Если сервер запустился, можно сделать вывод, что папка «alarms» не приводит к сбою работы сервера.
- Далее проделайте два предыдущих пункта для всех папок, кроме папки «items».

16.3. Инструкция по устранению сбоев в работе сервера, связанных с размерами базы данных

При необходимости освободить место на жестком диске от устаревшей информации (например, большой объем могут занимать исторические значения папки «hvalues») удалите наиболее объемные папки базы данных:

- 1. Остановите сервер из лаунчера, выбрав опцию «Stop service».
- 2. Откройте папку «db» и удалите наиболее объемные папки базы данных ⁴.
- 3. Запустите сервер из лаунчера, выбрав опцию «Start service». В результате в папке «db» будет автоматически создана удаленная папка, которая будет содержать минимальные данные по умолчанию.

4. Папку «items» удалять запрещено, поскольку данная папка содержит информацию о структуре проекта.
16.4. Инструкция для смены базы данных

- 1. Отключите от Сервера KSE Platform все клиентские приложения, в том числе Среду исполнения Runtime.
- 2. Остановите Сервер KSE Platform.
- 3. Смените базу данных (папка C:\ProgramData\KSoft\db).
- 4. Запустите Сервер KSE Platform и необходимые клиентские приложения.

16.5. Отключение службы «Темы»

Данная рекомендация применима в тех случаях, когда аппаратные требования не соответствуют требованиям KSE Platfrom 3.4 и необходимо оптимизировать работу OC с целью повышения производительности.

1. В окне «Службы» нажмите ПКМ на службу «Темы» и выберите опцию контекстного меню «Остановить» (левой клавишей мыши выделите службу «Темы» и нажмите кнопку «Остановка службы»):



- 2. Нажмите ПКМ на службу «Темы» и выберите опцию контекстного меню «Свойства».
- 3. В открывшемся окне «Свойства: Темы», на вкладке «Общие», установите тип запуска «Отключена».

Свойства: Темы (Локалы	ный компьютер)		×		
Общие Вход в с	истему	Восстановление	Зависимости	1		
Имя службы:	Theme	s				
Отображаемое имя:	Темы					
Описание: Управление темами оформления.						
Исполняемый ф C:\Windows\Syst	айл: em32\sv	rchost.exe -k netsvc	s			
Тип запуска:	Отклю	чена		~		
Состояние:	Выпол	няется				
запустить Вы можете указ службы из этого	оста ать пара диалого	новить аметры запуска, пр ового окна.	ановить	ри запуске		
Параметры запу	јска:					
		ОК	Отмена	Применить		

4. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «Применить», затем кнопку «ОК».

16.6. Ошибка при запуске Универсальной среды исполнения «Runtime»

Если при запуске Универсальной среды исполнения возникает ошибка при загрузке мнемосхем проекта:



Это значит, что мнемосхема была удалена/переименована/перемещена в Среде разработки «Studio». Для того, чтобы запустить «Runtime» в подобной ситуации, необходимо:

- 1. Запустите Среду разработки «Studio» и перейдите в окно серверных объектов «Server Explorer».
- 2. Найдите тег «Diagrams» в корневой папке «Tags», который расположен:
 - либо по пути «Tags/ProjectName/Workstations/Main/Diagrams» (где вместо «ProjectName» нужно записать наименование собственного проекта, вместо «Main» - наименование папки с настройками среды исполнения, пользователь по умолчанию - admin),
 - либо с указанием пользователя «Tags/ProjectName/Workstations/Main/Users/UserName/ Diagrams» (где вместо «UserName» нужно записать имя пользователя, под которым была создана мнемосхема).
- 3. Далее откройте тег для редактирования двойным нажатием ЛКМ:



- 4. В окне редактора кода отобразится перечень всех мнемосхем созданных в корневой папке «Diagrams (Мнемосхемы)», удалите строку с ранее удаленной мнемосхемой, если же мнемосхема была перемещена или переименована, отредактируйте список мнемосхем соответствующим образом. Сохраните внесенные изменения.
- 5. Снова запустите Среду исполнения «Runtime».

