Протокол

рассмотрения и оценки первых частей заявок
на участие в открытом конкурсе в электронной форме
№0173200023321000029

Москва 29.07.2021 г.

Заказчиком является: Департамент информационных технологий города Москвы
Определение поставщика осуществляет: Департамент информационных технологий города Москвы
Идентификационный код закупки: 212771087800077030100101130010000244

Процедура рассмотрения и оценки первых частей заявок на участие в открытом конкурсе в электронной форме №0173200023321000029 проводилась конкурсной комиссией: Единая комиссия Департамента информационных технологий города Москвы по осуществлению закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд (далее - Комиссия).

1. Наименование объекта закупки:
Оказание комплексных услуг по технической поддержке и системному сопровождению Государственной информационной системы электронного мониторинга местоположения гражданина в определенной геолокации с целью контроля соблюдения режима самоизоляции (изоляции).

2. Начальная (максимальная) цена контракта:
15 438 431,85 руб.

3. Извещение о проведении настоящего открытого конкурса в электронной форме и конкурсная документация были размещены 02.07.2021 г. года на сайте Единой информационной системы в сфере закупок (ЕИС) по адресу в сети «Интернет»: http://zakupki.gov.ru и на сайте электронной площадки АО «ЕЭТП» по адресу в сети «Интернет»: https://roseltorg.ru.

4. Состав Комиссии.
На заседании Комиссии при рассмотрении первых частей заявок на участие в открытом конкурсе в электронной форме присутствовали:

Зам. председателя комиссии: Горшков Игорь Евгеньевич;
Член комиссии: Калашникова Валерия Вадимовна;
Секретарь комиссии с правом голоса: Пименова Екатерина Вячеславовна.

5. По окончании срока подачи заявок на участие в открытом конкурсе в электронной форме 26.07.2021 г. 09:00:00 [GMT +3 Москва], **подано 3 заявки** от участников с порядковыми номерами **1, 2, 4.**

6. Комиссия рассмотрела первые части заявок на участие в открытом конкурсе в электронной форме №0173200023321000029 в порядке, установленном статьей 54.5 Федерального закона № 44-ФЗ и приняла решение:

№ п/п	Идентиф. номер заявки	Решение	Обоснование решения
1	Заявка №1	Отказать в допуске к участию в закупке	**Не соответствие требованиям ч. 5 ст. 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ - указание в первой части заявки сведений об участнике и(или) о предлагаемой цене контракта, а именно:** в составе первой части заявки на участие в конкурсе (предложение участника, файл *«Методология инцеденты.docx»* стр. 44) указано наименование участника. **В соответствии с п. 3 ч. 3 ст. 54.5 Федерального закона**

			№ 44-ФЗ Участник открытого конкурса в электронной форме не допускается к участию в открытом конкурсе в электронной форме.
2	Заявка №2	Допустить, признать участником закупки	Соответствие первой части заявки ч. 4 ст. 54.4 44-ФЗ и закупочной документации
3	Заявка №4	Допустить, признать участником закупки	Соответствие первой части заявки ч. 4 ст. 54.4 44-ФЗ и закупочной документации

Сведения о решении каждого члена комиссии:

Фамилия И.О. членов комиссии	**Заявка №1**	
	Решение	**Основание**
Горшков И.Е.	Отказать в допуске к участию в закупке	Не соответствие требованиям ч. 5 ст. 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ - указание в первой части заявки сведений об участнике.
Калашникова В.В.	Отказать в допуске к участию в закупке	Не соответствие требованиям ч. 5 ст. 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ - указание в первой части заявки сведений об участнике
Пименова Е.В.	Отказать в допуске к участию в закупке	Не соответствие требованиям ч. 5 ст. 54.4 Федерального закона № 44-ФЗ - указание в первой части заявки сведений об участнике
ИТОГО	**3**	
Соответствует	0	
Не соответствует	**3**	

Фамилия И.О. членов комиссии	**Заявка №2**	
	Решение	**Основание**
Горшков И.Е.	Допустить, признать участником закупки	1-я часть заявки соответствует установленным требованиям.
Калашникова В.В.	Допустить, признать участником закупки	1-я часть заявки соответствует установленным требованиям.
Пименова Е.В.	Допустить, признать участником закупки	1-я часть заявки соответствует установленным требованиям.
ИТОГО	**3**	
Соответствует	**3**	
Не соответствует	0	

Фамилия И.О. членов комиссии	**Заявка №4**	
	Решение	**Основание**
Горшков И.Е.	Допустить, признать участником закупки	1-я часть заявки соответствует установленным требованиям.
Калашникова В.В.	Допустить, признать участником закупки	1-я часть заявки соответствует установленным требованиям.
Пименова Е.В.	Допустить, признать участником закупки	1-я часть заявки соответствует установленным требованиям.
ИТОГО	**3**	
Соответствует	**3**	
Не соответствует	0	

7. Комиссия осуществила оценку поданных и признанных соответствующими первых частей заявок на участие в открытом конкурсе в электронной форме №0173200023321000029 на основании критерия, предусмотренного конкурсной документацией и установленного в соответствии с п. 3 ч. 1 ст. 32 Федерального закона № 44-ФЗ, а именно:

Критерий **«Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки»**. Значимость критерия **50,0%**

Показатель **«Качество работ, качество услуг»**
Коэффициент значимости показателя (КЗ) = 1,0.

Порядок начисления баллов:

Оцениваются предложения участников, повышающие качественные характеристики оказываемых услуг / выполнения работ в соответствии с установленной в показателе шкалой оценки. Количество баллов, присваиваемых заявке (предложению), определяется как сумма баллов, присвоенных по каждому предложению участника, соответствующему указанным в условиях оценки по данному показателю, с учетом коэффициента значимости показателя.

Лучшие условия исполнения контракта соответствуют большему значению суммы баллов.

Сведения о решении каждого члена Комиссии в отношении каждого участника открытого конкурса в электронной форме и присвоении каждому участнику баллов по указанному показателю и критерию, предусмотренному конкурсной документацией:

Фамилия И.О. членов комиссии	**Заявка №2**	
	Суммарное количество баллов по показателю	Баллы (с учетом КЗ)
Горшков И.Е.	70,0	70,0
Калашникова В.В.	70,0	70,0
Пименова Е.В.	70,0	70,0
Среднеарифметическое количество баллов	**70,0**	**70,0**

Фамилия И.О. членов комиссии	**Заявка №4**	
	Суммарное количество баллов по показателю	Баллы (с учетом КЗ)
Горшков И.Е.	97,0	97,0
Калашникова В.В.	97,0	97,0
Пименова Е.В.	97,0	97,0
Среднеарифметическое количество баллов	**97,0**	**97,0**

Результаты оценки заявок по критерию «Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки».

Идентификационный номер заявки	Баллы (с учетом КЗ)	Рейтинг заявки по критерию
Заявка №2	70,0	**35,00**
Заявка №4	97,0	**48,50**

8. Настоящий протокол разместить на сайте электронной площадки АО «ЕЭТП», по адресу в сети «Интернет»: https://roseltorg.ru.

9. К настоящему протоколу прилагаются и являются его неотъемлемой частью:
- Приложение 1 «Порядок оценки предложений, представляемых в первой части заявки»;
- Приложение 2 «Предложения участников открытого конкурса в электронной форме о качественных, функциональных и об экологических характеристиках объекта закупки».

Члены Комиссии, присутствующие на заседании:

Зам. председателя комиссии	_____	**Горшков Игорь Евгеньевич**
Член комиссии	_____	**Калашникова Валерия Вадимовна**
Секретарь комиссии с правом голоса	_____	**Пименова Екатерина Вячеславовна**

Приложение 1

к Протоколу рассмотрения и оценки
первых частей заявок на участие в открытом конкурсе
в электронной форме №0173200023321000029

Порядок оценки предложений, представляемых в первой части заявки

2.1. Критерий «Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки». Значимость 50%

2.1.1. Показатель Качество работ, качество услуг

Оцениваются предложения, направленные на повышение качества оказания услуг / выполнения работ, дополняющие Техническое задание, входящее в состав Конкурсной документации, по следующим разделам:

1. Режим функционирования Системы	***0 – 60 баллов***
Предложение 1 Предложено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить снижение максимального значения параметра **«Время плановой недоступности за 365 дней»** (Приложение 3 к Техническому заданию): Каждый час снижения максимального значения параметра оценивается . . .- **1 баллом**; Снижение максимального значения параметра **на 5 и более часов** оценивается. . . . . **- 5 баллами**. (максимальное количество баллов).	5 баллов (максимально)
Предложение 2 Предложено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить снижение максимального значения параметра **«Время внеплановой недоступности за 365 дней»** (Приложение 3 к Техническому заданию): - каждый час снижения максимального значения параметра оценивается . . - **2 баллами**; - снижение максимального значения параметра **на 5 и более часов** оценивается. . . . . **- 10 баллами**. (максимальное количество баллов).	10 баллов (максимально)
Предложение 3 Представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Методика должна содержать следующие компоненты: - перечень способов проведения тестирования; - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования; - инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования.	15 баллов
Предложение 4 Представлен пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Методика должна содержать следующие компоненты: - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования; - описание профиля нагрузки. *Для формирования профиля нагрузки участник может использовать Приложение 7 к Техническому заданию.*	15 баллов
Предложение 5 Представлен перечень сценариев отказа работоспособности Системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Предложение участника оценивается в зависимости от количества включенных в перечень сценариев отказа работоспособности Системы. Каждый предлагаемый сценарий должен содержать следующие компоненты: - источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы; - состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы; - описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности	15 баллов (максимально)

Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности. Каждый представленный сценарий отказа работоспособности Системы, соответствующий указанным требованиям, оценивается . . . . . **- 3 баллами**; 5 и более таких сценариев оценивается . . . . . **- 15 баллами**. (максимальное количество баллов).	
Предложению присваивается оценка 0 баллов в случаях: - отсутствия в составе заявки участника указанного в данном разделе предложения; - предоставления частичного предложения, в котором отсутствует одно или несколько составляющих компонентов (в случае, если предложение по условию должно состоять из нескольких, связанных между собой компонентов); - предоставления предложения, которое в соответствии с требованиями Технического задания не может быть применено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса; - полного или частичного изложения, либо дословного копирования всего Технического задания, либо его отдельных частей, условий или технических требований, без указанных выше дополнительных предложений. В случае если в данном разделе указано несколько предложений, оценка производится по каждому указанному в данном разделе предложению отдельно, независимо от наличия или отсутствия в заявке участника остальных предложений.	0 баллов
2. Выполнение регламентных работ	***0 - 15 баллов***
Предложение 1 Представлены примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий, предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Предложение участника оценивается в зависимости от количества включенных в перечень инструкций. Каждая инструкция по предложенному виду планово-предупредительных мероприятий должна содержать в себе следующие разделы (компоненты): 1. Общие сведения о мероприятии 2. Алгоритм выполнения мероприятия 3. Анализ полученных результатов 4. Оповещение ответственных специалистов 5. Фиксация результатов в СМКСС Каждая инструкция, отвечающая требованиям к содержанию, оценивается . . - **3 баллами**; 5 и более таких инструкций оцениваются . . . . . **- 15 баллами**. (максимальное количество баллов).	15 баллов (максимально)
Предложению присваивается оценка 0 баллов в случаях: - отсутствия в составе заявки участника указанного в данном разделе предложения; - предоставления частичного предложения, в котором отсутствует одно или несколько составляющих компонентов (в случае, если предложение по условию должно состоять из нескольких, связанных между собой компонентов); - предоставления предложения, которое в соответствии с требованиями Технического задания не может быть применено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса; - полного или частичного изложения, либо дословного копирования всего Технического задания, либо его отдельных частей, условий или технических требований, без указанных выше дополнительных предложений.	0 баллов
3. Порядок обработки запросов на оказание услуг	***0 – 15 баллов***
Предложение 1 Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Представленный порядок должен включать в себя следующие компоненты: - пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события; - обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма; - шаблоны информационных писем.	15 баллов

Представленный порядок должен соответствовать требованиям к услуге по управлению инцидентами.	
Предложению присваивается оценка 0 баллов в следующих случаях: - отсутствия в составе заявки участника указанного в данном разделе предложения; - предоставления частичного предложения, в котором отсутствует одно или несколько составляющих компонентов (в случае, если предложение по условию должно состоять из нескольких, связанных между собой компонентов); - предоставления предложения, которое в соответствии с требованиями Технического задания не может быть применено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса; - полного или частичного изложения, либо дословного копирования всего Технического задания, либо его отдельных частей, условий или технических требований, без указанных выше дополнительных предложений.	0 баллов
4. Услуга по управлению событиями	***0 – 10 баллов***
Предложение 1 Представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый Участником для применения при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Порядок должен включать в себя следующие компоненты: - перечень критериев определения корректности настройки; - пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы; - описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки.	10 баллов
Предложению присваивается оценка 0 баллов в следующих случаях: - отсутствия в составе заявки участника указанного в данном разделе предложения; - предоставления частичного предложения, в котором отсутствует одно или несколько составляющих компонентов (в случае, если предложение по условию должно состоять из нескольких, связанных между собой компонентов); - предоставления предложения, которое в соответствии с требованиями Технического задания не может быть применено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса; - полного или частичного изложения, либо дословного копирования всего Технического задания, либо его отдельных частей, условий или технических требований, без указанных выше дополнительных предложений.	0 баллов

2.1.1.1. Содержание:

Оцениваются предложения, направленные на повышение качества оказания услуг (выполнения работ), дополняющие Техническое задание, входящее в состав Конкурсной документации, по разделам, приведенным в п. 2.1.1. «Показатель Качество работ, качество услуг».

2.1.1.2. Прядок подачи предложений по данному показателю.

В случае наличия таких предложений в составе первой части заявки предоставляется документ «Предложение участника открытого конкурса в электронной форме о качественных, функциональных и об экологических характеристиках объекта закупки по показателю «Качество работ, качество услуг» (далее - «Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг»), содержащий все предложения участника по данному показателю в соответствии с условиями и требованиями к таким предложениям, приведенными в п. 2.1.1.
Предложения участника по данному показателю, представленные во второй части заявки, комиссией не рассматриваются и оценке не подлежат.

