

## МОНИТОРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

*Атаев Б.Р.*

*ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»*

*Республика Дагестан, г. Махачкала, e-mail: [badrutdin\\_ataev@mail.ru](mailto:badrutdin_ataev@mail.ru)*

**Аннотация:** Мониторинг ИТ-систем является составной частью управления информационной инфраструктурой предприятия, заключающейся в постоянном наблюдении и периодическом анализе ИТ объектов с отслеживанием динамики происходящих с ними изменений. Розничный банк оперирует огромным количеством процессов: сотрудники обрабатывают миллионы транзакций в сутки, обслуживают миллионы клиентов, десятки миллионов счетов не только в широкой региональной сети, но и в дистанционных каналах. Помимо этого, добавим сюда ряд многочисленных внутренних банковских систем. Для этого бизнеса ИТ и надежно работающая инфраструктура — важная составляющая, обязанность которой централизованно контролировать все процессы, обеспечивать их бесперебойную работу, доступность и высокое качество сервисов. В данной статье будет рассмотрено как с помощью процесса мониторинга бизнес-процессов и информационных систем на примере банковской организации будут достигнуты следующие задачи: предотвращение полностью, либо снижение количества обращений пользователей по массовым инцидентам и их влияния на бизнес-процессы путем их своевременного обнаружения и эскалации на ответственных исполнителей; подтверждение сбоя/восстановления работоспособности сервисов, стоящих на мониторинге; определение параметров инцидентов по бизнес-процессам и информационным системам, определяемых на основании данных систем мониторинга; отслеживание и накопление статистических данных по работе ИТ-систем; устранение и предотвращение части инцидентов непосредственно дежурной службой OnDuty в рамках операционных инструкций.

**Ключевые слова:** ИТ-система, информационная система, бизнес-процесс, мониторинг, инцидент, дежурная служба.

## MONITORING BUSINESS PROCESSES AND INFORMATION SYSTEMS

*Ataev B.R.*

*FSBEI HE "Dagestan State University"*

*Republic of Dagestan, Makhachkala, e-mail: [badrutdin\\_ataev@mail.ru](mailto:badrutdin_ataev@mail.ru)*

**Annotation:** Monitoring IT systems is an integral part of managing the information infrastructure of an enterprise, which consists in constant monitoring and periodic analysis of IT facilities with tracking the dynamics of changes occurring with them. A retail bank operates with a huge number of processes: employees process millions of transactions per day, serve millions of customers, tens of millions of accounts not only in a wide regional network, but also in remote channels. In addition, we add here a number of numerous internal banking systems. For this business, IT and a reliable working infrastructure are the most important component, the responsibility of which is to centrally control all processes, ensure their smooth operation, availability and high quality of services. This article will examine how the following tasks will be achieved using the monitoring process of business processes and information systems as an example of a banking organization: to completely prevent or reduce the

number of user requests for mass incidents and their impact on business processes by detecting them and escalating them in a timely manner responsible executors; confirmation of failures / restoration of service performance of monitoring services; definition of incident parameters for business processes and information systems, determined on the basis of data from monitoring systems; tracking and collecting statistics on the work of IT systems; elimination and prevention of some incidents directly by the OnDuty duty service as part of the operational instructions.

**Keywords:** IT system, information system, business process, monitoring, incident, call center.

По мере своего развития ИТ-департамент становится все ближе к бизнес-подразделениями компании, ориентируясь на бизнес-задачи [2]. Чтобы соответствовать требованиям бизнес-заказчиков, ИТ-департамент должен говорить с ними на одном языке, измерять и контролировать взаимосвязь различных элементов ИТ-инфраструктуры и бизнеса. Именно этим задачам служат решения для мониторинга бизнес-процессов, которые позволяют, с одной стороны, комплексно оценивать их функционирование, а с другой – отслеживать влияние ИТ-процессов на компанию, оперативно оценивать эффект сбоев инфраструктуры и своевременно на них реагировать [5]. В Банке используются следующие виды мониторинга для обеспечения контроля всех аспектов функционирования бизнес-процессов (БП) и информационных систем (ИС):

**HP SiteScope** – основная система мониторинга инфраструктуры и приложений, используемая в Банке. На мониторинг могут быть поставлены *инфраструктурные параметры*, такие как: утилизация процессорного времени на серверах (CPU), размер табличного пространства в БД, количество свободной памяти ОЗУ, свободное место на жестких дисках и т.д. Также могут быть поставлены на мониторинг *бизнес – метрики*, такие как: доступность внутренних и внешних сервисов из сети Банка, количество сообщений в очередях MQ, успешность прохождения тестовых сообщений через каналы связи и т.д.