16.7. Отключение горячих клавиш

- 1. Пуск \rightarrow Служебные Windows \rightarrow Панель управления.
- 2. В окне Все элементы панели управления выберите Центр специальных возможностей.
- 3. В окне Центр специальных возможностей, выберите параметр Облегчение работы:



4. В **Облегчение работы с задачами**, установите флаг у параметра **Отключение автоматического упорядочения окон при их перемещении к границе экрана**:

🕲 Облегчение работы с задачами	-	×
← → × ↑ 🕲 « Центр специальных > Облегчение работы с задачами 🗸 Č		Q
Гюдавать звуковой сигнал при нажатий клавиш САРБ LOCK, NUM LOCK или SCKOLL LOCK.		^
Включить озвучивание переключений путем нажатия и удержания клавиши NUM LOC течение 5 секунд	Кв	
🗌 Включить фильтрацию ввода		
Пропускать или замедлять кратковременные или повторяющиеся нажатия клавиш и задат интервал повторного ввода знаков при нажатой клавише.	Ъ	
Настройка фильтрации ввода		
Настройка интервалов времени и анимации		
Отключить всю излишнюю анимацию (по возможности)		
Как долго должны оставаться открытыми диалоговые окна уведомлений Windows?		
5 c ~		
Упрощенное управление окнами	°,	
🗹 Отключить автоматическое упорядочение окон при их перемещении к границе экрана		
См. также		
Чтобы управлять компьютером, открывать программы и диктовать текст, достаточно просто говорить в микрофон.		
Использовать распознавание речи		
Подробнее о дополнительных специальных возможностях в Интернете		~
ОК Отмена Приме	нить	

5. Нажмите кнопку Применить, далее ОК.

16.8. Отключение службы KSoft.Platform.Server

- 1. Нажмите комбинацию клавиш Пуск+R.
- 2. В окне Выполнить введите службу services.msc и нажмите кнопку ОК:

💷 Выполнит	ГЬ	×
	Введите имя программы, папки, документа или ресурс Интернета, которые требуется открыть.	a
<u>О</u> ткрыть:	services.msc	~
	ОК Отмена Об <u>з</u> ор	

3. В окне Службы найдите службу KSoft.Platform.Server и в контекстном меню службы выберите опцию Свойства:

🔍 Службы			_		×
Файл <mark>Д</mark> ействие В	Вид Справка				
🧼 🄿 📘 🖬 🖸) 🛃 🚺 📷 🕨 🔳 💵 🕪				
🔍 Службы (локалы	🔘 Службы (локальные)				
	KSoft.Platform.Server	Имя	^	Описание	• ^
	<u>Запустить</u> службу	🤹 FusionIr 🔍 Google	oventory Agent Chrome Elevation S	FusionInve	1
		Graphic	sPerfSvc	Graphics p	
	Описание:	🖏 HP Lase	rJet Service	A system s	1
	Server	🔍 Intel(R)	Content Protection	Intel(R) Co	
		🔍 Intel(R)	HD Graphics Contro	Service for	
		💽 KSoft PI	atform Senver	Sen/er	
		🔍 KtmR	Запустить	ни	
		🔍 Matri	Остановить		
		🔍 McpN	Приостановить	эет	
		🔍 Messi	Продолжить	3, 0	
		icrc 🔍 Micrc	Перезапустить	es A /icr	
		🍳 Micro	Все задачи	> ns	
		🎑 Mozil 🎑 Net D	Обновить	э п	1
		🔍 NVIDI	Свойства	ier	1
		OCS I	Справка	star ısta	. 1
		OpcEnu	m	A	~ >
< >	Расширенный / Стандартный /				
Открытие окна свойст	в выбранного объекта.				

4. В окне Свойства установите Тип запуска – отключена, нажмите кнопку Применить, затем - ОК:

Свойства	a: KSoft.PI	atform.	Server			\times
Общие	Вход в си	истему	Восстановление	Зависимо	сти	
Имя сл	іужбы:	KSoft.F	Platform.Server			
Отобра имя:	ажаемое	KSoft.F	Platform.Server			
Описан	ние:	Server			^	
Исполн	няемый фа	айл:				
"C:\Pro	gram Files	\KSoft\F	Platform\Server.exe"			
<u>Т</u> ип за	пуска:	Отклк	очена		~	
Состоя	ние:	Остано	овлена			
3a <u>n</u>	устить	О <u>с</u> та	новить Приост	ановить	Продо <u>л</u> жить	
Вы мо: службы	кете указ ы из этого	ать пара диалог	аметры запуска, пр ового окна.	оименяемы	е при запуске	
Парам	етры <u>з</u> апу	ска:]
			ОК	Отмена	При <u>м</u> ени	ть

5. Убедитесь, что служба KSoft.Platform.Server отключена.