Документ Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг» представляется участником в табличной форме с приложениями (если информация, представленная участником в данном документе, предусматривает в своем составе приложения). Наименования приложений также должны быть указаны в соответствующей графе таблицы документа. Форма документа

«Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг» представлена в составе конкурсной документации в Приложении 2 к порядку оценки заявок.

Обращаем внимание участников, что предложения по данному показателю, представленные в виде Технического задания по настоящей закупке, содержащего по тексту документа предложения либо изменения, предлагаемые участником, рассмотрению не подлежат, и в случае заключения контракта с таким участником в качестве Технического задания к контракту использованы быть не могут.

Непредоставление в составе первой части заявки участника документа Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг», предусмотренного данным критерием оценки, не является основанием для отказа в допуске к участию в закупке.

Предоставление иных предложений, документов и сведений, не установленных порядком оценки заявок участников, не требуется. Предоставленные участником иные предложения, документы и сведения комиссией не рассматриваются и оценке не подлежат.

2.1.1.3. Порядок начисления баллов:

При оценке заявок комиссией учитываются только те предложения, которые соответствуют предложениям, перечисленным в п. 2.1.1, и представлены участником в составе документа Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг».

Комиссия оценивает предложения участников в соответствии со шкалой оценки, установленной в п. 2.1.1. Количество баллов, присваиваемых заявке, определяется как сумма баллов, присвоенных каждому предложению участника, соответствующему указанным в п. 2.1.1 условиям, с учетом коэффициента значимости показателя (КЗ).
Большее значение суммы баллов соответствует лучшим условиям исполнения контракта.

Оценка в 0 баллов по показателю будет присвоена заявке, в которой:

- документ Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг», соответствующий установленным в данном критерии требованиям, не представлен;

- в представленном документе Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг», предложения, указанные в п. 2.1.1, отсутствуют либо ни одно предложение не представлено полностью (отсутствует один или несколько составляющих компонентов в случае, если такое предложение по условию должно состоять из нескольких, связанных между собой составляющих компонентов);

- в качестве предложения участника представлен документ полностью или частично излагающий либо дословно копирующий Техническое задание, либо его отдельные части, условия или технические требования, содержащий или не содержащий предложения, предлагаемые участником, в то время как документ Предложение по показателю «Качество работ, качество услуг», соответствующий установленным в данном критерии требованиям, в составе первой части заявки участника отсутствует;

- участником предложено исполнить контракт в соответствии с Техническим заданием, и ни одно из указанных в п. 2.1.1 предложений не представлено.

****

Приложение 2

к Протоколу рассмотрения и оценки
первых частей заявок на участие в открытом конкурсе
в электронной форме №0173200023321000029

Предложения участников открытого конкурса в электронной форме
о качественных, функциональных и об экологических характеристиках объекта закупки

В составе первой части **Заявки №2** представлены следующие предложения:

1. Режим функционирования Системы - 45 баллов.

Предложение 1.

Предложено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить «Время плановой недоступности за 365 дней» - **«не более 139 часа»**, снижение максимального значения параметра на 5 часов - *5 баллов.*

Предложение 2.

Предложено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить «Время внеплановой недоступности за 365 дней» - **«не более 59 часов»**, снижение максимального значения параметра на 5 часов – *10 баллов.*

Предложение 3.

Представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

Предложение 4.

Представлен пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

Предложение 5.

Представлен перечень из 5 сценариев отказа работоспособности Системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса:

- сценарий отказа № 1 «Случайный отказ оборудования»;
- сценарий отказа № 2 «Систематический отказ»;
- сценарий отказа № 3 «Потеря связи»;
- сценарий отказа № 4 «Проблемы на стороне СУБД»;
- сценарий отказа № 5 «Ложный отказ».

Все пять сценариев не соответствуют требованиям порядка оценки заявок.

В сценарии 1 не указано отказ какого именно оборудования рассматривается в сценарии; в качестве источников негативных факторов указаны несколько совершенно различных факторов, при этом в описании решения не приведены сами действия по устранению отказа (сбоя), а указано, что должны выполняться неупомянутые в Предложении Участника действия по устранению отказа (сбоя); не указаны плановые сроки восстановления работоспособности.

Предоставление частичных предложений, в которых отсутствует одно или несколько составляющих компонентов – 0 баллов.

В сценарии 2 не указано отказ какой именно составной части Системы рассматривается в сценарии; в качестве источников негативных факторов указаны несколько совершенно различных факторов, при этом в описании решения не приведены сами действия по устранению отказа (сбоя), а указано, что должны выполняться неупомянутые в Предложении Участника действия по

устранению отказа (сбоя). Кроме того, в Предложении не указаны плановые сроки восстановления работоспособности.

Предоставление частичных предложений, в которых отсутствует одно или несколько составляющих компонентов – 0 баллов.

В сценарии 3 в качестве источников негативных факторов указаны несколько совершенно различных факторов, при этом в описании решения не приведены сами действия по устранению отказа (сбоя), а указано, что должны выполняться неупомянутые в Предложении Участника действия по устранению отказа (сбоя). Кроме того, в Предложении не указаны плановые сроки восстановления работоспособности.

Предоставление частичных предложений, в которых отсутствует одно или несколько составляющих компонентов – 0 баллов.

В сценарии 4 не указаны плановые сроки восстановления работоспособности.

Предоставление частичных предложений, в которых отсутствует одно или несколько составляющих компонентов – 0 баллов.

В сценарии 5 не указано отказ какой именно составной части Системы рассматривается в сценарии; в качестве источников негативных факторов указаны несколько совершенно различных факторов, при этом в описании решения не приведены сами действия по устранению отказа (сбоя), а указано, что должны выполняться неупомянутые в Предложении Участника действия по устранению отказа (сбоя). Кроме того, в Предложении, не указаны плановые сроки восстановления работоспособности.

Предоставление частичных предложений, в которых отсутствует одно или несколько составляющих компонентов – 0 баллов.

2. Выполнение регламентных работ - 0 баллов.

Предложение 1.

Представлены примеры 5 инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий, предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса:

- «Регламентные работы на СУБД»;
- «Установка обновлений»;
- «Архивирование»;
- «Настройка журналирования событий»;
- «Создание резервных копий».

Все пять примеров инструкций не соответствуют требованиям порядка оценки заявок. Во всех представленных примерах инструкций в разделе «Фиксация результатов в СМКСС» предусмотрена фиксация планово-предупредительных мероприятий в качестве инцидента, что не соответствует требованиям Технического задания. Согласно Техническому заданию инцидентом является случайное событие, приводящее к полному или частичному отказу функционирования Системы. Для обработки инцидентов предусмотрен специфический порядок работ по восстановлению работоспособности Системы (регистрация, перенаправление, решение инцидента), который отличается от порядка проведения планово-предупредительных работ (предварительное составление плана-графика, периодическое выполнение мероприятий).

Предоставление предложений, которые в соответствии с требованиями Технического задания не могут быть применены при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса – 0 баллов.

3. Порядок обработки запросов на оказание услуг - 15 баллов
Предложение 1.

Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

4. Услуга по управлению событиями - 10 баллов
Предложение 1.

Представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый Участником для применения при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 10 баллов.

Итого (суммарное количество баллов по показателю): 70 баллов.

В составе первой части **Заявки №4** представлены следующие предложения:

1. Режим функционирования Системы - 57 баллов.

Предложение 1.

Предложено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить снижение максимального значения параметра «Время плановой недоступности за 365 дней» (Приложение 3 к Техническому заданию) на 6 часов и установить равным **«не более 138 часов»** – *5 баллов.*

Предложение 2.
Предложено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить снижение максимального значения параметра «Время внеплановой недоступности за 365 дней» (Приложение 3 к Техническому заданию) на 6 часов и установить равным **«не более 58 часов»** – *10 баллов.*

Предложение 3.
Представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

Предложение 4.
Представлен пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

Предложение 5.
Представлен перечень из 5 сценариев отказа работоспособности Системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Сценарий № 4 не соответствует требованиям. Сценарий содержит описание отказа работоспособности компонента, отсутствующего в Системе, и не может быть применен при исполнении контракта.

Предоставлено предложение, которое в соответствии с требованиями Технического задания не может быть применено при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса – 0 баллов.

Сценарии №№ 1, 2, 3, 5 соответствуют требованиям порядка оценки заявок – 12 баллов.

2. Выполнение регламентных работ - 15 баллов.

Предложение 1.

Представлены примеры 5 инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий, предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

3. Порядок обработки запросов на оказание услуг - 15 баллов
Предложение 1.

Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 15 баллов.

4. Услуга по управлению событиями - 10 баллов
Предложение 1.

Представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый Участником для применения при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Предложение соответствует требованиям порядка оценки заявок – 10 баллов.

Итого (суммарное количество баллов по показателю): 97 баллов.

****

Первая часть заявки

Предложение участника открытого конкурса в электронной форме о качественных, функциональных и об экологических характеристиках объекта закупки по показателю «Качество работ, качество услуг»

№ п/п	**Наименование разделов и содержание предложений участника** *заполняется в соответствии с наименованиями разделов и требованиями к предложениям, приведенными в таблице показателя «Качество работ, качество услуг» критерия «Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки» (п. 1.1.Порядка оценки заявок)*	**Перечень приложений*, представленных в составе предложений, с указанием их наименований** *(в случае если такие предложения содержат в своем составе приложения)*
1. Режим функционирования Системы		
1.1.	Предлагаем при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить снижение максимального значения параметра **«Время плановой недоступности за 365 дней»** (Приложение 3 к Техническому заданию): **6 часов**	
1.2.	Предлагаем при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, обеспечить снижение максимального значения параметра «**Время внеплановой недоступности за 365 дней**» (Приложение 3 к Техническому заданию): **6 часов**	
1.3.	Представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатамнастоящего конкурса. Методика содержит компоненты: - перечень способов проведения тестирования; - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования; инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенноготестирования.	Файл Методология пункт 1.3
1.4.	Представлен пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатамнастоящего конкурса. Методика содержит следующие компоненты: - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования; - описание профиля нагрузки.	Файл Методология пункт 1.4

1.5.	Представлен перечень сценариев отказа работоспособности системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатамнастоящего конкурса. В количестве **5** штук. Каждый предлагаемый сценарий должен содержать следующие компоненты: - источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность системы; - состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы; - описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности.	Файл Методология пункт 1.5
2. Выполнение регламентных работ		
2.1.	Представлены примеры инструкций по выполнению предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, планово-предупредительных мероприятий. В количестве **5** штук. Каждая инструкция по предложенному виду планово-предупредительных мероприятий должна содержать в себе следующие разделы (компоненты): 1. Общие сведения о мероприятии 2. Алгоритм выполнения мероприятия 3. Анализ полученных результатов 4. Оповещение ответственных специалистов 5. Фиксация результатов в СМКСС	Файл Методология пункт 2
3. Порядок обработки запросов на оказание услуг		
3.1.	Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Представленный порядок включает в себя следующие компоненты: - пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритетусобытия; - обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма; - шаблоны информационных писем. Представленный порядок соответствует требованиям к услуге по управлению инцидентами.	Файл Методология пункт 3
4. Услуга по управлению событиями		
4.1	Представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый Участником для применения при исполнении Контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.	Файл Методология пункт 4

	Порядок включает в себя следующие компоненты: - перечень критериев определения корректности настройки; - пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы; описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректностинастройки.	

ЗАКАЗЧИК: **Департамент информационных технологий города Москвы**

Предложения, направленные на повышение качества оказания услуг/выполнения работ, дополняющие Техническое задание, входящее в состав Конкурсной документации по предмету:

Оказание комплексных услуг по технической поддержке и системному сопровождению Государственной информационной системы электронного мониторинга местоположения гражданина в определенной геолокации с целью контроля соблюдения режима самоизоляции (изоляции)

Оглавление

1 Режим функционирования Системы 4

1.1 Снижение времени плановой недоступности 4

1.2 Снижение времени внеплановой недоступности 4

1.3 Методика проведения функционального тестирования 5

1.3.1 Функциональное тестирование информационных систем и способы проведения 5

1.3.2 Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования 8

1.3.3 Инструкция по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования 9

1.4 Методика проведения нагрузочного тестирования 17

1.4.1 Алгоритм выполнения действий при проведении нагрузочного тестирования 17

1.4.2 Описание профиля нагрузки 22

1.5 Сценарии отказа работоспособности системы 26

1.5.1 Перепады напряжения в электрической сети 26

1.5.2 Повышенная влажность воздуха 26

1.5.4 Прерванное обновление файлов ОС 27

1.5.5 Неправильная коммутация между сетевым оборудованием 27

1.5.6 Заражение файловой системы вредоносным кодом 28

1.5.7 Потеря работоспособности, связанная с недостаточностью свободной памяти ноды Системы 27

1.5.8 Потеря работоспособности, связанная с недостаточностью свободной памяти ноды Системы 30

1.5.9 Потеря работоспособности, связанная с наличием некорректных данных в БД либо в запросах к Системе 28

2 Выполнение регламентных работ 30

2.1 Порядок проведения планово-предупредительных работ 32

2.1.1 Общие принципы проведения планово-предупредительных работ 32

2.1.2 Подготовительный этап проведения планово-предупредительных работ 33

2.1.3 Основной этап проведения планово-предупредительных работ 34

2.1.4 Завершающий этап проведения планово-предупредительных работ 34

2.2 Диаграмма процесса «Проведение планово-предупредительных работ» 36

2.3 Пример инструкций по проведению ППР 37

2.3.1 Инструкция 1. Очистка поверхностей компонентов от загрязнения. 37

2.3.2 Инструкция 2. Мероприятия по мониторингу параметров источников бесперебойного питания. 37

2.3.3 Инструкция 3. Мероприятия по поддержанию работоспособности программной части 38

2.3.4 Инструкция 4. Мероприятия по защите данных. 38

2.3.5 Инструкция 5. Мероприятия по поддержанию работоспособности программного обеспечения 1с. 39
3 Порядок обработки запросов на оказание услуг 40
3.1 Формирование запроса 40
3.2 Обработка запросов 40
3.2.1 Удаленное конфигурирование 41
3.2.2 Внесение изменений в компоненты 41
3.3 Оповещение ответственных лиц при внештатной ситуации 42
3.3.1 Шаблоны информационных писем 44
4 Услуга по управлению событиями 45
4.1 Перечень критериев определения корректности настройки 45
4.2 Пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы 47
4.3 Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки 50

1 Режим функционирования Системы

1.1 Снижение времени плановой недоступности

Время плановой недоступности услуги - ожидаемое время, в течение которого конфигурационная единица будет недоступна в связи с плановым обслуживанием.