**SNT** – глубокий мониторинг работы бизнес – процессов Банка. Данный монитор позволяет оценить текущее состояние работы БП Банка, прежде всего кредитного конвейера. На мониторинг ставятся бизнес – процессы Банка. Логика работы данного мониторинга прежде всего основана на сравнении значений продаж по ключевым направлениям деятельности Банка в текущий момент, с референсными значениями, достигнутыми за предыдущий отчетный период. В большинстве случаев используется период, равный одной календарной неделе.

**SolarWinds** - мониторинг работы каналов связи до главного офиса, филиалов и ЦОД. На мониторинг ставятся каналы связи и сетевые устройства, обслуживающие сеть подразделений Банка. В системе отражается состояние сетевых устройств (маршрутизаторы, коммутаторы), а также непосредственно каналы связи.

Рассмотрим процесс постановки и снятия с мониторинга информационных систем и бизнес-процессов. Передача ИС и БП на мониторинг в службу дежурных администраторов схематично отражена на рис. 1.

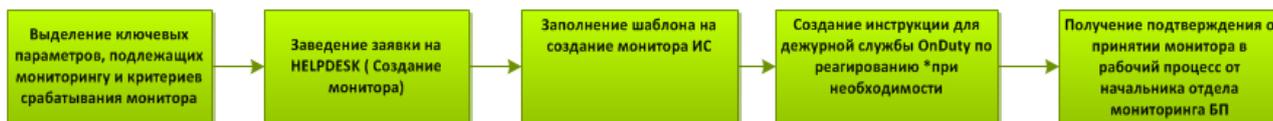


Рис. 1. Общий алгоритм постановки ИС на мониторинг

Ключевую роль процесса мониторинга бизнес-процессов исполняют сотрудники отдела мониторинга бизнес-процессов (OnDuty). Постановка ИС на мониторинг в дежурную службу OnDuty состоит из следующих шагов:

1. Выделение ключевых параметров, характеризующих корректный функционал системы. К таким параметрам могут относиться: граничные условия загрузки инфраструктурных компонентов системы (объем свободной памяти ОЗУ, утилизация процессорного времени, количество свободного дискового пространства); появление определенных событий в журналах (логах) системы; доступность системы в целом, либо отдельных ее компонентов (веб – интерфейс, конкретные сервисы); прочие параметры, которые поддаются измерению.
2. Определение времени для реагирования дежурной службы на события монитора. Некоторые ИС и БП не используются в ночное время, поэтому реакция дежурной службы на события срабатывания мониторинга может отличаться от реакции в рабочее время.
3. Заполнение опросного листа для доработки/разработки функционала системы мониторинга.
4. Регистрация заявки в системе HP Service Manager.
5. Создание (при необходимости) инструкции для сотрудников дежурной службы OnDuty с описанием действий, которые должны быть выполнены при срабатывании монитора и/или достижении им границ срабатывания

Далее приведена схема принятия системы на мониторинг. Постановка ИС / БП на мониторинг (схема и роли) отображены в таблице 1.