16.9. Включение службы KSoft.Platform.Server

- 1. В окне Службы найдите службу KSoft.Platform.Server и в контекстном меню службы выберите опцию Свойства.
- 2. В окне Свойства установите Тип запуска автоматически, нажмите кнопку Применить, затем ОК:

Свойства	a: KSoft.Pl	latform.	Server			×
Общие	Вход в систему		Восстановление	Зависимо	сти	
Имясл	ужбы:	KSoft.F	latform.Server			
Отобра имя:	жаемое	KSoft.F	Platform.Server			
Описан	ние:	Server			^	
					~	
Исполн	няемый ф	айл:				
"C:\Pro	gram Files	\KSoft\F	Platform\Server.exe''			
<u>Т</u> ип заг	пуска:	Автом	атически		~	
Состоя	ние:	Остано	овлена			
3a <u>n</u>	устить	О <u>с</u> та	новить Приост	ановить	Продо <u>л</u> жить	
Вы мох службы	кете указ и из этого	ать пара диалог	аметры запуска, пр ового окна.	оименяемые	е при запуске	
Парам	етры <u>з</u> апу	ска:				
			ОК	Отмена	При <u>м</u> ени	пъ

3. В окне Службы найдите службу KSoft.Platform.Server и в контекстном меню службы выберите опцию Запустить.

16.10. Краткое руководство по работе с Системным монитором Windows

Запустить Системный монитор можно несколькими способами:

- Пуск поиск и наберите в строке поиска perfmon, далее откройте найденное приложение.
- нажмите Пуск → Служебные Windows → Средства администрирования Windows, затем выберите в окне **Администрирование** - Системный монитор.
- в командной строке наберите команду perfmon.

При первом запуске в окне **Системный монитор**, будет открыта главная страница с кратким обзором, в котором будут отображаться сведения о системе в режиме реального времени: данные о памяти, сетевом адаптере, физическом диске и процессоре:

🔕 Системный монитор				– 🗆 X					
🔊 Файл Действие Вид Окн	ю Справка			_ 8 ×					
()	,								
 Производительность Средства наблюдения Системный монитор Придвы сборшиков данни 	Знакомство с монитором производительности монитор производительно с и монитор производительно с и монитор	аительности системы либо	в режиме						
> 👖 Отчеты	разланого времени, лико в фалле журни работу счетчиков производительности, с и просмотра отчетов.	работу счетчиков производительности, отслеживания событий и наборов данных конфигурации для анализа результатов и просмотра отчетов.							
	разверните узел "Группы сборщиков данных" или "Отчеты".								
Новое окно монитора ресурсов позволяет просматривать подробные сведения в режиме реального времени об аппаратных (ЦП, диск, сети и память) и системных ресурсах (включая дескрипторы и модули), используемые операционной системой, службами и работающими приложениями. Кроме того, можно использовать монитор ресурс для остановки процессов, запуска и остановки служб, анализа взаимоблокировки процессов, просмотра цепочки ократива и модетичитами в облае отретственной за благировски роцессов, просмотра цепочки									
	Открыть монитор ресурсов								
	Сводные сведения о системе								
	\\ WS								
	Память								
	% использования выделенной памяти	51,729							
	Доступно Мь Ошибок кэш-памяти/с	3 911,000 77,144							
	Сведения о процессоре	Total	0. Total	0.0					
	% времени прерываний	0.793	0.793	1 586					
	% загруженности процессора	9,597	9.597	8.011					
	Состояние приостановки	0,000	0.000	0.000					
	Сетевой интерфейс	Dell Wireless 1506 802.11b g n [2.4GHz]	Intel[R] Ethernet Connectio	n I218-LM					
	Всего байт/с	0,000		672,976					
	Физический диск	Total	0 C:						
	Процент времени бездействия	97,517	97,517						
	Средняя длина очереди диска	0,025	0,025	~					
< >									
Готово									

Слева на панели навигации представлены разделы:

- Средства наблюдения;
- Группы сборщиков данных;
- Отчеты.