Исполнитель предлагает обеспечить снижение максимального времени плановой недоступности системы:

Показатель	Значение по ТЗ	Предлагаемое снижение	Итоговое значение
Максимально допустимое время плановой недоступности за 365 дней	Не более 144 часов	На 6 часов	**Не более 138 часов**

1.2 Снижение времени внеплановой недоступности

Время внеплановой недоступности услуги - ожидаемое время, в течение которого конфигурационная единица будет недоступна в связи с внеплановым обслуживанием.

Исполнитель предлагает обеспечить снижение максимального времени внеплановой недоступности:

Показатель	Значение по ТЗ	Предлагаемое снижение	Итоговое значение
Максимально допустимое время внеплановой недоступности за 365 дней	Не более 64 часов	На 6 часов	**Не более 58 часов**

1.3 Методика проведения функционального тестирования

1.3.1 Функциональное тестирование информационных систем и способы проведения

- **Функциональное тестирование** – проверка соответствия системы заявленным функциональным требованиям. Специалист, проводящий тестирование, проверяет реализацию и работоспособность всех функций, заявленных в ТЗ (ЧТЗ). По результатам формируется отчет, содержащий информацию о степени соответствия функциональности системы требованиям, заявленным в документации, информацию о количестве обнаруженных несоответствий и их критичности для работоспособности системы, перечень несоответствий с описанием проблемы и способа ее воспроизведения.
- **Регрессионное функциональное тестирование** – проверка работоспособности системы, уже подвергавшейся процедуре функционального тестирования, после внесения в систему или ее инфраструктуру каких-либо изменений. Специалист, проводящий тестирование, проверяет работоспособность всех функций системы, НЕ ЗАТРОНУТЫХ изменениями. По результатам формируется отчет, содержащий информацию о влиянии изменений на функциональность системы, информацию о количестве обнаруженных несоответствий и их критичности для работоспособности системы, перечень несоответствий с описанием проблемы и способа ее воспроизведения.
- **Интеграционное тестирование** – проверка взаимодействия между интегрированными системами и\или их компонентами. Специалист, проводящий тестирование, проверяет все описанные варианты взаимодействия между системами и\или их компонентами. По результатам формируется отчет, содержащий информацию о степени соответствия реализации и функционирования взаимодействия между системами и\или их модулями требованиям, заявленным в документации, информацию о количестве обнаруженных несоответствий и их критичности для корректного взаимодействия систем и\или их модулей, перечень несоответствий с описанием проблемы и способа ее воспроизведения.
- **Тестирование пользовательских интерфейсов (юзабилити) с помощью целевой группы** - проверка удобства и простоты использования системы с помощью фокус-группы. Соответствующим образом отобранная группа пользователей под контролем специалиста, проводящего тестирование, выполняет заданные сценарии работы в системе. По результатам формируется отчет, содержащий информацию о значения метрик эффективности, продуктивности и удовлетворенности пользователей при работе с интерфейсом системы, информацию об ошибках, которые были допущены пользователями, их критичности и причинах, информацию о выявленных проблемах интерфейса и их критичности, рекомендации по улучшению юзабилити системы.
- **Экспертное тестирование пользовательских интерфейсов** – экспертная проверка удобства и простоты использования системы для конечных пользователей. Специалист, проводящий тестирование, выполняет заданные сценарии работы в системе. По результатам формируется отчет, содержащий информацию о выявленных проблемах интерфейса и их критичности, информацию о соответствии интерфейса системы отраслевым стандартам, рекомендации по улучшению юзабилити системы.

- **Приёмочное тестирование** – проверка соответствия системы функциональным и нефункциональным требованиям, контролируемым в рамках официальных приемосдаточных испытаний. Специалист, проводящий тестирование, проверяет прохождение системой всех проверок и достижение всех показателей, заявленных в ПМИ. По результатам формируется отчет, содержащий информацию о выполнении системой требований ПМИ, информацию о количестве обнаруженных несоответствий и их критичности для работоспособности системы, перечень несоответствий с описанием проблемы и способа ее воспроизведения.

В зависимости от степени доступа к коду системы можно выделить два типа функциональных испытаний:

- **тестирование black box (черный ящик)** – проведение функционального тестирования без доступа к коду системы,
- **тестирование white box (белый ящик)** – функциональное тестирование с доступом к коду системы.

Тестирование black box проводится без знания внутренних механизмов работы системы и опирается на внешние проявления ее работы. При этом тестировании проверяется поведение ПО при различных входных данных и внутреннем состоянии систем. В случае тестирования white box создаются тест-кейсы, основанные преимущественно на коде системы ПО. Также существует расширенный тип black-box тестирования, включающего в себя изучение кода, – так называемый **grey box (серый ящик)**.

1.3.2 Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования

1. • **Идентификация функций**, которые программное обеспечение должно выполнять
2. • **Создание входных данных** на основе спецификации функции
3. • **Определение вывода** на основе спецификаций функции
4. • **Выполнение тестового примера**
5. • **Сравнение** фактических и ожидаемых результатов
6. • **Проверка** работы приложения в соответствии с потребностями Заказчика
7. • **Отчет**

1.3.3 Инструкция по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования

Используемые сокращения:

- **ТП** – технологическая пауза
- **УИС** - Управление информационных систем, ответственное за эксплуатацию Информационных систем
- **РП** - Разработчики функциональных и технологических подсистем
- **ФП** – функциональная подсистема
- **РФП** – Разработчик функциональной подсистемы, Разработчик подсистемы
- **СП** – Структурные подразделения
- **ВР** – Выпускающий редактор

1. Порядок проведения обновления и тестирования

1.1. Для проведения обновления подсистемы и организации интеграционного, нагрузочного функционального или регрессионного тестирования структурные подразделения согласовывают технологическую паузу, в рамках которой будет проведено обновление подсистемы Заказчика и тестирование соответствующей функциональности. Согласование паузы проводится в соответствии с порядком по проведению технологических пауз в Федеральном казначействе.

1.2. ТП подразделяются на экстренные и плановые (еженедельные).

1.3. Проведение тестирования в рамках ТП организует УИС. Автоматизированное регрессионное и нагрузочное тестирование может проводиться УИС совместно с выпускающим редактором без привлечения структурных подразделений.

1.4. В случае необходимости проведения обновления, разработчики соответствующей функциональной и/или технологической подсистемы согласовывают состав версии подсистемы и направляют заявку на проведение ТП по форме представленной в Приложении №1 к настоящему регламенту, выпускающему редактору и на почтовый адрес Заказчика. В заявке на проведение технологической паузы в обязательном порядке указывается:

- номер версии подсистемы
- перечень изменений
- номер версии ядра
- влияние вносимых изменений на другие функциональные и/или технологические подсистемы;
- конфигурационный элемент;
- способ возврата подсистемы в исходное состояние при отрицательном результате проведённого тестирования подсистемы;

1.5. В случае, если функциональное и/или регрессионное тестирование не проводится в заявке в графе «Перечень предоставляемой

документации» указывается «Проведение функционального тестирования не требуется», «Проведение регрессионного тестирования не требуется».

1.6. Дополнительно, вместе с заявкой, РП предоставляет ссылку на задачу с типом «Версия подсистемы», содержащую информацию по обновляемой версии подсистемы, включая номер версии ядра (для ФП):

1.6.1. Для экстренной ТП

1.6.2. Для планового тестирования

1.7. Выпускающий редактор сводит все поступившие от РФП заявки на проведение ТП в одну – сводную заявку на ТП (форма заявки представлена в Приложении № 2 к настоящему регламенту) с указанием перечня функциональных и технологических подсистем ГИИС ЭБ, перечнем и типом работ, общего времени выполнения работ, определяя последовательность проведения работ с учётом технологической взаимосвязи обновлений и направляет на согласование в УИС вместе с комплектом документации для проведения экстренного или планового тестирования, указывая в обязательном порядке затронутые конфигурационные элементы и операционный сервис.

1.8. Экстренное тестирование проводится только для подсистем, в отношении которых была заявлена экстренная ТП.

1.9. УИС в рамках своей компетенции согласует сводную заявку на проведение ТП и организует согласование ТП в структурных подразделениях.

1.10. СП, получив сводную заявку, могут согласовать либо все представленные в сводной заявке ТП, либо выборочно, тогда при направлении ответного письма в теле письма пишется, конкретная ТП и результат согласования (согласовано/не согласовано). В случае если СП не согласовывает ТП, то в ответном письме должно сообщить, причину отклонения ТП.

1.11. В случае, если проведение функционального и/или регрессионного тестирования не требуется, СП указывают в сводной заявке на проведение ТП в графе «Перечень предоставляемой документации» «Проведение тестирования не требуется».

1.12. УИС, получив согласование от структурных подразделений, заполняет лист согласования сводной ТП и направляет выпускающему редактору. Выпускающий редактор направляет РП и СП информацию о согласовании ТП по подсистеме (компоненту), а на основе листа согласования создает групповую заявку на выпуск версии или обновление интеграционной версии.

1.13. УИС, получив отказ от структурного подразделения, заполняет лист согласования сводной ТП и направляет выпускающему редактору.

1.14. Выпускающий редактор, получив отказ от проведения сводной ТП, исключает из сводной заявки на проведение ТП, функциональную и/или технологическую подсистему, а также

подсистемы, функционал которых связан с исключаемой подсистемой и направляет сводную заявку на ТП на повторное согласование. Заявки по исключенным функциональным и/или технологическим подсистемам закрываются Выпускающим редактором с указанием причины

1.15. Работы по исключенным из сводной заявки на проведение ТП функциональным и/или технологическим подсистемам не проводятся. РФП могут подать повторную заявку на проведение ТП своих подсистем с учетом исправления замечаний, поступивших от УИС и/или структурных подразделений.

2. **Порядок проведения тестирования**.

2.1. Для проведения тестирования версии, после согласования сводной заявки на проведение ТП со структурными подразделениями УИС организует размещение согласованного комплекта документации по соответствующим функциональным и/или технологическим подсистемам для плановой версии не позднее 18.00 четверга, для экстренного тестирования - после получения согласования проведения ТП.

2.2. Структурные подразделения, РП, ВР получив подтверждение о согласовании ТП от ВР, направляют по электронной почте в УИС перечень сотрудников для участия в плановом тестировании.

2.3. УИС после согласования заявки на проведение сводной ТП направляет в пилотные регионы (в случае необходимости):

2.3.1. Для экстренного тестирования - оповещение по электронной почте о проведении экстренного регрессионного тестирования не позднее 17.30 дня проведения тестирования согласно сводной заявке на проведение ТП.

2.3.2. Для планового тестирования - письменное уведомление о проведении тестирования в выходные дни, не позднее 12.00 пятницы.

2.4. В рамках исполнения сводной заявки на проведение ТП УИС совместно с СП организует проведение тестирования.

2.5. После согласования сводной заявки на проведение ТП, ВР проводит сборку интеграционной версии.

2.6. Интеграционная версия устанавливается ВР в период, указанный в заявке на проведение ТП.

2.7. После установки и собственного регрессионного тестирования выпускающим редактором и РП, ВР сообщает СП, принимавшим участие в согласовании ТП, УИС об успешном завершении установки и собственного регрессионного тестирования и готовности к проведению заявленного вида тестирования.

2.8. ВР и РФП проводят тестирование и оформляют результаты проведенного тестирования в виде отчета (приложение № 3 к настоящему регламенту) и проекта Протокола (приложение № 5 к настоящему Регламенту) и направляют проект Протокола и отчет в СП и УИС с заключением о возможности/невозможности ввода в

эксплуатацию протестированных версий не позднее 23.00 текущего дня для экстренного тестирования и не позднее 18.00 субботы для планового тестирования.

2.9. СП, УИС рассматривают отчет и согласуют проект Протокола в течение часа с момента получения от пилотных регионов и направляют согласованный Протокол в РФП для учета в работе.

2.10. В случае если результат планового тестирования отрицательный (в согласованном проекта Протоколе указана невозможность перевода обновления в эксплуатацию) по одной или нескольким функциональным и/или технологическим подсистемам, входящим в интеграционную версию, УИС направляет проект Протокола и отчеты об ошибках ВР и РФП для устранения ошибок.

2.11. Устранение выявленных при плановом тестировании критических ошибок организуется по мере их выявления, сборка и установка новой интеграционной версии проводят РФП и ВР в срок с 19.00 субботы до 10.00 воскресенья.

2.12. Повторное тестирование ВР и РФП при участии УИС, СП интеграционной версии проводится в срок с 10.00 по 15.00 воскресенья.

2.13. Результаты проведенного тестирования с ВР, РФП оформляют в виде отчета (приложение № 3 к настоящему регламенту) и проекта Протокола (приложение № 5 к настоящему регламенту) и направляют проект Протокола и отчет в УИС с рекомендацией о возможности/невозможности перевода протестированных обновлений в эксплуатацию не позднее 18.00 воскресенья.

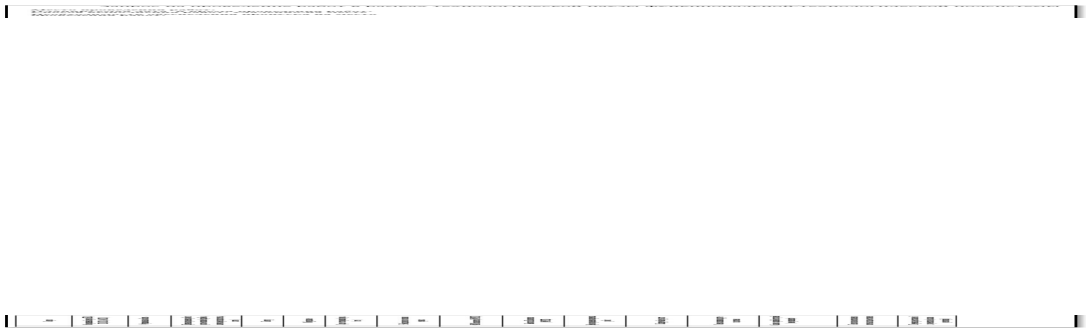
2.14. В случае если результат повторного тестирования в пилотных регионах отрицательный (в согласованном проекте Протоколе указана невозможность перевода обновления в эксплуатацию) по одной или нескольким функциональным и/или технологическим подсистемам, включая те для которых указано влияние на другие подсистемы выпускающий редактор не позднее 23:00 воскресенья производит отмену проведенных изменений по всем технологически связанным подсистемам и оповещает УИС и структурные подразделения. Версии функциональных и/или технологических подсистем возвращаются РФП на доработку.

