



Возможности централизованного мониторинга региональной ИТ-инфраструктуры средствами подсистемы «Управление ИТ-инфраструктурой» (ПУИТ)

Кудрявцева Марина Владимировна

Начальник отдела проектирования управления ИТ-инфраструктурой





Задачи компонента «Мониторинг ИТ-инфраструктуры» подсистемы «Управление ИТ-инфраструктурой» (ПУИТ) АИС ПФР-2

- ✓ Мониторинг состояния и работоспособности сетевого оборудования, аппаратного обеспечения, общесистемного, системного и прикладного программного обеспечения
- ✓ Сбор, обработка и хранение информации о параметрах функционирования объектов мониторинга
- ✓ Передача информации о зафиксированных нештатных событиях в работе компонентов информационной и телекоммуникационной инфраструктуры ПФР в компонент Служба технической поддержки
- ✓ Формирование отчетности для анализ текущего состояния и возможности прогнозирования нагрузки
- ✓ В перспективе - мониторинг сетевой инфраструктуры, включая ЛВС и КСПД, мониторинг VipNet

Как регионам получить доступ к компоненту «Мониторинг»

1. TIP – Tivoli Integrated Portal – Портал для руководителя

Ссылка: <https://10.103.0.60:16311/ibm/console/logon.jsp>

Логин: u<код региона>

Требования: Mozilla Firefox 17, Java SE Runtime Environment 7

2. TEP – Tivoli Enterprise Portal – Портал для системного администратора

Ссылка: <http://itm019:1920>

***Руководство пользователя, инструкции по настройке TIP и TEP размещены в потус-конференции «Мониторинг ИТ. Инструкции и**



ТЕР – Образец интерфейса

Enterprise Status - ITM019 - operator

File Edit View Help

Navigator View: Physical

- Enterprise
 - 15/OS Systems
 - Linux Systems
 - Windows Systems

Situation Event Console

Total Events: 43 Item Filter: Enterprise

Severity	Status	Owner	Name	Display Item	Source	Impact	Global TI
Critical	Open		PFR_MQ_KS_CHANNEL_INACTIVE	019000_KS_CHL	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	Channel Performance	08/18/17
Critical	Open		PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	Error Log	08/18/17
Critical	Open		PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	Channel Performance	08/18/17
Critical	Open		PFR_RKASV_MQ_CHANNEL_RETRYING	MQ_S_TO_ASV_R	ASV_RK_MQ_MANAG:SL01900008108:MQ	Channel Performance	08/18/17
Critical	Open		PFR_TSM_30DAYS_OLD_BACKUP_C	vc019mgmt-0p046	ITNM019:V04_TSMSCH00	SCHEDULE_CLIENT_30D	08/18/17
Warning	Open		PFR_TSM_7DAYS_OLD_BACKUP_W	vc019buh1c0p007	ITNM019:V04_TSMSCH00	SCHEDULE_CLIENT_07D	08/18/17
Critical	Open		PFR_RKASV_MQ_CHANNEL_INACTIVE	MQ_R_FROM_ASV_S	ASV_RK_MQ_MANAG:SL01900008108:MQ	Channel Performance	08/18/17
Critical	Open		PFR_MQ_KS_CHANNEL_INACTIVE	QMC.pensionPayees	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	Channel Performance	08/18/17
Critical	Open		PFR_MQ_OLD_MESSAGE_ON_QUEUE	SYSTEM.FTE.EVENT.FTE_AGENT	ASV_RK_MQ_MANAG:SL01900008108:MQ	Queue Statistics	08/16/17
Critical	Open		PFR_MQ_KS_CHANNEL_INACTIVE	QMC.konvertStazh	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	Channel Performance	08/15/17
Informational	Open		PFR_SCRIPT_CDC_ACTIVATOR_START		SL01900008144:LZ	Custom Scripts	08/15/17
Critical	Open		PFR_MQGENERIC_DEAD_LETTER_C	ASV_RK_MQ_MANAGER	ASV_RK_MQ_MANAG:SL01900008145:MQ	Queue Manager Status	08/15/17
Critical	Open		PFR_VMWARE_ESX_NETWORK_IF_DO...	vmnic5	VM.Monitorin-sv01900008001vm:ESX	Network	08/14/17
Critical	Open		PFR_VMWARE_ESX_NETWORK_IF_DO...	vmnic4	VM.Monitorin-sv01900008001vm:ESX	Network	08/14/17
Critical	Open		PFR_KA4GENERIC_DISK_SPACE_LOW...	DMP013	R0190000:KA4	Disk and I/O	08/13/17
Critical	Open		PFR_NT_POIB_AVAIL_MEM_LOW_C		Primary:SW01900008008M:NT	Memory	08/08/17