## Постановка ИС / БП на мониторинг (схема и роли)

	Наименование этапа/шага процесса	Описание этапа	Результат выполнения этапа	Подразделение/ Должность
				Ответственный
1	Определение параметров ИС/ БП, подлежащих мониторингу	Инициатор определяет параметры ИС/ БП, которые могут быть поставлены на автоматический мониторинг	Определены параметры, характеризующую работоспособность ИС / БП	Инициатор: - Ответственный администратор - Технический владелец - Бизнес владелец
2	Определение граничных порогов для срабатывания мониторинга	Задаются пороги срабатывания, при которых мониторы переходят в другие статусы (Normal/ Warning/ ERROR) и времени работы монитора	Определены пороги и время срабатывания мониторов	Инициатор: - Ответственный администратор - Технический владелец - Бизнес владелец
3	Создание инструкций для дежурных администраторов	Создается инструкция по действиям дежурных администраторов в случае наступления события, на которое срабатывает монитор (переход из статуса Normal в Warning/ Error)	Описаны действия, предпринимаемые дежурными администраторами при срабатывании системы мониторинга	Инициатор: - Ответственный администратор - Технический владелец - Бизнес владелец
4	Заведение заявки в систему HP Service Manager на создание монитора по данной ИС / БП	В системе HP Service Manager создается обращение на постановку ИС / БП на мониторинг. Заполняется заявка установленной формы, содержащая информация из пп 1, 2, 3	Создана заявка на мониторинг	Инициатор: - Ответственный администратор - Технический владелец - Бизнес владелец
5	Заведение ИС / БП в пул систем, находящихся на мониторинге	Администраторы, поддерживающие решение по мониторингу (HP Sitescope), после получения заявки на мониторинг новой ИС / нового БП, заводят его в систему в соответствии с параметрами, указанными в заявке.	ИС / БП заведены в HP Sitescope.	Администраторы поддержки HP Sitescope. (# Amphora monitoring)
6	Оповещение дежурных администраторов о передаче новой ИС/ БП на мониторинг	После закрытия заявки на постановку системы на мониторинг, инициатор информирует дежурных администраторов о создании нового монитора. На этом этапе, при необходимости, передаются инструкции (на # IT Monitoring) по работе с системой, в случае наступления одного из событий мониторинга.	Дежурные администраторы проинформированы, инструкции переданы	Инициатор: - # Amphora monitoring - Технический владелец - Бизнес владелец
7	Принятие ИС / БП на мониторинг	Начальник отдела мониторинга бизнес-процессов, после ознакомления с информацией, переданной от инициатора в рамках постановки системы на мониторинг, подтверждают корректность и полноту инструкций.	Инструкции переданы в отдел Мониторинга бизнес процессов. Получено согласование их корректности от Начальника отдела Мониторинга бизнес-процессов	-Начальник отдела Мониторинга бизнес- процессов или лицо его замещающее

Общие действия дежурных администраторов при срабатывании систем мониторинга указаны на рис. 2. Входом для процесса является событие мониторинга (алерт), либо обращение, поступившее от бизнес-пользователей [3]. При этом должен быть заведен инцидент, случаи ложного срабатывания/ неподтвержденных сообщений о сбоях в данном процессе не рассматриваются.