2.15. Версии подсистем, успешно прошедших тестирование (в согласованном проекте Протоколе указана возможность перевода обновления в эксплуатацию), составляют интеграционную версию. УИС принимает решение (форма решения представлена в приложении № 6 к настоящему регламенту) о переводе интеграционной версии в эксплуатацию и оповещает по электронной почте структурные подразделения об установке обновления. ВР закрывает заявку.

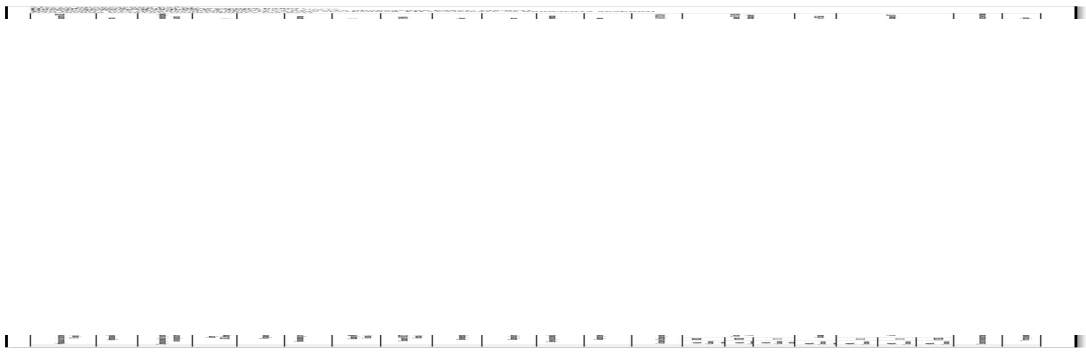
2.16. Согласованные проекты Протоколов (как положительные так и отрицательные) утверждаются не позднее 2 дней после

проведенного тестирования.

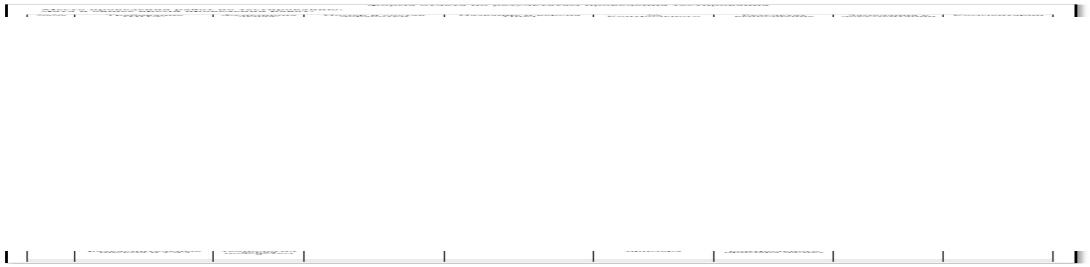
Приложение № 1 к Регламенту проведения тестирования



Приложение № 2 к Регламенту проведения тестирования



Приложение № 3 к Регламенту проведения тестирования



Приложение № 5 к Регламенту проведения тестирования

Приложение № 6 к Регламенту проведения тестирования

1.4 Методика проведения нагрузочного тестирования

Условия промышленной эксплуатации включают в себя следующие параметры:

1. объем базы данных
2. количество одновременно работающих пользователей
3. характер операций, выполняемых пользователями
4. количество и частота выполнения операций

В случае однопользовательских систем или систем с двумя-тремя пользователями нагрузочное тестирование можно организовать силами нескольких тестеров. Для систем, с которыми должны работать 50–100 пользователей, провести тестирование человеческими силами оказывается невозможно по нескольким причинам:

1. Собрать одновременно большое количество тестеров на длительное время невозможно как организационно, так и финансово.
2. Обеспечить круглосуточную работу большого количества тестеров также затруднительно.
3. Обеспечить повторяемость эксперимента практически невозможно.

Поэтому для таких задач крайне важными являются средства автоматического проведения нагрузочного тестирования. На практике средства автоматического нагрузочного тестирования оказываются тесно связанными с тестируемой системой и их трудно использовать повторно в других проектах.

Представляем пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой Исполнитель к использованию.

1.4.1 Алгоритм выполнения действий при проведении нагрузочного тестирования

1.4.1.1 Постановка задачи

Представляем схему, иллюстрирующую общие принципы тестирования производительности или определения приемлемости показателей эффективности информационной системы.

Объектом тестирования является информационная система (ИС).

Задачей тестирования является получение показателей эффективности (производительности) ИС и определение приемлемости этих показателей для предполагаемых режимов эксплуатации ИС.

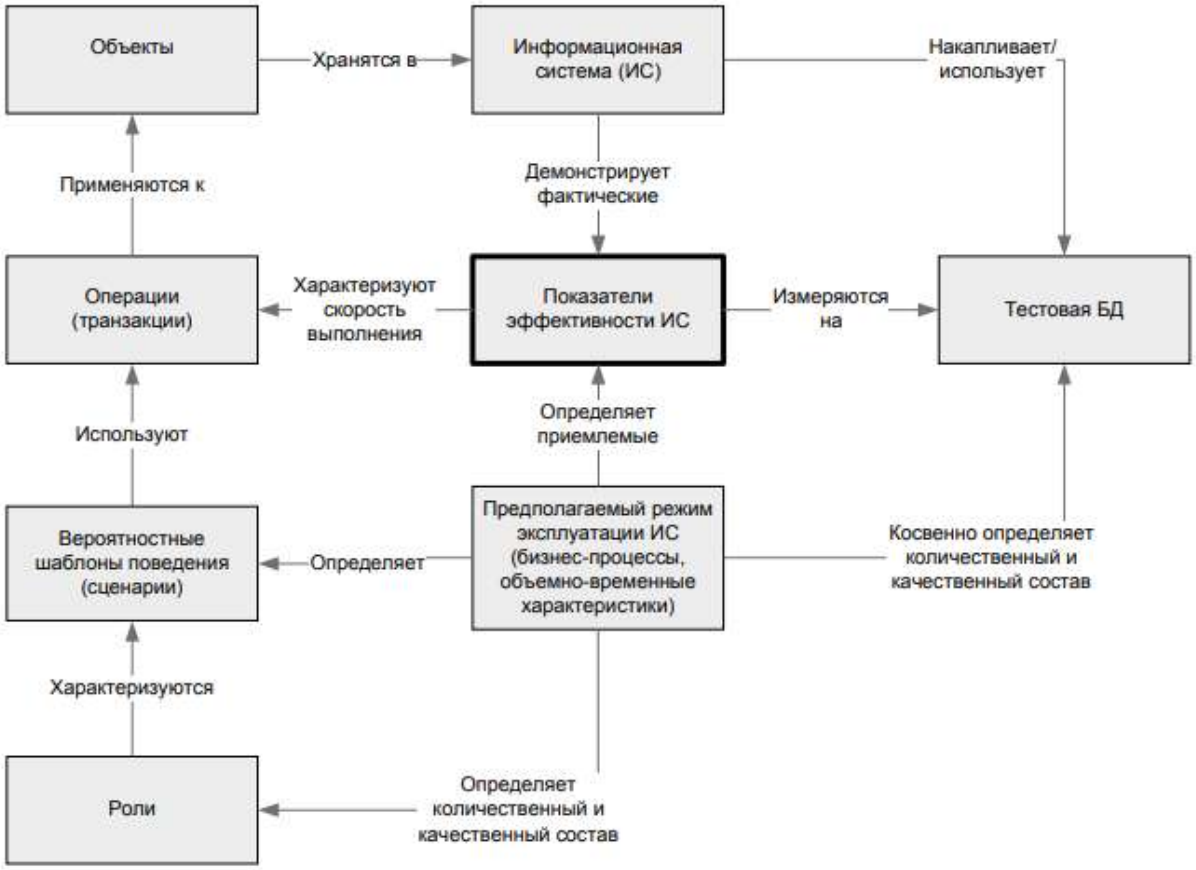
Исходными данными для тестирования является предполагаемый режим эксплуатации ИС, который определяет:

- Рабочие процессы Заказчика, реализуемые с помощью ИС, определяющие какие цепочки действий (операций, транзакций) и какими пользователями (ролями) выполняются.
- Временные характеристики выполнения рабочих процессов Заказчика и отдельных операций, определяющие:

- частоту (интенсивность) и/или вероятностный закон распределения по времени выполнения бизнес процессов и/или отдельных операций группами пользователей и/или отдельными пользователями,
- минимальное время необходимое пользователю для ввода параметров (пауза перед) каждой операции и среднее время размышления или оценки результатов (пауза после) выполнения каждой операции,
- комфортное 90 % и/или максимально допустимое время ожидания ответа (или результата выполнения) каждой операции.

- Предполагаемое количество пользователей ИС (и, частично, организационную структуру).
- Расчетный срок эксплуатации ИС (или период «очистки» БД ИС, связанный с регулярным «сбрасыванием» данных в архив).

Диаграмма определения приемлемости показателей эффективности информационной системы



В частности, на основании этих данных можно определить (подсчитать) необходимый качественный и количественный состав тестовой БД.

Требования к интенсивности выполнения операций и бизнес процессов не должны противоречить требованиям к времени размышления пользователей, т. е. быть выполнимы при теоретически минимальных нулевых временах ожидания ответа операций ИС (по сути, это означает, что сотрудники организации должны быть теоретически в состоянии выполнить задачи своей организации при идеально работающей ИС).

Временные характеристики, расчетное количество пользователей и срок эксплуатации ИС принято также объединять под общим названием «объемно-временные характеристики».

В результате тестирования должны быть получены ответы на все или некоторые из приведенных ниже вопросов:

При фиксированном режиме эксплуатации, каковы фактическое минимальное, 90 % и максимальное время ожидания ответа (или результата выполнения) каждой операции? Удовлетворяют ли эти показатели представленным требованиям?

Максимально допустимые режимы эксплуатации, при которых 90 % и максимальное время ожидания ответа (или результата) выполнения каждой операции удовлетворяет представленным требованиям, такие как:

- максимальное количество пользователей при фиксированной интенсивности выполнения рабочих процессов Заказчика и сроке эксплуатации ИС;
- максимальная интенсивность выполнения рабочих процессов Заказчика при фиксированном количестве пользователей и сроке эксплуатации ИС;
- максимальный срок эксплуатации ИС при фиксированном количестве пользователей и интенсивности выполнения рабочих процессов Заказчика.

1.4.1.2 Моделирование режима эксплуатации ИС

Для оценки фактических показателей эффективности ИС применяется моделирование (эмуляция) предполагаемого режима эксплуатации.

Моделирование проводится с помощью автоматических сценариев, эмулирующих работу пользователей ИС на тестовой БД в течение некоторого оценочного временного интервала.

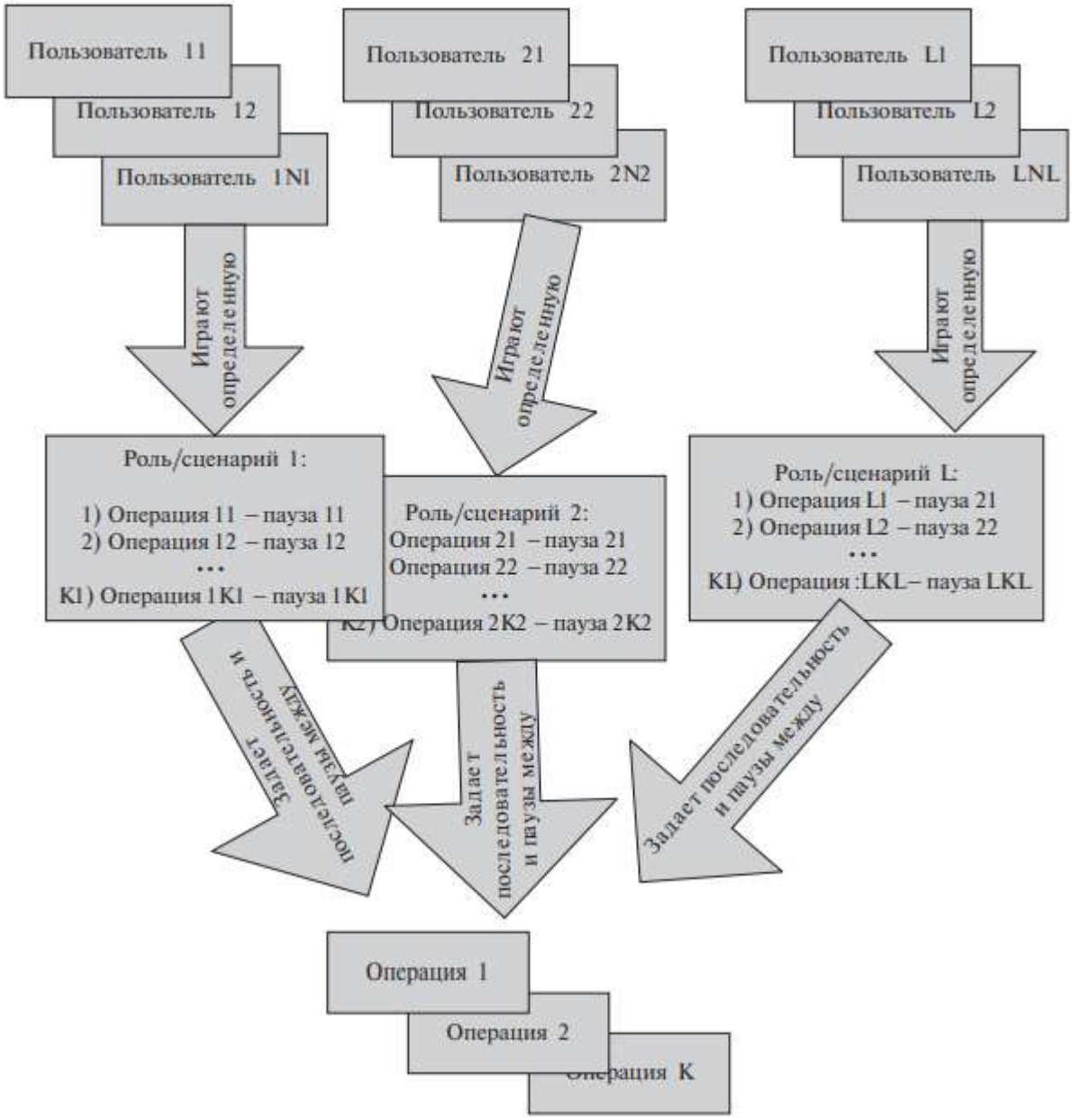
Количественный и качественный состав тестовой БД, а также величина оценочного временного интервала определятся в соответствии с объемно-временными характеристиками ИС.