Open Situation Counts - Last 24 Hours

Error Type	Count
PFR_YN_KS_HIGH_RESPONSE_TIME_C	240
PFR_YN_GENERIC_NOT_CONNECTED_C	10
PFR_YN_GENERIC_APP_DISCOVERED_J	10
PFR_VMWARE_ESX_VM_BAD_STATUS_C	10
PFR_VMWARE_ESX_CPU_HIGH_C	10
PFR_UD_IAM_KS_DB_BAD	10
PFR_TSM_30DAYS_OLD_BACKUP_C	10
PFR_SCRIPT_CDC_ACTIVATOR_FAIL	10
PFR_RKASV_NODATA_C	10
PFR_RKASV_MQ_CHANNEL_INACTIVE	10
PFR_N4_OFFLINE_C	10
PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	10
PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	10
PFR_ECASA_HTTP_STATUS_C	10

My Acknowledged Events

Severity	Status	Owner	Name	Display Item	Source	Impact	Opened	Local Timestamp	Type	UUID	Node	Reference ID

Message Log

Status	Name	Display Item	Origin Node	Global Timestamp	Local Timestamp	Node	Type
Open	PFR_YN_KS_APP_HEALTH_BAD_C	flexWorkflowEAR	SW019000084-3:SW01900008403:KYNS	08/18/17 17:08:47	08/18/17 17:08:47	HUB019	Sampled PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_INACTIVE	019000_KS_CHL	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 17:05:55	08/18/17 17:05:55	HUB019	Sampled PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 16:56:25	08/18/17 16:56:25	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 16:56:25	08/18/17 16:56:25	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 16:36:24	08/18/17 16:36:24	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 16:36:24	08/18/17 16:36:24	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 16:16:14	08/18/17 16:16:14	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 16:16:14	08/18/17 16:16:14	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 15:56:04	08/18/17 15:56:04	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 15:56:04	08/18/17 15:56:04	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 15:36:00	08/18/17 15:36:00	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 15:36:00	08/18/17 15:36:00	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 15:15:57	08/18/17 15:15:57	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 15:15:57	08/18/17 15:15:57	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 14:55:46	08/18/17 14:55:46	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 14:55:46	08/18/17 14:55:46	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 14:35:46	08/18/17 14:35:46	HUB019	Pure PFR
Open	PFR_MQ_KS_CHANNEL_OUT_OF_SYNC	MQ_R_FROM_PTKS_S	MQM.KS.RE019:SW01900008461:MQ	08/18/17 14:35:46	08/18/17 14:35:46	HUB019	Pure PFR

Hub Time: Пт, 08/18/2017 05:13 PM

Server Available

Enterprise Status - ITM019 - operator

TIP – Образец интерфейса

Карта Пенсионного Фонда Российской Федерации

Сервисное представление мониторинга ПФР

Структурная схема РК ВАО Среды опытной и производственной эксплуатации

The diagram illustrates the architecture of the VAO RK environment. It features a 'Сервер транспорта (MQ)' (Transport Server) with ID SL01900008559. This server is connected to an 'ИЛВС' (ILVS) device, which in turn connects to a 'VipNet Координатор' (VipNet Coordinator). The transport server's status is shown in a table below.