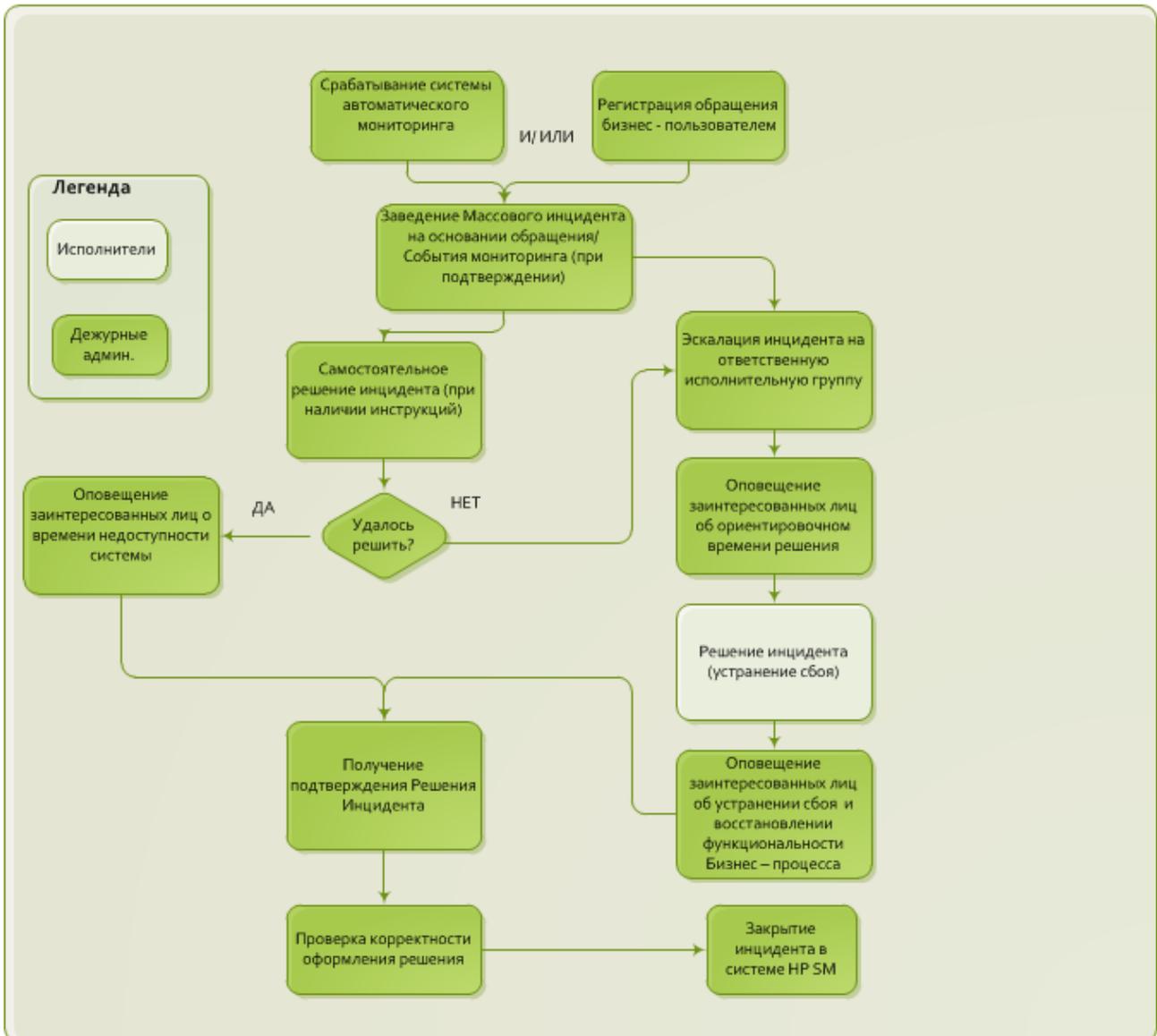


Рис. 2. Действия OnDuty в рамках процесса мониторинга ИС и БП

**Снятие ИС с мониторинга осуществляется в двух случаях:**

1. Система полностью выведена из эксплуатации, и более не используется.
2. Конкретный параметр мониторинга более не актуален.

Снятие с мониторинга осуществляется после согласования ответственного за функционирование информационной системы администратора, либо технического владельца системы.