Эмуляция осуществляется по следующим принципам:

1. Главной составной частью процесса эмуляции является сценарий (последовательность технологических действий по обработке информации).
2. Сценарий соответствует одной роли пользователя.
3. Сценарий состоит из нескольких шагов. Каждый шаг соответствует определенной технологической операции: поиск документов, получение списка поручений, открытие документа и т. д.
4. Выполнение сценария заключается в последовательном выполнении его шагов. При этом эмулируется следующее поведение пользователя:
    a. Пользователь инициирует выполнение технологической операции.
    b. Пользователь изучает полученные результаты.
    c. На основании полученной информации пользователь инициирует выполнение следующей операции.

5. Изучение пользователем результатов выполнения операции реализуется задержкой на случайную величину в определенном диапазоне.

Моделирование режима эксплуатации ИС



Для выполнения сценариев была разработана программа-эмулятор, которая позволяет выполнить указанный ей набор сценариев с описанным режимом эксплуатации.

1.4.1.3 *Использование методики*

Чтобы организовать проведение нагрузочного тестирования в новом проекте, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выполнить подготовительные операции:
    a. Выделить роли пользователей, работающих с системой.
    b. Выделить операции, которые выполняет каждая из ролей.
    c. Определить временные характеристики каждой операции.
    d. Зафиксировать предполагаемое количество пользователей.
    e. Определить объем тестовой базы данных.
2. Выполнить необходимое программирование:
    a. Сформировать библиотеку (DLL) в виде расширяемого модуля (plug-in) библиотеки CppUnit.
    b. Запрограммировать каждый сценарий, соответствующий роли, в виде набора тестов CppUnit (test suite). При этом каждому шагу сценария должен соответствовать тест CppUnit (test).
3. Сформировать конфигурационный .INI файл с описанием временных характеристик каждой операции.
4. Выполнить накачку тестовой БД необходимого объема.
5. Выполнить тестовые запуски полученного модуля с помощью программы-эмулятора.

1.4.2 Описание профиля нагрузки

Профиль нагрузки – набор моделируемых операций совместно с данными об их производительности.

Нагрузочная точка - рассчитанное (либо заданное Заказчиком) количество виртуальных пользователей в группах, выполняющих операции с определенными интенсивностями.

Модель нагрузки - набор профилей нагрузки со всеми нагрузочными точками для каждого профиля.

Оптимальный профиль нагрузки - отражает наилучшие возможные условия развертывания, такие как минимальное число взаимодействующих с системой экземпляров субъектов, выполнение сценариев только критических вариантов использования, выполнение минимального числа дополнительных программ и минимальная дополнительная нагрузка во время тестирования.

Средний (обычный) профиль нагрузки - отражает ожидаемые или фактические типовые (усредненные) условия использования.

Кратковременный пиковый профиль нагрузки - отражает предполагаемые или фактические условия кратковременного интенсивного использования, которые действуют в течение коротких периодов во время нормальной работы.

Пиковый профиль нагрузки - отражает предполагаемые или фактические условия интенсивного использования, такие как максимальное число экземпляров субъектов, выполнение больших объемов сценариев вариантов использования, выполнение большого числа дополнительных программ и большая дополнительная нагрузка во время тестирования.

Для тестируемой системы необходимо определить:

- профили нагрузки,
- тестируемые операции,
- роли пользователей
- требуемую производительность для операций, входящих в профили

А также возможные зависимости между выполняемыми операциями.

Пример:

Модель нагрузки состоит из <N профилей нагрузки>, составленного на основе предоставленной статистики Заказчика.

	Название операции	**Роль пользователя**	**Производительность за время теста**
1	Операция 1	исполнитель 1	xxx
2	Операция 2	исполнитель 1	xxx
3	Операция 3	исполнитель 2	xxx
...	...	...	...
N	Операция N	исполнитель N	xxx

Исходя из таблицы выше, производится расчет основной или базовой нагрузочной точки. Для нагрузочной точки необходимо задать количество виртуальных пользователей в группе, выполняющей ту или иную операцию, и рассчитать интенсивность выполнения операций. Количество пользователей задается, исходя из разумных соображений, или зная точные цифры о том, сколько пользователей выполняют ту или иную операцию.

Определяем дополнительные нагрузочные точки рассчитаются на основе базовой нагрузочной точки.

Нагрузочная точка 1

N	**Название операции**	**Интенсивность выполнения операций каждым вирт. пользователем в сек. и мин.**		**Количество виртуальных пользователей в группе**
1	Операция 1	xxx	xxx	q
2	Операция 2	xxx	xxx	w
3	Операция 3	xxx	xxx	e
...	...	...	...	...
N	Операция N	xxx	xxx	t

Нагрузочная точка 2

N	**Название операции**	**Интенсивность выполнения операций каждым вирт. пользователем в сек. и мин.**		**Количество виртуальных пользователей в группе**
1	Операция 1	xxx	xxx	q
2	Операция 2	xxx	xxx	w
3	Операция 3	xxx	xxx	e
...	...	...	...	...
N	Операция N	xxx	xxx	t

Описание критериев успешности теста

	Название операции	Критерий 1	Критерий 1	Критерий N
1	Операция 1			
2	Операция 2			
3	Операция 3			
...	...			
N	Операция N			

Мониторинг аппаратных серверов

Определяем метрики и методики мониторинга серверов и ресурсов.

Классификация ошибок и результатов

Определите критерии и классифицируйте случаи, когда результаты тестирования или отдельного эксперимента будут не приняты к рассмотрению.

Требования к тестовой среде

Определяем требования к тестируемому окружению (среде):

- *оборудование*
- *операционная система*
- *база данных*
- *веб сервера, сервера приложений, сервера баз данных.*

Ресурсы

Перечисляем роли задействованные при проведении тестирования, а также уровень ответственности на разных этапах. Представляем роли участников в виде таблицы.

Роль	Специальные ответственности или комментарии

Документы, подлежащие сдаче

Перечисляем документы и итоговые отчеты о проведенной работе.

Документ	**Дата готовности**	**Подготавливается в результате деятельности**
документ 1	<dd/mmm/yy>	<описание>
документ 2	<dd/mmm/yy>	<описание>
...	<dd/mmm/yy>	<описание>
документ N	<dd/mmm/yy>	<описание>

1.5 Сценарии отказа работоспособности системы

1.5.1 Перепады напряжения в электрической сети

Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность системы
Перепады напряжения в электрической сети вызывают выход из строя системных блоков рабочих станций и периферийного оборудования.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
Указанный негативный фактор оказывает влияние на целостность оперативной системы и нарушает её функционирование, приводит к потере данных хранящихся в базах данных приложений. В целях возобновления работоспособности системы выполняется восстановление данных из резервных копий.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
В целях возобновления работоспособности системы выполняется восстановление данных из резервных копий. Время восстановления до 8 часов.

1.5.2 Повышенная влажность воздуха

Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность системы
Повышенная влажность воздуха вызывает окисление контактов микросхем использующихся в составе аппаратных серверов, что вызывает короткие замыкания, нарушения целостности контактов элементной базы. Приводит к полному отказу аппаратной части и невозможности запуска сервера.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
Указанный негативный фактор оказывает влияние на файлы ОС , 1С, Консультант+.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
В целях возвращения системы в работоспособное состояние заменяются неисправные компоненты. Устраняется повышенная влажность как источник негативного влияния. Время восстановления до 8 часов.

1.5.4 Прерванное обновление файлов ОС

Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность системы
Прерванное обновление файлов Операционной системы приводит к повреждениям и потерям системных файлов Microsoft Windows. В результате данного воздействия повреждается файл загрузчика операционной системы, вследствие чего система оказывается полностью неработоспособной.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
Указанный негативный фактор влияет на файлы Microsoft Windows.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
В целях возобновления работоспособности системы применяется восстановление файлов загрузчика ОС с применением установочного носителя дистрибутива ОС. Время восстановления до 8 часов.

1.5.5 Неправильная коммутация между сетевым оборудованием

Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность системы
Неправильная коммутация между сетевым оборудованием приводит к возникновения “кольца”. Вследствие чего происходит широковещательный ARP Storm как инцидент. Невозможность передачи данных внутри информационного комплекса ведет к сохранению исключительно автономного функционирования.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
Указанный негативный фактор не ведет к повреждениям данных, но возможность обмена данными клиент-сервер отсутствуют.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
В целях восстановления работоспособности системы выполняется проверка коммутации сетевого оборудования и исправление неправильной коммутации. Включается функция Loop Protect при наличии таковой. Время восстановления до 8 часов.

1.5.6 Заражение файловой системы вредоносным кодом

Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность системы
Заражение файловой системы вредоносным кодом ведет к замедлению работы системы, утрате аутентификационных данных, принудительному шифрованию файлов.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
Указанный фактор влияет на весь комплекс данных серверов и рабочих станций.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
В целях восстановления функционирования системы применяется проверка файлов данных специализированным антивирусным программным обеспечением, восстановление целостности файлов с помощью программ для восстановления данных. Время восстановления до 8 часов.

1.5.7 Потеря работоспособности, связанная с недостаточностью свободной памяти ноды Системы

Потеря работоспособности, связанная с недостаточностью свободной памяти ноды Системы
Источником негативного фактора является совокупность объема данных Сервиса в оперативной памяти одной из нод Системы в случае ненормированной высокой нагрузки на Сервис. Косвенным источником могут являться проблемы со стороны системных компонент и библиотек (JVM), в результате которых не будет обеспечена корректная сборка мусора (Garbage Collector). Такой сценарий подразумевает обращение к поставщику библиотек (вендору). Частичная потеря работоспособности, возможно ухудшение эксплуатационных характеристик.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
В результате прекращения нормальной работы одной из нод запросы, уже находящиеся в обработке на данной ноде Системы, не будут корректно выполнены. В рамках ноды – затронуты все данные, с которыми работает приложение.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
1. Исполнитель средствами мониторинга определяет, какая из нод перестала отвечать на

запросы пользователей. 2. Исполнитель подтверждает сценарий отказа в ходе анализа системных журналов. 3. Исполнитель производит снятие дампа памяти приложения для последующего анализа. 4. Исполнитель производит перезапуск проблемной ноды. 5. В случае, если установлено, что присутствуют косвенные источники негативных данных или иной общесистемный сбой, проводящий к сценарию отказа, то Исполнитель оповещает ответственных сотрудников для дальнейшего мониторинга ситуации. Информирование осуществляется Исполнителем в режиме on-line с помощью электронной почты и СМКСС. Плановый срок восстановления работоспособности – не более 4 часов.

1.5.8 Потеря работоспособности, связанная с наличием некорректных данных в БД либо в запросах к Системе

Потеря работоспособности, связанная с наличием некорректных данных в БД либо в запросах к Системе
Источниками негативного фактора могут являться: 1. Некорректные данные в БД. 2. Некорректные данные (параметры), переданные в запросах к Системе со стороны потребителей Системы. Система функционирует в предположении валидности данных, передаваемых на обработку, потребители Системы должны обеспечивать корректность, соответствие форматам и непротиворечивость передаваемых в качестве параметров данных.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
В результате ошибок валидации или иных сценариев передачи в качестве параметров запросов невалидных данных, штатное выполнение запроса с такими данными может быть нарушено. Пользователи получат сообщение об ошибке общесистемного характера. Затронуты будут либо все запросы, оперирующие с некорректными данными в БД, либо запросы и сценарии, оперирующие с некорректными данными потребителей, в зависимости от характера сбоя.
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
Решение заключается в следующем: 1. Исполнитель фиксирует получение обращения от потребителя Системы, либо наличие признаков нештатного функционирования Системы (основываясь на количестве, характере ошибок в средствах мониторинга). 2. Исполнитель подтверждает сценарий отказа в ходе анализа системных журналов. 3. Исполнитель идентифицирует проблемные данные в запросе к Системе. 4. Исполнитель направляет информацию о характере сбоя потребителям системы. 5. Исполнитель готовит и запускает скрипт по исправлению невалидных данных, либо инициирует восстановление данных из резервной копии. 6. Если установлено, что источником невалидных данных является релиз потребителя, то информация передается ответственным лицам для регистрации инцидента на потребителя и возврате предыдущего релиза потребителя. Информирование осуществляется Исполнителем в

режиме on-line с помощью электронной почты и СМКСС. Плановый срок восстановления работоспособности – не более 4 часов.

1.5.9 Потеря работоспособности, связанная с сетевыми либо инфраструктурными проблемами связности ЕМИАС

Потеря работоспособности, связанная с наличием некорректных данных в БД либо в запросах к Системе
Источником негативного фактора является проблема в работе сетевого оборудования ЕМИАС, вне зависимости от причины возникновения, приведшая к потере сетевой доступности ресурсов, проблемам в инфраструктурной связности.
Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы
В рамках кластера – для потребителей прекращается доступность ко всей функциональности Системы. В рамках ноды – Система не может работать с необходимыми сторонними компонентами, ресурсами и/или источниками данных, связь с которыми потеряна, соответственно
Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
Решение заключается в следующем: 1. Исполнитель фиксирует получение обращения от потребителя Системы, либо наличие признаков нештатного функционирования Системы (основываясь на количестве, характере ошибок в средствах мониторинга). 2. Исполнителя регистрирует обращение к Службе технической поддержки (далее – СТП) ЕМИАС. Информирование осуществляется Исполнителем в режиме on-line с помощью электронной почты и СМКСС. Плановый срок восстановления работоспособности устанавливается СТП ЕМИАС. При сохранении инфраструктурных настроек не подразумевается дополнительное время на восстановление Сервиса после восстановления работоспособности со стороны сетевой работы служб ЕМИАС. В случаях, если потребуется реконфигурация Сервиса – время восстановления Сервиса - не более 4 часов.