Канал	Статус
РК ВАО-ВАО (СОЭ)	Зеленый индикатор
РК ВАО-ВАО (СПРЭ)	Зеленый индикатор

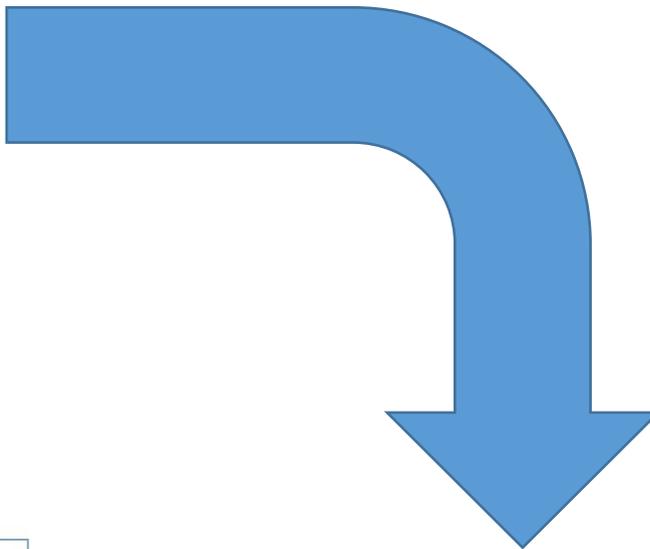
ОС	Статус
ОС	Зеленый индикатор
MQ (СОЭ)	Зеленый индикатор
MQ (СПРЭ)	Зеленый индикатор

Служба	Статус	Время простоя (сек. в день)
ОПФР по Удмуртской Республике	❌	
Cdc-агент ИАП	✅	
Запись на прием	✅	
Компонент ЕСК - 019	✅	
Личный кабинет плательщика	✅	
Мониторинг	✅	
Назначение и выплата пенсий	✅	
РК ВАО - 019	✅	
Схема цветовой индикации. Прохо.	⚪	
Материнский семейный капитал	⚠️	
Персонифицированный учет	⚠️	
РК АСВ	⚠️	
Администрирование страховых взно	❌	
Клиентская служба - 019	❌	
Подсистема ОИБ - 019	❌	
РК АСВ. Тестовый контур	❌	
Страхователи	❌	
ТКТС подсистемы инфраструктурно	❌	
ОПФР по Ульяновской области	❌	
ОПФР по Чувашской Республике	❌	

ТИР – просмотр активных событий

Служба	Статус
ОПФР по Удмуртской Республике	✖
Схема цветовой индикации. Прохождение	⬠
Sdc-агент ИАП	✔
Администрирование страховых взносов	✖
Запись на прием	✔
Клиентская служба - 019	✖
Компонент ЕСК - 019	✔
Личный кабинет плательщика	✔
Материнский семейный капитал	⚠
Мониторинг	✔
Назначение и выплата пенсий	✔
Персонифицированный учет	⚠
Подсистема ОИБ - 019	✔
ПК АСВ	✔
ПК АСВ. Тестовый контур	✔
ПК ВМО - 019	✔
Страхователи	✖
ТКТС подсистемы инфраструктурного обес	✖

- Паспорт Мониторинга ПТК
- Опросный лист Мониторинга ПТК
- Настройка интеграции с СТП
- Показать все события

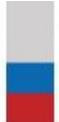


Карта Пенсионного Фонда Российской Федерации | Active Event List (AEL)

Список активных событий

RawEvents_12431 | RawEvents

TTState	Описание	...
1	Потеряна связь с узлом SW01900008013IM Статус: *OFFLINE АГЕНТ МОНИТОРИНГА NT НЕ ДОСТУПЕН	✖
1	SW01900008027ES Критическое использование диска C: 93%	✖
1	SW01900008008IM Доступно оперативной памяти 10%	✖
1	Агент ОС КЭ= SW01900008025IM Процент времени записи и/или чтения диска выше порогового. Суммарно: C: %	ℹ
1	SW01900008027ES Предупреждение. Использование диска C: 89%	ℹ



Мониторинг региональных объектов, настроенный в 2016 году

- ✓ ВИО
- ✓ Доступность cdc-агента ИАП
- ✓ СРК ТКТС
- ✓ РЦА-ЕЦАСА
- ✓ MQ каналы УВКИП-ПК КС
- ✓ MQ каналы АСВ (взаимодействие с ФССП)