Раскройте **Средства наблюдения** и переключитесь на **Системный монитор**, в окне которого будет отображен экран с одним счётчиком. Обычно это счётчик **Процессорное время** - показывает загрузку процессора за последние 100 секунд:



Добавление новых счетчиков:

1. Нажмите на кнопку **Добавить** (или воспользуйтесь комбинацией клавиш **CTRL+N**) в панели инструментов расположенной над областью, где отображаются графики:



2. В окне **Добавление** в разделе **Имеющиеся счетчики** выберите **KSoft Platform Server**, в этом случае будут автоматически выбраны все счетчики **KSE Platform**:

				1	1
<локальный компьютер>	~ Обзор	Счетчик	Род	Экз	Компьютер
IPsec IKEv1 IPv6	× ^				
IPsec IKEv2 IPv4	•				
IPsec IKEv2 IPv6	•				
IPv4	v				
IPv6	v				
KSoft Platform Server	v				
Microsoft Winsock BSP	v				
Processor Performance	v _ v				
кземпляры выбранного объекта:					
Total					
(все вхождения>					
	✓ Поиск				
	Добавить >>	<< Удалить			

Если необходимо выбрать конкретные счетчики **KSE Platfrom**, разверните **KSoft Platform Server** и выберите необходимые:

Добавление					×
Имеющиеся счетчики	Добавленные счетчи	ки			
Выбрать счетчики для компьютера:	Счетчик	Рол	Экз	Компьютер	
<локальный компьютер> У Обзор			2.02.00		
KSoft Platform Server					
# events written / sec					
# points written / sec					
Alarms cache drop time, msec					
Items cache drop time, msec					
Points cache drop number					
Points cache drop time, msec					
Points cache lost number					
Экземпляры выбранного объекта:					
Гоиск					
Добавить >>	<< Удалить				
Отображать описание			ОК	Отме	на

3. Нажмите кнопку **Добавить** >>, убедитесь, что счетчики были добавлены в раздел **Добавленные** счетчики:

брать счетчики для компьютера:		Счетчик	Рол	Экз	Компьютер
локальный компьютер> 🗸 🗸	Обзор	KSoft Distform	Server	510111	Поливитер
10.4		*			
	^ ^				
KSoft Platform Server	•				
Microsoft Winsock BSP	¥				
Processor Performance					
RAS	v				
ServiceModelEndpoint 4.0.0.0	• _				
ServiceModelOperation 4.0.0.0					
ServiceModelService 4.0.0.0	v				
земпляры выбранного объекта:					
~	Поиск				
	Лобавить >>	<< Улалить			

Для добавления нескольких счетчиков, выбирайте необходимые счетчики, удерживая клавишу **Ctrl**. Для того, чтобы ознакомиться с описанием счетчика установите флаг **Отображать описание**:

Руководство администратора | 16 - Часто задаваемые вопросы |

Добавление					×
Имеющиеся счетчики	Добавленные счетчики				
Выбрать счетчики для компьютера:	Очетник	Pon	Эvэ	KONTHIOTOD	
<локальный компьютер> У Обзор	KCaft Distform Conv	год	585	Компьютер	
	# points written / sec				<u>^</u>
IPv4	# points written / sec				
IPv6 v					
KSoft Platform Server					
# events written / sec					
# points written / sec					
Alarms cache drop time, msec					
Items cache drop time, msec					
Points cache drop number 🗸 🗸					
Поиск Добавить >>	<< Удалить				
Отображать описание			ОК	Отме	ена
Total number of points written per second					< >

Настройка системного монитора

1. Дважды нажмите ПКМ на один из счётчиков:



2. В открывшемся окне **Свойства: Системный монитор** на вкладке **Данные**, выберите счетчик. В нижней части, задайте цвет, масштаб, ширину и стиль:

Свойств	а: Системн	ый монит	ор			Х
Общие	Источник	Данные	График	Оформление		
Счетчи	ики:					
(KSoft (KSoft	Platform Ser	rver\# ever	nts written ts written	/sec	-	1 1
KSoft	Platform Se	rver (Alarms	cache dro	p time, msec		
KSoft	Platform Sei Platform Sei	rver (Ltems (rver (Points)	cache drop cache drop	p number		
KSoft	Platform Se	rver Points	cache droj	p time, msec		
KSoft	Platform Se	rver (Points	cache lost	percent		
KSoft	Platform Ser	rver\Total a	ctive ager	its		
KSoft	Platform Se	rver (Total e	nabled ala	irms		
KSoft	Platform Se	rver\Total n	unning job	s	_	
KSoft	Platform Se	rver (Values	cache dro	p time, msec		
\Ceen ≪	ениа о прон	eccone(To	ital)\% sai	пуженности процес	rona `	
Добав	зить У	далить	🔽 Разреи	иить дублирование	экземпляров	3
Цвет:		<u> </u>	_ Шир	ина:	~	
Масшт	a6: 1,0	`	И Стил	њ:	~	
			ОК	Отмена	Примени	ИТЪ

- 3. Нажмите кнопку ОК для сохранения внесенных изменений или Отмена.
- 4. Для того чтобы изменить тип графика, нажмите на кнопку **Изменить тип диаграммы** (или воспользуйтесь комбинацией клавиш **Ctrl+G**) на панели инструментов и выберите один из предлагаемых видов:
 - строка;
 - линейчатая гистограмма;
 - отчет.
- 5. Для того чтобы проанализировать текущие данные, воспользуйтесь кнопкой **Не изменять отображение** (или воспользуйтесь комбинацией клавиш **Ctrl+F**) аналог паузы.

Запись данных системного монитора в файл

Для того чтобы проанализировать показания счетчиков производительности в течении определенного периода времени необходимо использовать **Группы сборщиков данных**, которые записывают показания выбранных счетчиков в файл журнала **Системного монитора**.

Для создания сборщика данных:

- 1. Разверните Группы сборщиков данных.
- 2. Перейдите в папку **Особые** и воспользуйтесь опцией контекстного меню **Создать Группа сборщиков данных**:

🔊 Системный мони	итор					_		Х
🔊 Файл Действие	Вид Окно Справка						-	8 ×
🗢 🄿 🖄 📆 🖸	à 🔒 🛛 🖬 🖾							
 Производительно Средства набл 	ость Имя пюдения		Статус					
Системны Группы сбори	й монитор циков данн <mark>і</mark>			Нет элементов для	отображения в	этом виде.		
> Сообые	Создать	> Груг	ппа сборщик	ов данных	1			
ссинсы Сеансы Сеансы Сеансы	Вид Новое окно отсюда	>						
	Обновить Экспортировать список							
	Справка							
<	>							
Создать новую группу	/ сборщиков данных.							

3. В появившемся окне задайте имя новой группы и нажмите кнопку Далее:

🔕 Системный монитор				_	\Box \times
🔊 Файл Действие Вид Окно Справка					_ 8 ×
🗢 🔿 🙍 📷 🔍 🖙 🖉 🖬 🕷					
Производительность	Имя	Статус			
Средства наблюдения		Нет элементов д	аля отображения в этом виде	e.	
Системный монитор					
Особые			^		
Системные Созда Сеансы отслеживания событ	ть новую группу сборщиков данных				
Сеансы отслеживания событ					
> 📬 Отчеты Как со:	здавать новую группу сборц	циков данных?	?		
Имя:	горинг счетчиков Платформы				
() (C),	ать из шаблона (рекомендуется)				
O C03/	ать вручную (для опытных)				
	L	Далее Го	отово Отмена		

4. В качестве шаблона выберите Основной шаблон и нажмите кнопку Далее:

Файл Действие Вид Окно Справка	_ # ×
 	
🔞 Производительность Имя Статус	
Нет элементов для отображения в этом виде.	
 Системные Сосбые Системные Сеянсы отслеживания Сеянсы отслеживания Какие шаблоцы следует использовать? 	
Группа сборщиков данных шаблона: System Diagnostics System Performance WDAC Diagnostics Основной Основной Основной Основной Основной Основной Сосновной С	
Ддлее [отово Отмена	

5. Укажите путь куда будут сохраняться данные (например, *C:\Test*) и нажмите кнопку **Готово**:

🔕 Системный монитор		- 🗆 ×
🔊 Файл Действие Вид Окни	О Справка	- 8 ×
🗢 🔿 🙋 📷 🙆 😰 🕫	i 🕼	
Производительность Средства наблюдения	Имя Статус	
Системный монитор Системный монитор Сокрымательного данны	Нет элементов для отображения в этом виде.	
 З Особые Системные Сеансы отслеживания 	Коздать новую группу сборщиков данных.	
Сеансы отслеживания Потчеты	Где необходимо сохранить данные?	
	Корневая папка: С\Test Обзор	
	Далее Готово Отмена	
< >>		

6. Перейдите во вновь созданную группу сборщика данных Мониторинг счетчиков Платформы. В

правом окне, должны быть три параметра:

- Счетчик производительности;
- Настройка;
- Трассировка ядра:



- 7. Дважды нажмите ПКМ на Счетчик производительности.
- 8. В открывшемся окне **Свойства: Счетчик производительности** по умолчанию расположен счетчик **Процессор**, удалите его с помощью кнопки **Удалить**:

Image: Contract And Control Contecont Contecont Control Control Control Control Conte	🔞 Системный монитор 🕥 Файл Действие Вид Окно Справка				- X
Формат журнала: Двоичењий Интервал выборки: Единяцы: Макс. выборка: 1 Сек. О С Иня источника данњи: ОК Отнена Применить	 Производительность Средства наблюдения ⊆ Средства наблюдения ⊆ Группы сборщихов данных Собые Собые Системные Системные Системные Сасьсы отслеживания событий Сеансы отслеживания событий запуска Системные Сеансы отслеживания событий запуска 	Имя Счетчик производительности Настройка Трассировка адра Свойства: Счетчик производ Систенные счетчики: Гроцессор_Тотаl)* Формат журнала: Двоичењий Интервал выборки: 1 Штервал выборки: Систенные счетчики: Систенные счетчики: Пормат журнала: Систенные счетчики: Систенные счетчики: Систенные счетчики: Пормат журнала: Систенные счетчики: Систенные счетчики: Пормат журнала: Систенные счетчики: Систенные	Тип Счетчик прои Настройка Слежение аџительности	Вывод ЗВОДИТЕ ЗВОДИТЕ Добавить Удалить Макс. выборка: 0 • •	2

9. Далее нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить счетчик/набор счетчиков (на картинке представленной ниже, были добавлены все счетчики Платформы):

		Счетчик	Род	Экз	Компьютер	
<локальный компьютер>	∨ Обзор	KSoft Platform	Server			^
IPsec IKEv1 IPv6	× ^	*				
IPsec IKEv2 IPv4	•					
IPsec IKEv2 IPv6	v					
IPv4	v					
IPv6	v					
KSoft Platform Server	······ •					
Microsoft Winsock BSP						
Processor Performance	• • •					
кземпляры выбранного объекта:						
	~ Поиск					

 В свойствах Счетчик производительности установите формат, в котором удобнее просматривать информацию, для этого двойным нажатием ПКМ перейдите в свойства и выберите нужный формат журнала:

🔕 Системный монитор				- 🗆 X
🔕 Файл Действие Вид Окно Справка				_ 8 ×
🗢 🔿 🙍 📷 🗙 🖾 📄 🛛 🖬				
Производительность	Имя	Тип	Вывод	
 Производительность Средства наблюдения Системный монитор Группы сборщиков данных Особые Мониторинг счетчиков Платформы Системные Системные Сеансы отслеживания событий Сеансы отслеживания событий запуска Тотчеты 	Имя Счетчик производительности Настройка Tpaccupoвка ядра Cвойства: Счетчик производ Системные счетчики файл Системные счетчики файл Системные счетчики КSoft Platform Server * Форнат журнала: Двоичный С разделением табулаг Двоичный Имя источника даннык:	Тип Счетчик производите Настройка Слежение антельности	Вывод	
		ОК Отмена	Приненить	
	<			>

Здесь же в свойствах можно задать **Интервал выборки** или оставить заданный по умолчанию - каждую секунду.