2 Выполнение регламентных работ

Плановые и профилактические работы разделяются на два типа:

- **Единоразовые**, выполняемые один раз и повторяются только в случае необходимости. Причем перченое выполнения этих задач, проводится в процессе построения ИТ инфраструктуры или в процессе ее модернизации, а затем только контроль и корректировка в случае необходимости.
    - Установка новых рабочих станций, первичная настройка;
    - Добавление пользователей и учетных записей, регулирование прав доступа к ресурсам и информации организации;

- Обеспечение информационной безопасности, выбора, установки и настройки. По, ограничения доступа к внешним ресурсам и т.д.;
- Обеспечение работоспособности локальной сети, путем качественной СКС Заказчика, подбора необходимого коммуникационного оборудования и его настройки;
- Подключение и настройка интернета и тд.

- **Периодические**, выполняемые постоянно и последовательно с необходимым промежутком времени.

Направления профилактических работ:

- **Поддержание технической работоспособности** — профилактика компьютеров, рабочих станций, серверов, оргтехники и другого оборудования Заказчика, которая позволяет избежать выхода из строя из- за поломки.
  - чистка от пыли и загрязнений;
  - проверка исправности комплектующий и своевременная замена;
  - поддержание программной работоспособности;
  - своевременное обновление версий операционного программного обеспечения компьютеров, серверов и другого оборудования;
  - профилактические мероприятия по оптимизации ОС;
  - обновление офисного и прикладного программного обеспечения;
  - установка и настройка требуемых программ;
  - удаление ненужных и лишних программ.
- **Обеспечение информационной безопасности:**
  - проверка обновлений антивирусного ПО.
- **Обеспечение сохранности данных:**
  - проверка создаваемых резервных копий.

Представляем инструкции по выполнению предлагаемых Исполнитель к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам конкурса Заказчика, планово-предупредительных мероприятий.

2.1 Порядок проведения планово-предупредительных работ

2.1.1 Общие принципы проведения планово-предупредительных работ

ППР проводятся в целях:

- исключения или минимизации рисков наступления аварийных или нештатных ситуаций в центрах обработки данных Заказчика;
- гарантированного обеспечения полной функциональной доступности информационных систем и ресурсов Заказчика и органов исполнительной власти города Москвы.

ППР могут проводиться на:

- вычислительном оборудовании;
- инфраструктурных компонентах;
- прикладном и системном программном обеспечении;
- инженерных системах;
- сетевой инфраструктуре.

Проведение работ основано на следующих принципах:

- любые несанкционированные изменения в среде запрещены;
- все проводимые работы должны быть зарегистрированы в СМКСС;
- разные виды работ не могут проводиться в один момент времени по одной конфигурационной единице или по группе конфигурационных единиц, связанных функциональной зависимостью;
- все работы в зоне ответственности Заказчика имеют высший приоритет по сравнению с другими запросами структурных подразделений Пользователей услуг ЦОД;
- перенос работ в зоне ответственности Заказчика допускается только один раз;
- оповещения о планируемых работах носят уведомительный характер и не обязательны к согласованию со всеми участниками.

Обязательным условием проведения работ является наличие:

- назначенного Ответственного за проведение работ;
- плана проведения работ, согласованного всеми участниками и утвержденного руководителем Департамента;
- канала для оперативного взаимодействия участников.

Ответственный за проведение работ:

- формирует план работ и согласовывает его со всеми участниками работ;
- выдает поручения на начало выполнения заданий и принимает результаты их выполнения;
- осуществляет контроль правильности выполнения плана работ на соответствие ожидаемым результатам;
- принимает решение о продолжении работ, их прекращении и/или о проведении мероприятий по восстановлению исходного состояния;
- при необходимости выполняет эскалацию.

В целях обеспечения эффективности, оперативности отношений при выполнении работ и исключения конфликтных ситуаций, со стороны Пользователей услуг ЦОД, определяется лицо, ответственное за взаимодействие – Ответственный за

взаимодействие с ЦОД. Список контактных лиц для взаимодействия проходит регулярную (раз в квартал) проверку на актуальность.

Проведение ППР в общем случае состоит из следующих этапов:

- подготовительный;
- основной;
- завершающий.

2.1.2 Подготовительный этап проведения планово-предупредительных работ

На подготовительном этапе Ответственный за проведение работ проводит следующие мероприятия:

- определяет дату проведения работ с учетом влияния на Сервисы Заказчика или ДИТ;
- определяет перечень ИСиР, затрагиваемых при проведении работ;
- формирует тексты оповещений специалистов СТП смежных департаментов и специалистов Пользователей услуг ЦОД;
- создает чат для оперативного взаимодействия (Skype, Телеграмм и пр.);
- формирует план работ.

Сформированный план работ Ответственный за проведение работ согласовывает со всеми участниками (в части последовательности проведения работ и применяемых команд/используемых инструментов), после чего направляет запрос на регистрацию работ в СМКСС путем отправки письма на адрес Заказчика или в ДИТ datacenter@mos.ru.

Все работы, проводимые в среде промышленной эксплуатации, проходят обязательное согласование с директором Департамента.

Информирование Целевой аудитории о планируемых работах осуществляется дежурными специалистами Департамента по электронной почте. Уведомление о планируемых работах содержит в тексте ссылку на план работ, список затрагиваемых ИСиР и указание необходимости проверки специалистами Пользователей услуг ЦОД, функциональной доступности ИСиР по завершению работ.

При наличии критических замечаний/возражений к датам, времени или продолжительности технологических перерывов, Ответственный за взаимодействие с ЦОД направляет соответствующее письмо в ответ на уведомление о планируемых работах.

Основанием для переноса даты проведения ППР являются:

- проведение социально значимых мероприятий (ЕГЭ, запись в первый класс, выборы и т.д.);
- проведение презентации на уровне города и страны;
- проведение регламентных работ, при условии, что исполнителями работ являются представители поставщика (вендора), находящиеся в командировке.

Новая дата проведения работ должна быть согласована всеми участниками работ. При наличии необходимости повторного переноса даты проведения ППР, выполняется эскалация на непосредственных руководителей Департамента и руководителя Пользователя услуг ЦОД.

Отсутствие ответа на оповещение от Пользователей услуг ЦОД, считается согласием на проведение работ и отсутствием блокирующих факторов.

Завершает подготовительный этап проверка Ответственным за проведение работ готовности всех участников к проведению ППР.

2.1.3 Основной этап проведения планово-предупредительных работ

Исполнитель начинает выполнение работ только по прямому указанию Ответственного за проведение работ и информирует всех участников проведения работ о начале выполнения задания, его окончания, достигнутом результате или возникших проблемах/отклонениях. Выполнение каждого пункта плана должно быть подтверждено Исполнителем в чате в явном виде.

В случае несоответствия фактического результата ожидаемому, Исполнитель информирует участников о сбое (инциденте) и предлагает варианты решения. При необходимости организуется обсуждение в чате с фиксацией принятых дальнейших шагов. Решение о продолжении или прерывании работ принимает Ответственный за проведение работ.

При угрозе превышения заявленных сроков проведения работ и/или времени технологического перерыва, Ответственный за проведение работ останавливает все работы и назначает задачи на выполнение процедуры восстановления исходного состояния КЕ в соответствии с критериями и алгоритмом, определенными планом работ.

Завершает основной этап:

- в случае успешного проведения работ – информирование в чате Целевой аудитории об окончании работ по плану;
- в случае неуспешного проведения работ – информирование по электронной почте Целевой аудитории о неуспешном завершении работ и восстановлении исходного состояния КЕ.

2.1.4 Завершающий этап проведения планово-предупредительных работ

На завершающем этапе проводится проверка функциональной доступности ИСиР. Проверка проводится на основе разработанной и протестированной актуальной методики, являющейся неотъемлемой частью любого, размещенного в центре обработки данных решения. Отсутствие методики не является блокирующим фактором для проведения ППР. При отсутствии методики проверка осуществляется любым способом, применение которого необходимо и достаточно для однозначного определения доступности или недоступности функционала ИСиР.

При успешном завершении проверки, Ответственный за взаимодействие с ЦОД направляет информацию об этом по электронной почте на адрес Заказчика. В тексте сообщения должна быть четко указано название ИСиР, по которой проводилась проверка. При неуспешном завершении проверки, информация об этом направляется в чат.

Решение о продолжении или завершении работ принимает Ответственный за проведение работ. Мероприятия по устранению возникшего сбоя, включая

мероприятия по приведению КЕ к первоначальному состоянию, проводятся в соответствии с критериями и алгоритмом, определенными планом работ.

Проведение ППР признается успешным при положительных результатах проверки всех ИСиР, затронутых при проведении работ.

Завершает процесс:

- в случае успешного проведения работ информирование в чате и по электронной почте Целевой аудитории о завершении ППР. Уведомление содержит статистику по результатам проверки функциональной доступности ИСиР.
- в случае неуспешного проведения работ – информирование в чате и по электронной почте Целевой аудитории о неуспешном завершении работ и восстановлении исходного состояния КЕ.

2.2 Диаграмма процесса «Проведение планово-предупредительных работ»

2.3 Пример инструкций по проведению ППР

2.3.1 Инструкция 1. Очистка поверхностей компонентов от загрязнения.

1. Общие сведения о мероприятии
В целях поддержания аппаратных серверов в работоспособном состоянии проводятся мероприятия по очистке поверхностей компонентов от загрязнения.

2. Алгоритм выполнения мероприятия
Производится процедура вскрытия корпуса сервера, осмотр компонентов на наличие загрязнений. Очистка поверхностей компонентов с использованием специальных чистящих средств и оборудования.

3. Анализ полученных результатов
По результатам выполнения работ производится оценка состояния поверхностей компонентов и принимается решение об эффективности проведенных мероприятий.

4. Оповещение ответственных специалистов
По результатам проведенных регламентных работ производится оповещение ответственных специалистов с использованием электронной почты, по телефону и посредством электронной почты.

5. Фиксация результатов в СМКСС
Результаты проведенных работ фиксируются ответственным лицом в системе мониторинга качества обслуживания service desk.

2.3.2 Инструкция 2. Мероприятия по мониторингу параметров источников бесперебойного питания.

1. Общие сведения о мероприятии
В целях обеспечения работоспособности источников бесперебойного питания проводятся мероприятия по мониторингу параметров входного \ выходного напряжения, силы тока, емкости аккумуляторных батарей.

2. Алгоритм выполнения мероприятия
Производится процедура измерения электрических параметров источников бесперебойного питания с использованием цифрового мультиметра. На основе полученных данных принимается решение о необходимости замены аккумуляторных батарей и электронных компонентов или отсутствии таковой.

3. Анализ полученных результатов
По результатам проведения мероприятий производится вторичный замер электрических параметров с оценкой параметров работоспособности.

4. Оповещение ответственных специалистов
По результатам проведенных регламентных работ производится оповещение ответственных специалистов с использованием электронной почты, по телефону и посредством электронной почты.

5. Фиксация результатов в СМКСС
Результаты проведенных работ фиксируются ответственным лицом в системе мониторинга качества обслуживания service desk.

2.3.3 Инструкция 3. Мероприятия по поддержанию работоспособности программной части.

1. Общие сведения о мероприятии
В целях поддержания работоспособности программной части проводятся мероприятия по дефрагментации данных на носителях информации.

2. Алгоритм выполнения мероприятия
Выполняется процедура дефрагментации данных стандартными средствами Microsoft Windows.

3. Анализ полученных результатов
По результатам проведенных мероприятий производится анализ состояния данных на носителях информации и принимается решение о проведении или не проведении повторной процедуры.

4. Оповещение ответственных специалистов
По результатам проведенных регламентных работ производится оповещение ответственных специалистов с использованием электронной почты, по телефону и посредством электронной почты.

5. Фиксация результатов в СМКСС
Результаты проведенных работ фиксируются ответственным лицом в системе мониторинга качества обслуживания service desk.

2.3.4 Инструкция 4. Мероприятия по защите данных.

1. Общие сведения о мероприятии
В целях поддержания программной части комплекса в работоспособном состоянии и защиты данных производится проверка специализированным антивирусным программным обеспечением и средствами аудита безопасности.

2. Алгоритм выполнения мероприятия
Производится запуск антивирусного программного обеспечения и инициализируется проверка данных на серверах и рабочих станциях. Сканируются порты на наличие открытых, закрытых и фильтруемых. Производится лечение, очистка от вредоносного кода. Настраиваются порты в соответствии с требованиями безопасности.

3. Анализ полученных результатов
По результатам проведенных мероприятий проводится повторное исследование данных. Выносится решение о необходимости доработок системы безопасности и анализа вторжений.

4. Оповещение ответственных специалистов
По результатам проведенных регламентных работ производится оповещение ответственных специалистов с использованием электронной почты, по телефону и посредством электронной почты.

5. Фиксация результатов в СМКСС
Результаты проведенных работ фиксируются ответственным лицом в системе мониторинга качества обслуживания service desk.

2.3.5 Инструкция 5. Мероприятия по поддержанию работоспособности программного обеспечения 1с.

1. Общие сведения о мероприятии
В целях поддержания работоспособности программного обеспечения 1с производятся мероприятия по редактированию данных.

2. Алгоритм выполнения мероприятия
Производится упорядочивание справочников, классификаторов, учетных данных пользователей, актуализация информации.

3. Анализ полученных результатов
По результатам проведенных работ производится анализ данных на предмет соответствия требованиям технического задания.

4. Оповещение ответственных специалистов
По результатам проведенных регламентных работ производится оповещение ответственных специалистов с использованием электронной почты, по телефону и посредством электронной почты.

5. Фиксация результатов в СМКСС
Результаты проведенных работ фиксируются ответственным лицом в системе мониторинга качества обслуживания service desk.

3 Порядок обработки запросов на оказание услуг

3.1 Формирование запроса

Для инициации запроса на оказание услуги или процедуры устранения проблем ответственный представитель Заказчика должен сформировать запрос в системе регистрации запросов. Дополнительно, ответственный представитель Заказчика может уведомить специалиста службы технической поддержки Исполнителя по телефону или электронной почте.

Запросы на оказание услуг (устранение проблем) могут также направляться ответственным представителем Заказчика специалисту службы технической поддержки Исполнителя по электронной почте.