Планы по настройке мониторинга региональных объектов в 2017 году

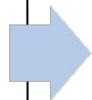
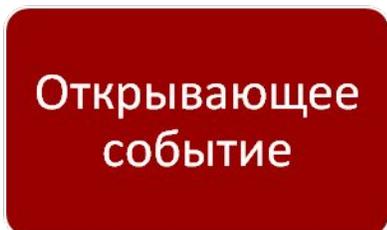
- ✓ ТКТС
- ✓ ПК КС
- ✓ ПТК НВП
- ✓ ПЭД
- ✓ ЕСК
- ✓ Компонент «Мониторинг ИТ-инфраструктуры»
- ✓ VDI (BPM)



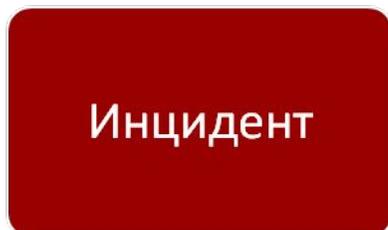
Правила создания и закрытия рабочих заданий из мониторинга

▪ Открытие

Мониторинг



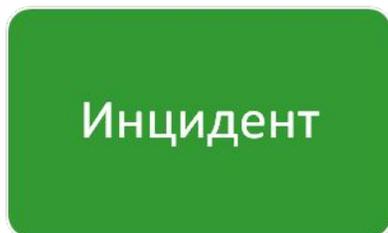
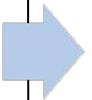
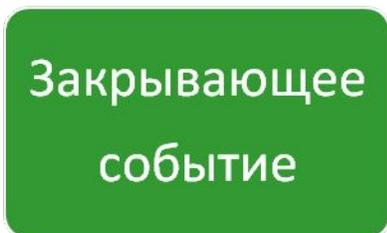
СТП



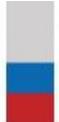
Интервал
создания РЗ



▪ Закрытие



Закрывается
человеком



Количество объектов мониторинга за год **выросло на 6 243 объекта**

Количество инцидентов, созданных мониторингом, за год **выросло в 2 раза (с 3,5 до 7 млн.)**

ТОП-5 регионов (больше всех), на которые были назначены рабочие задания, созданные на основании инцидентов:

- ОПФР по Санкт-Петербургу и Ленинградской области 12 784
- ОПФР по г. Москве и Московской области 8 595
- ОПФР по Республике Удмуртия 8 294
- ОПФР по Красноярскому краю 7 996
- ОПФР по Республике Крым 6 667



ТОП-5 регионов, в которых % закрытых заданий относительно общего количества назначенных заданий больше всех:

- 1. ОПФР по Красноярскому краю - 99,80%**
- 2. ОПФР по Республике Удмуртия - 99,41%**
- 3. ОПФР по Архангельской области - 99,24%**
- 4. ОПФР по г.Байконур - 99,08%**
- 5. ОПФР по Ненецкому автономному округу - 98,99%**



ТОП-5 регионов, в которых % закрытых заданий относительно общего количества назначенных заданий меньше всех:

1. ОПФР по Орловской области - 63,79%
2. ОПФР по Тюменской области - 63,02%
3. ОПФР по Республике Марий Эл - 62,16%
4. ОПФР по Рязанской области - 53,74%
5. ОПФР по Хабаровскому краю - 31,61%

ТОП-10 регионов, на которые назначаются рабочие задания:

1. ОПФР по Санкт-Петербургу и Ленинградской области 13469
2. ОПФР по г. Москве и Московской облас 9521
3. ОПФР по Республике Удмуртия 8430
4. ОПФР по Красноярскому краю 4651
5. ОПФР по Свердловской области 3531
6. ОПФР по Республике Карелия 2044
7. ОПФР по Республике Крым 1916
8. ОПФР по Кемеровской области 1846
9. ОПФР по Карачаево-Черкесской Республике 1771
10. ОПФР по Воронежской области 1522

ТОП самых популярных классификаций по инцидентам:

Тип	Число РЗ общее, шт.	Просроч. РЗ, шт.	Всего дней просрочки	Ср. дней просрочки	Процент просроч.
R.45.5. ТКТС (региональный). Модуль резер. коп-ния для x86 и Power комп-та "Резервное копирование"	6514	4448	494470.4	111.2	68.3
R.53.1. Подсистема ВИО (региональный). Администрирование ОС и СПО	33	4	92.3	23.1	12.1
R.21.2. Подсистема АСВ (региональный). Администрирование ППО	26	0	0.0	0.0	0.0
R.53.2. Подсистема ВИО (региональный). Администрирование ППО	23	0	0.0	0.0	0.0
R.30.1. ПК КС (региональный). Администрирование ОС и спо	20	0	0.0	0.0	0.0
R.30.2. ПК КС (региональный). Администрирование ППО	17	0	0.0	0.0	0.0
R.21.1. Подсистема АСВ (региональный). Администрирование ОС и СПО	12	1	20.0	20.0	8.3
R.30.8. ПК КС (региональный). Взаимодействие с внешними системами	3	0	0.0	0.0	0.0
R.45.1. ТКТС (региональный). Выч. модуль архитектуры x86 компонента "Вычислительное"	2	0	0.0	0.0	0.0

- ✓ **Паспорт содержит информацию:**
 - ✓ список объектов мониторинга
 - ✓ перечень параметров мониторинга
 - ✓ правила создания рабочих заданий (интервал создания РЗ, классификация СТП)
- ✓ **Отсутствует единая база актуальных паспортов мониторинга. Планируется ее создание в ПЭД**
- ✓ **Пересогласовывать подход следует с владельцем подсистемы**

Номер верхнего уровня классификации - 31

Полезные классификации:

31.3 Консультации

31.6 Ошибки ППО

31.7 Доработки, новый функционал ППО
(не путать с изменениями в настройках!)

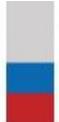
31.8 Доступ, учетные записи

31.13 Первичная постановка на мониторинг

31.14 Внесение изменений в настройки мониторинга

31.15 Отчетность

31.16 Работоспособность агентов



Проблема «красных» индикаторов



- Обеспечение **доступности агента**
классификация СТП - 31.16
- Заявки на **внесение изменений в состав объектов**
мониторинга
классификация СТП – 31.14
- Предложения по **корректировке настроек мониторинга**
классификация СТП – 31.14
 - ✓ пороговые значения
 - ✓ автокорреляция событий
 - ✓ состав метрик





Установка агентов мониторинга на серверы региона

□ Ссылка на дистрибутивы и инструкции:

<http://10.103.0.60/index.php/2017-05-11-16-58-12>

□ Установлено:

✓ *Агенты ОС - 4141*

✓ *Агенты сети - 777*

✓ *Агенты VM - 478*

✓ *Агенты приложений - 9639*

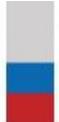
□ Обеспеченность ПФР лицензиями на агенты – 60%



Мониторинг КСПД

- ✓ Отдельное решение. Имеется интеграция с ПУИТ.
- ✓ Оператор видит в СТП инциденты своего ОПФР за 30 дней
- ✓ РЗ направляются на классификации 65.1.2, 65.1.3, 65.1.4
- ✓ Параметры, передаваемые в ПУИТ:
 - ✓ недоступность канала по ICMP протоколу в течение 30 минут
 - ✓ процент потерянных пакетов на канале более 5% в течение 30 минут
 - ✓ превышение SLA * 1,5 канала по ICMP протоколу в течение 30 минут
- ✓ Ссылка: <http://10.200.77.229:8080/app-web-1.0/>
- ✓ Логин: udm019 Пароль: mbro38ch

- ✓ Доступность устройств
- ✓ Задержки на каналах
- ✓ Утилизация каналов (текущей загруженности)
- ✓ Детализация трафика (поддержка QoS) и потери пакетов
- ✓ Статусы сессий BGP



Сетевой мониторинг

- ✓ Реализован в компоненте ЦУИТ подсистемы УИТ на базе ПО IBM Tivoli Network Manager и IBM Tivoli Network Configuration Manager
- ✓ Настроен мониторинг и управление сетевым оборудованием ТКТС
- ✓ ЦУИТ не сдан в эксплуатацию. Доступ регионам не предоставлен



Спасибо за внимание!

Вопросы?