11. Для того чтобы задать такие параметры мониторинга (например **Расписание**, **Условие остановки** и т.д.), нажмите ПКМ на созданной группе сборщиков данных **Мониторинг счетчиков Платформы** и выберите опцию контекстного меню **Свойства**:

🛞 Системный монитор				-	D X
🔕 Файл Действие Вид Окно Справка					_ & ×
🔶 🔿 🙋 📷 🗙 🖾 🧟 🖦 🛛 🖬 🕨 🔳	🟥 🔳				
 Производительность Средства наблюдения Системный монитор Группы сборщиков данных Особые Мониторинг счетчиков Платформы 	Имя Настройка Трассировка ядра Счетчик производительности	Тип Настройка Слежение Счетчик производите	Вывод		
> № Системные Сеансы отслеживания событий Сеансы отслеживания событий запуск) № Отчеты	Пуск Стоп Сохранить шаблон Диспетчер данных Последний отчет Создать Вид Новое окно отсюда Удалить Обновить Экспортировать список Свойства Справка				
	<				>
Открытие окна свойств выбранного объекта.					

12. В открывшемся окне Свойства: Мониторинг счетчиков Платформы, перейдите на вкладку Условие остановки и укажите длительность сбора данных - 5 мин:

 № Системный монитор Файл Действие Вид Окно Справка 	•		- C ×
 Производительность Средства наблюдения Системный монитор Группы сборщиков данных Особые Мониторииг счетчиков Платформы Системные 	я Тип Настройка Настр Грассировка ядра Слеж Счетчик производительности Счетч Свойства: Мониторинг счетчиков Г	вывод ойка ение ик производите Ілатформы	×
Ссеины отслеживания событий Сеансы отслеживания событий запуска Э П Отчеты	Общие Папка Расписание Условия Общая длительность: Единиць Предалы Перезалусить группу сборши предала. Длительность: Едини О © © Сек. Максимальный размер: О © МБ Остановить, когда закончена ра	Безопасность остановки Задача : ков данных при достижении ды: бота всех сборщиков данных.	

Нажмите кнопку ОК, чтобы сохранить заданные параметры.

- 13. Запустите Мониторинг счетчиков Платформы.
- 14. Спустя 5 минут после запуска мониторинга откройте папку *C:\Test*, в которую должна была сохраниться информация:

📙 I 🕑 📙 🖬 I V	VS _201	90429-000001					- 0	\times
Файл Главная	По,	делиться Вид						~ 🕜
📌 Закрепить на панел быстрого доступа	и Копир Бу	№ Бырезать зовать Вставить В Вставить ярлык ифер обмена	Переместить Копировать в • В • Упоряд	Удалить Переименовать	Создать Создать Создать	Свойства • Открыть • Свойства • Изменить • Уурнал • Открыть	Выделить все Снять выделение Обратить выделение Выделить	
← → ~ ↑ [> Эт	от компьютер → Локальный диск (С:)	> Test > WS_20190429-000	0001		~ Č	Поиск: WS	Q
1 F		Имя	Дата изменения	Тип	Размер			
🗶 выстрыи доо	туп	Configuration.xml	29.04.2019 15:08	Документ XML	13 KE			
Рабочий ст	ол 🖈	eport.html	29.04.2019 15:08	HTML-документ	618 KB			
👆 Загрузки	*	report.xml	29.04.2019 15:08	Документ XML	499 KB			
🗎 Документы	r ≯	🔊 report.xsl	29.04.2019 15:08	Таблица стилей	62 KB			
📰 Изображен	ия 🖈	📄 rules.log	29.04.2019 15:08	Текстовый докум	1 KB			
o controlpane	el 👘	Счетчик производительности.cs	v 29.04.2019 15:08	Файл Microsoft Ex	28 KB			
on images		Трассировка ядра.etl	29.04.2019 15:08	Файл "ETL"	6 400 KE			
🧑 images								
ostudioguide 🛃								
💻 Этот компьк	тер							
📓 Видео								
🖹 Документы								
👆 Загрузки								
Изображен	ия							
Музыка								
Рабочий ст	ол							
🏪 Локальный	диск (С							
🥔 Сеть								
•�� Домашняя г	pynna							

15. Для просмотра результатов откройте файл формата CSV с помощью EXCEL или файл формата report.html.