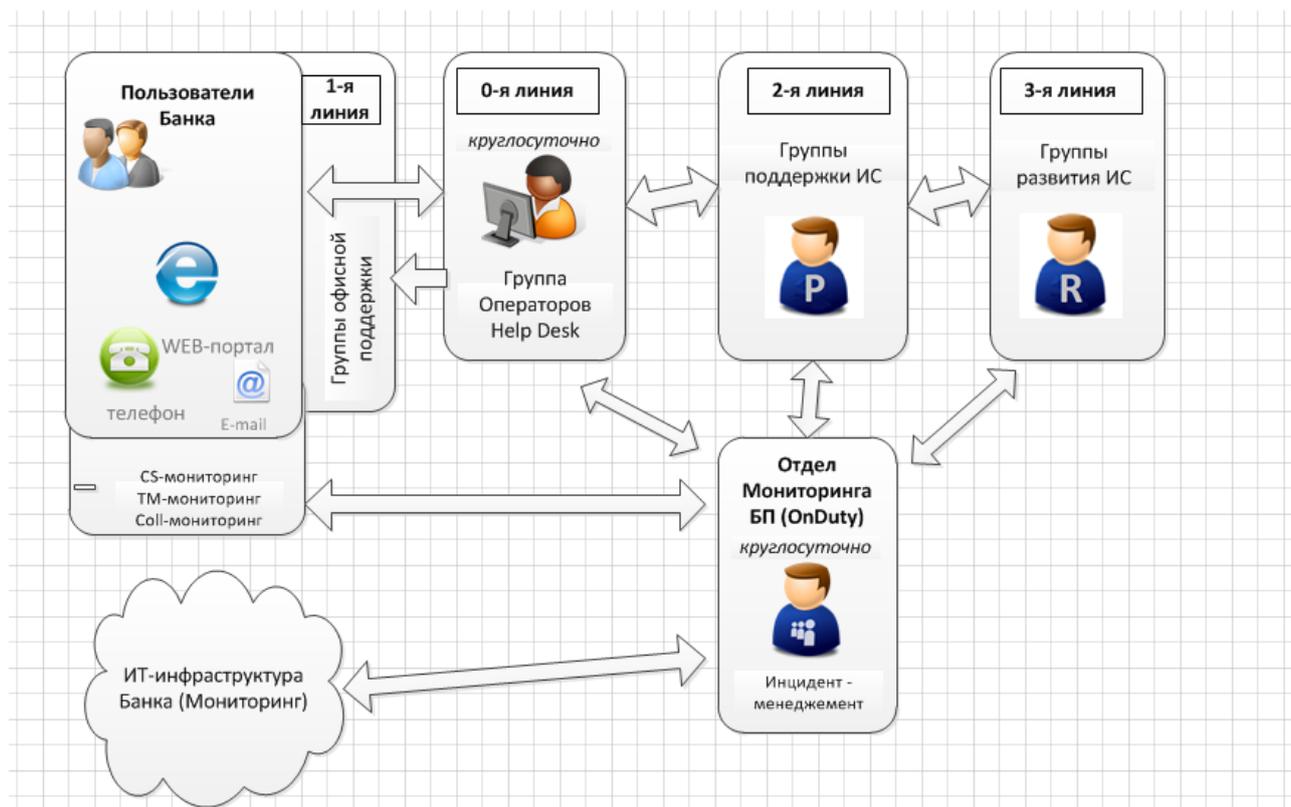
Мониторинг ИТ систем является составной частью управления информационной инфраструктурой предприятия, заключающейся в постоянном наблюдении и периодическом анализе ИТ объектов с отслеживанием динамики происходящих с ними изменений. Ключевой задачей систем мониторинга ИТ является получение, сохранение и анализ информации о состоянии подконтрольных элементов ИТ структуры компании. Результатами работы данного процесса являются:

- Обнаружение сбоев в функционировании БП в кратчайшие сроки без обращения со стороны бизнес пользователей.
- Устранение и предотвращение части инцидентов непосредственно дежурной службой в рамках, имеющихся у них операционных инструкций. При этом в обязательном порядке регистрируется инцидент, в соответствии с регламентом по управлению инцидентами.

### Список литературы

1. Барановская Т.П. Моделирование бизнес-процессов: Учеб. пособие / Т.П. Барановская, И.М. Яхонтова, А.Е. Вострокнутов, Е.А. Иванова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 154 с.
2. Леонид Черняк. Мониторинг бизнес-процессов. Открытые системы, №10 2005г.
3. Внутренний контроль бизнес-процессов банка: выявление проблемных участков: сайт. – URL: <http://futurebanking.ru/fpage/reglamentbank/1479> (дата обращения: 22.12.2019). – Текст: электронный.
4. Мониторинг основных бизнес-процессов в рамках информационной системы предприятия: сайт. – URL: [https://interactive-plus.ru/ru/article/462487/discussion\\_platform](https://interactive-plus.ru/ru/article/462487/discussion_platform) (дата обращения: 22.12.2019). – Текст: электронный.
5. Системы мониторинга ИТ: сайт. – URL: [https://alp-itsm.ru/interesting/sistemyi\\_monitoringa\\_it/](https://alp-itsm.ru/interesting/sistemyi_monitoringa_it/) (дата обращения: 22.12.2019). – Текст: электронный.

Приложение 1. Диаграмма взаимодействия OnDuty



Где: 1 – получение от групп мониторинга бизнес подразделений информации о наличии сбоя/инцидента; 2-7 – взаимодействия в рамках рабочих процессов; 9 – события от систем мониторинга; 8 – первичная диагностика, устранение сбоя (по инструкциям); 10 – информирование заинтересованных лиц о сбоях/восстановлении работы ИТ-сервисов