При получении Исполнителем запроса по электронной почте, он должен зарегистрировать данный запрос в системе и уведомить Заказчика о создании запроса.

При формировании запроса ответственный представитель Заказчика должен указать следующие данные:

- тема (краткое и четкое название задачи);
- описание (указать все факты и обстоятельства, имеющие отношение к задаче);
- наблюдатели (выберите всех пользователей, которые будут следить за этой задачей).

3.2 Обработка запросов

При получении нового запроса куратор со стороны Исполнителя назначает специалиста службы технической поддержки Исполнителя, отвечающего за устранение данной проблемы, а также указывает в системе регистрации запросов срок устранения проблемы (поле «Приоритет).

После предварительного анализа сформированного запроса специалист службы технической поддержки Исполнителя может отклонить запрос, изменить его приоритет или категорию («запрос на поддержку», «запрос на расширение»).

Специалист службы технической поддержки Исполнителя должен уведомить ответственного представителя Заказчика об отклонении запроса или приоритета запроса по электронной почте, телефону или при помощи автоматического уведомления в системе регистрации запросов.

В случае необходимости или по требованию Заказчика, сроки устранения проблем (поле «Приоритет») согласуются с ответственным представителем Заказчика дополнительно, после согласования приоритета проблемы, срок исполнения заявки отражается Исполнителем в системе. Отсутствие удаленного доступа к оборудованию Заказчика является основанием для увеличения времени устранения проблемы.

Специалист службы технической поддержки Исполнителя может запросить у ответственного представителя Заказчика дополнительную информацию, необходимую для анализа и устранения проблемы. Время предоставления информации представителем Заказчика и время написания и/или исправления программного кода не

входит в общий срок устранения проблемы. Устранение проблем специалистами службой технической поддержки Исполнителя может осуществляться следующими способами:

- **по телефону** – предоставление оперативных консультаций ответственным представителям Заказчика по устранению выявленных проблем;
- при помощи **удаленного конфигурирования** информационной системы при условии наличия удаленного доступа к оборудованию Заказчика;
- при помощи **установки компонентов** с внесенными изменениями при условии наличия удаленного доступа к оборудованию Заказчика;

Ответственный представитель Заказчика должен подтвердить факт устранения проблемы в системе регистрации запросов в течение 5-ти рабочих дней. В случае отсутствия подтверждения факта устранения проблемы ответственным представителем Заказчика по истечении указанного срока, специалист службы технической поддержки Исполнителя переводит статус запроса проблемы в системе регистрации запросов в состояние «Решена».

3.2.1 Удаленное конфигурирование

Если для устранения проблемы необходимо произвести переконфигурирование системы специалист службы технической поддержки Исполнителя должен уведомить ответственного представителя Заказчика по телефону или электронной почте о возникшей необходимости и согласовать сроки проведения необходимых процедур. Не допускается конфигурирование промышленного экземпляра Системы специалистом технической поддержки Исполнителя без согласования с ответственным представителем Заказчика.

3.2.2 Внесение изменений в компоненты

Внесение изменений в компоненты Системы с целью выполнения запроса на устранение проблемы, производится специалистами Исполнителя на тестовом экземпляре. С этой целью конфигурация требуемого в соответствии с запросом компонента Системы и тестовый набор данных, обеспечивающий воспроизведение проблемы на данном компоненте системы, экспортируются в тестовый экземпляр Системы. Экспорт осуществляется представителями службы технической поддержки Исполнителя при наличии удаленного доступа к оборудованию Заказчика, на котором установлен тестовый экземпляр.

После завершения устранения проблемы и об окончании тестирования компонента специалист службы технической поддержки Исполнителя изменяет статус запроса проблемы в системе в состояние «Подтверждение» и в течение одного рабочего дня уведомляет ответственного представителя Заказчика о необходимости подтверждения устранения проблемы.

Ответственный представитель Заказчика в срок не более пяти рабочих дней обязан провести процедуру тестирования компонентов с внесенными изменениями. Тестирование производится на тестовом экземпляре Системы. Ответственный представитель Заказчика отвечает за предоставление исходных данных (тарификационных файлов), необходимых для проведения тестирования, заполнение БД, проверку выходных файлов (в зависимости от типа компонента). Специалист службы технической поддержки Исполнителя отвечает за предоставление

ответственному представителю Заказчика выходных данных для анализа и проверки корректности работы Системы после устранения проблемы.

После завершения процедуры тестирования ответственный представитель Заказчика принимает решение о переносе исправленного компонента на промышленный экземпляр Системы или о необходимости доработки.

3.3 Оповещение ответственных лиц при внештатной ситуации

Представляем порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе.

Приоритет события	Алгоритм информирования ответственных лиц	Обоснования целесообразности алгоритма
Низкий	Производится регистрация инцидента в системе в течение 5 минут при получении информации по телефону, в течение 15 минут при получении информации по электронной почте, официальном письме, сообщении от Системы мониторинга. Производится информирование ответственных лиц о времени реагирования в течение 120 минут, времени решения в течение 30 часов, телефонной связи, электронной почты.	Так как отдельные сбои или нарушения работы компонентов системы, не оказывают воздействия на общую работу ключевых функций системы, то информирование о времени регистрации приемлемо в указанных параметрах: Время реагирования и информирование о нем составляет 120 минут и достаточно для данного приоритета события. Время решения до 30 часов так как инцидент не несет угрозы функционалу системы.
Средний	Производится регистрация инцидента в системе в течение 5 минут при получении информации по телефону, в течение 15 минут при получении информации по электронной почте, официальном письме, сообщении от Системы мониторинга. Производится информирование ответственных лиц о времени реагирования в течение 90 минут, времени решения до 16 часов, телефонной связи, электронной почты	Так как незначительная потеря функциональности ПТК, не влияет на принципиальные возможности выполнения операций целесообразны сроки в указанных параметрах: Время реагирования и информирования о инциденте составляет 90 минут, что достаточно для принятия решения о необходимых мероприятиях для устранения инцидента. Время устранения и информирование о нем составляет до 16 часов, что достаточно для решения возникшей неисправности.
Высокий	Производится регистрация инцидента в системе в течение 5 минут при получении информации по телефону, в течение 15 минут при получении информации по электронной почте, официальном письме, сообщении от Системы	Так как значительная потеря функциональности компонентов ПТК, не влияет на выполнение основных задач (работы ключевого функционала) целесообразны сроки в указанных параметрах: Время реагирования и

Приоритет события	Алгоритм информирования ответственных лиц	Обоснования целесообразности алгоритма
	мониторинга. Производится информирование ответственных лиц о времени реагирования в течение 60 минут, времени решения до 8 часов, телефонной связи, электронной почты.	информирования о инциденте составляет 60 минут, что достаточно для принятия решения о необходимых мероприятиях для устранения инцидента. Время устранения и информирование о нем составляет до 8 часов, что достаточно для решения возникшей неисправности.
Критический	Производится регистрация инцидента в системе в течение 5 минут при получении информации по телефону, в течение 15 минут при получении информации по электронной почте, официальном письме, сообщении от Системы мониторинга. Производится информирование ответственных лиц о времени реагирования в течение 30 минут, времени решения до 4 часов, телефонной связи, электронной почты.	Так как значительная потеря функциональности ПТК, не позволяет выполнение основных задач (работы ключевого функционала) целесообразны сроки в указанных параметрах: Время реагирования и информирования о инциденте составляет 30 минут, что достаточно для принятия решения о необходимых мероприятиях для устранения инцидента. Время устранения и информирование о нем составляет до 4 часов, что достаточно для решения возникшей неисправности.

3.3.1 Шаблоны информационных писем

СБ-Эксперт

117420, г Москва, улица Профсоюзная, дом 57, эт. 7, пом. 2, ком. 24
ИНН/КПП: 7718872177/ 772801001
+7 (495) 279-90-15 | WWW.SB-EXP.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ О ВНЕШТАТНОЙ СИТУАЦИИ

Уведомляем вас о регистрации события низкого приоритета, приступаем к выполнению работ по устранению инцидента. Ориентировочное время устранения инцидента до 30 часов.

С Уважением,
Генеральный директор
ООО «СБ-Эксперт» В.Н. Захаров

СБ-Эксперт

117420, г Москва, улица Профсоюзная, дом 57, эт. 7, пом. 2, ком. 24
ИНН/КПП: 7718872177/ 772801001
+7 (495) 279-90-15 | WWW.SB-EXP.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ О ВНЕШТАТНОЙ СИТУАЦИИ

Уведомляем вас о регистрации события критического приоритета, приступаем к выполнению работ по устранению инцидента. Ориентировочное время устранения инцидента до 4 часов. Просим вас согласовать время проведение работ и присутствие ответственного лица.

С Уважением,
Генеральный директор
ООО «СБ-Эксперт» В.Н. Захаров

4 Услуга по управлению событиями

Представляем порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем).

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.

Мониторинг информационных систем позволяет на ранней стадии выявить ошибки и недочеты в работе сети и оборудования, попытки проникновения в систему, ИБ-инциденты. Использование программного обеспечения, регулярно опрашивающего компоненты сети и собирающего информацию, подтверждающую их работоспособность, генерирующего инцидент и реагирующего на него, снизит технические риски в работе Заказчика.

4.1 Перечень критериев определения корректности настройки

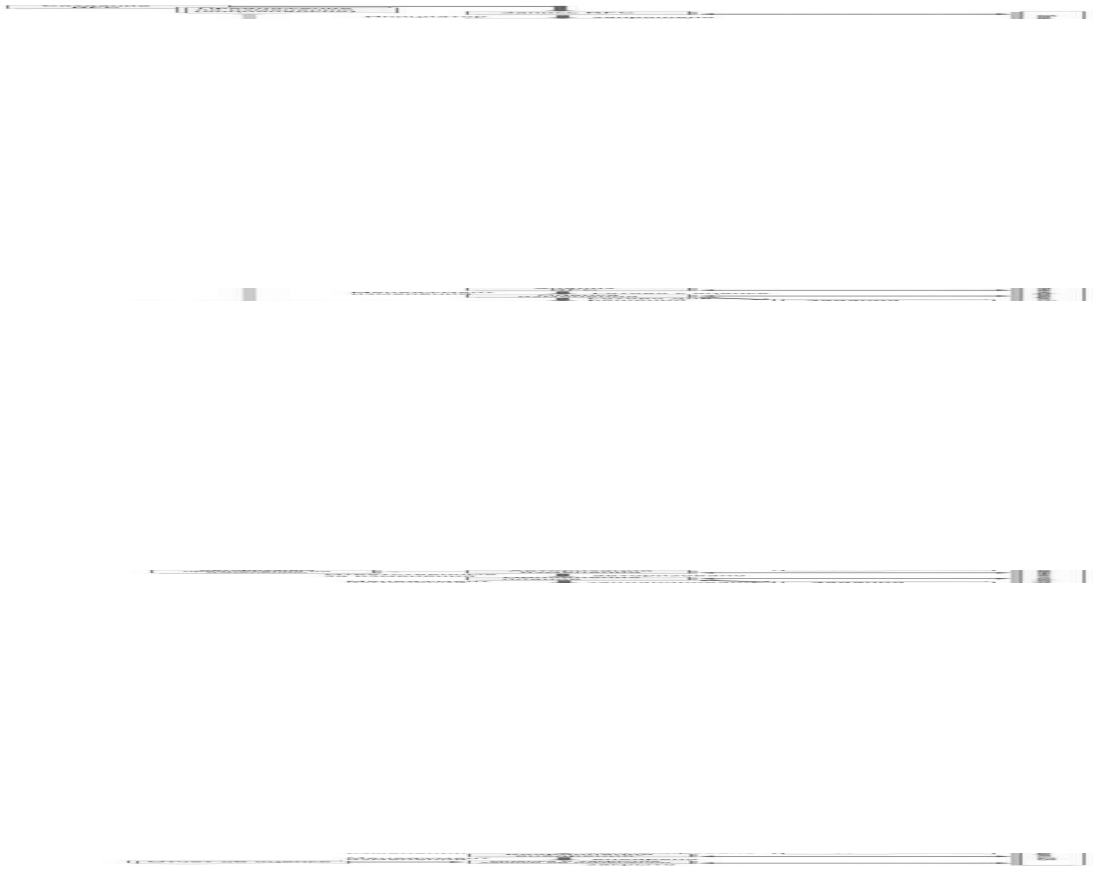
Для управления и оценки эффективности процесса мониторинга, а также для обеспечения обратной связи с другими процессами управления, Исполнитель предлагает использовать следующие основные критерии:

- **Быстрое решение инцидентов, минимизации их влияния на работу Заказчика**
  - Среднее время, затраченное на решение инцидента
  - Распределение инцидентов по статусам
  - Процент инцидентов, решенных первой линией поддержки
  - Процент инцидентов, решенных дистанционно
  - Количество решенных инцидентов, не повлиявших на бизнес
- **Качество ИТ-услуг для Заказчика**
  - Общее количество инцидентов (контрольный показатель)
  - Размер очереди нерешенных инцидентов по каждой услуге
  - Количество и процент значительных (major) инцидентов по каждой услуге
- **Удовлетворенность пользователей Заказчика**
  - Средний балл опроса по пользователям /заказчикам
  - Процент удовлетворенности ответивших по сравнению с общим числом участвующих в опросе
- **Прозрачность и коммуникация при решении инцидентов между Поставщиком (Исполнитель) и Заказчиком**
  - Среднее количество обращений в службу поддержки или других контактов с пользователями по поводу инцидентов, по которым уже было извещение
  - Количество претензий и проблем по поводу содержания и качества коммуникаций при решении инцидентов
- **Совмещение приоритетов деятельности по управлению инцидентами с приоритетами Заказчика**
  - Процент инцидентов, решенных без нарушения целей SLA
  - Средняя стоимость одного инцидента

- **Использование стандартных методов и процедур при решении инцидентов**
  - Количество и процент неправильно назначенных инцидентов
  - Количество и процент неправильно классифицированных инцидентов
  - Количество и процент инцидентов, обработанных сотрудниками Service Desk
  - Количество и процент инцидентов, связанных с изменениями и релизами

4.2 Пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы

На рисунке приведена общая схема процесса анализа системы мониторинга управления событиями Заказчика.



Для обеспечения контроля изменений системы все изменения должны быть зарегистрированы. При необходимости внесения изменения, входящего в охват процесса, должен быть подан запрос на изменение (request for change, RFC).

Запрос на изменение (событие) – формальное предложение на выполнение изменения. Запрос на изменение включает в себя детали предложенного изменения и может быть записан в бумажном или электронном виде.

В рамках процесса управления изменения Исполнитель выделяет три типа изменений:

Стандартное изменение (событие) – предавторизованное изменение, с низким риском, относительно обычное и следующее какой-либо процедуре или рабочей инструкции. Например, сброс пароля или обеспечение нового сотрудника стандартным оборудованием. Для внедрения стандартных изменений RFC не требуется, они

записываются и отслеживаются с использованием другого механизма, такого как запросы на обслуживание.

Экстренное изменение (событие) – изменение, которое должно быть внедрено как можно быстрее, например, для разрешения значительного инцидента или установки обновления безопасности. Процесс управления изменениями обычно предусматривает специальную процедуру для управления экстренными изменениями.

Нормальное изменение (событие) – изменение, не являющееся срочным или стандартным. Нормальные изменения обрабатываются по определённым шагам процесса управления изменениями.

Если изменение (событие) попадает в категорию стандартных, то оно должно управляться в рамках процесса управления запросами на обслуживание. Является ли определенное изменение стандартным или нормальным устанавливается согласно техническому заданию от Заказчика. Для экстренных изменений обычные процедуры не используются, так как необходимые ресурсы предоставляются незамедлительно.

Ниже приведен пример информации, которая может включаться в запросы на изменение (RFC):

- идентификационный номер запроса;
- номер проблемы/известной ошибки (если имеется), связанной с запросом;
- описание и определение соответствующих конфигурационных единиц;
- причина изменения, включая обоснование и ожидаемый бизнес-результат;
- текущая и новая версия изменяемой конфигурационной единицы;
- имя, адрес и номер телефона лица, направляющего запрос;
- дата подачи;
- предварительная оценка необходимых ресурсов и времени;
- и т.д.

Запрос на изменение создается инициатором, в качестве которого может выступать отдельный сотрудник или отдел Заказчика.

Предложение об изменении – документ, содержащий высокоуровневое описание потенциальной услуги или значительного изменения, соответствующее экономическое обоснование и ожидаемый график внедрения. Предложения об изменениях обычно создаются в рамках процесса управления портфелем услуг и передаются в процесс управления изменениями для авторизации. В рамках процесса управления изменениями оценивается потенциальное влияние на другие услуги, совместно используемые ресурсы и на общий план изменений.

Все полученные запросы на изменения должны быть зарегистрирован и для каждого изменения должна быть создана запись об изменении (change record).

Запись об изменении (событии) – запись, содержащая детальную информацию об изменении. Каждая запись об изменении документирует жизненный цикл одного изменения. Запись об изменении создается для каждого полученного запроса на изменение, даже если он впоследствии будет отклонён.

Если запрос на изменения (RFC) принимается в работу, в запись об изменении включается информация, необходимая для дальнейшей обработки изменения.

Позднее к записи может добавляться следующая информация:

- назначенный приоритет;
- оценка степени воздействия и требующихся затрат;
- категория;
- рекомендации руководителя процесса управления изменениями;
- дата и время авторизации изменения;
- запланированная дата проведения;
- план возврата к исходному состоянию;
- требования по поддержке;
- план проведения изменения;
- информация о разработчике и сотрудниках, ответственных за проведение изменения;
- фактическая дата и время проведения изменения;
- дата проведения оценки результатов;
- результаты испытания и обнаруженные проблемы;
- причины отклонения запроса (если необходимо);
- оценка результатов.

После регистрации запроса на изменение (RFC) Управление изменениями делает первичную проверку, нет ли среди них неясных, нелогичных, непрактичных или ненужных запросов. Такие запросы отклоняются с объяснением причин. Сотруднику, направившему запрос, всегда должна быть предоставлена возможность для защиты своего запроса.

После приема запроса на изменение (RFC) определяются его приоритет и категория. Приоритет показывает, насколько важным является данный запрос по сравнению с другими. Это, в свою очередь, определяется его срочностью и степенью воздействия.

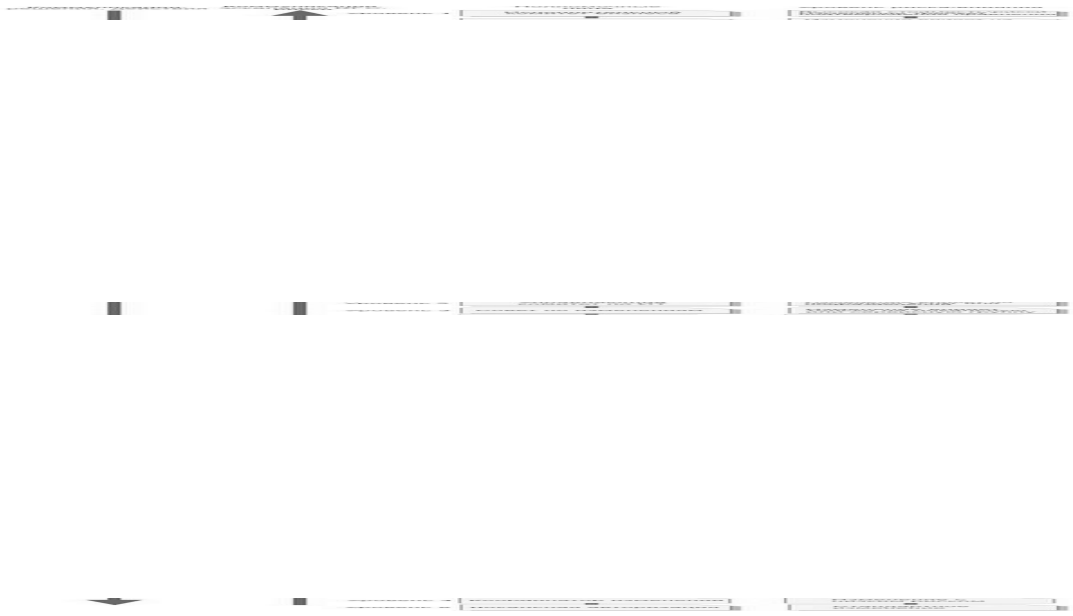
Пример системы кодирования приоритетов:

- ***Низкий приоритет*** — изменение желательно, но его внедрение может быть отложено до более удобного времени (например, до следующего релиза или планового обслуживания).
- ***Обычный приоритет*** — нет особой срочности и высокой степени воздействия, но изменение не следует откладывать.
- ***Высокий приоритет*** — изменение касается серьезной ошибки, затрагивающей ряд пользователей, или новой нетипичной ошибки, затрагивающей большую группу пользователей, или связано с другими срочными вопросами.
- ***Наивысший приоритет*** — запрос на изменение (RFC) касается проблемы, серьезно влияющей на важнейший для заказчиков сервис. Изменения с таким приоритетом классифицируются как «экстренные».

Совет по изменениям – группа людей, помогающая осуществлять оценку, приоритизацию, авторизацию и составление графика изменений. В состав совета по изменениям входят представители поставщика ИТ-услуг (Исполнитель).

4.3 Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки

На основании оценки влияния изменения настройки должен быть определён уровень авторизации изменения (полномочные лица, change authority), как это показано на рисунке.



В добавление к классификации будут определены группы, участвующие в работе над техническим решением, и услуги, затрагиваемые изменением настройки.

Если соответствующими полномочными лицами принято положительное решения в отношении изменения, об утвержденных изменениях сообщают соответствующим техническим специалистам, которые будут разрабатывать и внедрять эти изменения. В рамках процесса управления изменениями осуществляется координация внедрения. Непосредственная же разработка, тестирование и внедрение осуществляется в рамках процесса управления реализмами и развертыванием. Внедрение изменения происходит после одобрения результатов тестирования в рамках процесса управления изменениями.

В рамках процесса управления изменениями осуществляется ведение графика изменений.

График изменений – документ с перечнем всех утвержденных изменений и плановых дат их реализации, а также с примерными сроками реализации более поздних изменений.

Члены совета по изменениям (CAB) дают рекомендации по планированию изменений, так как необходимо учитывать наличие персонала, ресурсов, затраты, различные аспекты задействованных услуг, а также мнение заказчиков. Совет по изменениям (CAB) играет роль консультативного органа и собирается на регулярной основе. Информация о планировании изменений должна распространяться заранее до совещания совета по изменениям. Соответствующая документация и информация о пунктах повестки дня также должны рассылаться до совещания.

Повестка дня совещания совета по изменениям должна включать ряд постоянных пунктов, в том числе:

- Неуспешные или неавторизованные изменения
- Запросы на изменения (RFC), предложенные на рассмотрение членам совета по изменениям в порядке приоритетов
- Запросы на изменения (RFC), рассмотренные советом по изменениям
- Планирование изменения и обновление графика изменений
- Оценки проведенных изменений
- Процесс управления изменениями, дополнения и изменения процесса
- Достижения процесса и выгоды для бизнеса, полученные с помощью процесса управления изменениями
- Незавершенные изменения и изменения в процессе обработки
- Планирование запросов на изменение к рассмотрению на следующем совете по изменениям
- Проверка неавторизованных изменений, обнаруженных процессом управления сервисными активами и конфигурациями

Как часть общей схемы проведения изменения должна разрабатываться процедура возврата к исходному состоянию на случай, если изменение не обеспечивает достижение необходимого результата. Управление изменениями не должно одобрять проведение изменения при отсутствии процедуры возврата.

Необходимо давать оценку произведенным изменениям, за возможным исключением стандартных изменений. При необходимости совет по изменениям (CAB) принимает решение о проведении последующих дополнительных мероприятий. Должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- Изменение достигло поставленных целей?
- Пользователи и заказчики удовлетворены?
- Не возникло побочных эффектов?
- Объем ресурсов, использованных для внедрения изменения, соответствовал запланированному?
- Изменение было внедрено своевременно и без превышения затрат?
- План внедрения функционировал корректно?
- План восстановления функционировал корректно, если это было необходимо?
- И т.д.

Если изменение осуществлено успешно, запрос на изменение (RFC) может быть закрыт. Это происходит на этапе оценки результатов внедрения (PIR). Если же изменение закончилось неудачно, процесс возобновляется с того места, где он вызвал сбой, с использованием нового подхода. Иногда бывает лучше сделать возврат назад и

создать новый или модифицированный запрос на изменение (RFC). Продолжение работы с неудачным изменением часто приводит к ухудшению ситуации.

Оценка результатов внедрения – обзор, выполняемый после внедрения изменения или проекта. Оценка результатов внедрения определяет успешность изменения или проекта и выявляет возможности для улучшения.

В зависимости от природы изменения оценку можно проводить или через несколько дней, или через несколько месяцев. Например, оценка изменения в использующемся ежедневно персональном компьютере может быть совершена через несколько дней, а изменение в системе, использующейся раз в неделю, может быть сделана только через три месяца.

Проведение экстренных изменений

Экстренные изменения очень важны для Заказчика и они должны осуществляться как можно скорее. Они требуют отдельных процедур для срочной обработки, но с сохранением общего контроля со стороны процесса управления изменениями. В случае возникновения такой ситуации будет организовано совещание совета по экстренным изменениям (eCAB).

Совет по экстренным изменениям (eCAB) – группа людей в составе совета по изменениям, которые принимают решения по экстренным изменениям. Решение о составе участников совета по экстренным изменениям может быть принято непосредственно при организации совещания. Необходимость участия определяется исходя из сути срочного изменения.

Если для этого нет времени или если запрос поступил в нерабочее время, есть альтернативный способ получения авторизации изменения - телефонная конференция.

Исполнитель выделяет субъективные и объективные показатели эффективности настроек системы мониторинга.

Объективные:

- Число или доля достигнутых целей услуги
- Число и степень (тяжесть) отклонений и нарушений
- Число актуальных SLA (up-to-date)
- Число услуг, по которым своевременное предоставляется отчетность и проводится оценка

Субъективные:

- Улучшения удовлетворенности Заказчика

Первая часть заявки

Предложение участника конкурса в электронной форме о качественных, функциональных и об экологических характеристиках объекта закупки по показателю «Качество работ, качество услуг»

№ п/п	Наименование разделов и содержание предложений участника	Перечень приложений, представленных в составе предложений, с указанием их наименований
1.	***Режим функционирования Системы***	
1.1	*Предложение 1.* Время плановой недоступности за 365 дней» - **не более 139 часа.**	
1.2	*Предложение 2.* Время внеплановой недоступности за 365 дней - **не более 59 часов**	
1.3	*Предложение 3.* Представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, включая следующие компоненты: - перечень способов проведения тестирования: - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования. - инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования.	Приложение № 1.3
1.4	*Предложение 4.* Представлен пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, включая следующие компоненты: - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования. - описание профиля нагрузки.	Приложение № 1.4
1.5	Предложение 5. Представлен перечень сценариев отказа работоспособности Системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Количество сценариев отказа работоспособности Системы – 5 (пять). Каждый предлагаемый сценарий содержит следующие компоненты: - источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы;	Приложение № 1.5

	- состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы; - описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности.	
2.	***Выполнение регламентных работ***	
2.1	Предложение 1**.** Представлены примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий, предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Количества включенных в перечень инструкций – 5 (пять) Каждая инструкция по предложенному виду планово-предупредительных мероприятий содержит в себе следующие разделы (компоненты): 1. Общие сведения о мероприятии 2. Алгоритм выполнения мероприятия 3. Анализ полученных результатов 4. Оповещение ответственных специалистов 5. Фиксация результатов в СМКСС	Приложение № 2.1
3.	***Порядок обработки запросов на оказание услуг***	
3.1	Предложение 1. Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Порядок включает в себя следующие компоненты: - пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события; - обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма; - шаблоны информационных писем.	Приложение № 3.1
4.	***Услуга по управлению событиями***	
4.1	Предложение 1. Представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый Участником для применения при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Порядок включает в себя следующие компоненты: - перечень критериев определения корректности настройки;	Приложение № 4.1

	- пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы; - описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки.	

Приложение № 1.3

ПРИМЕР МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Перечень способов проведения функционального тестирования

1. Автоматизированное тестирование. Применяется для тестирования функций Системы, которые выполняются автоматически, без участия пользователя
2. Ручное тестирование. Полностью имитирует фактическое использование системы конечным пользователем.
3. Системное тестирование. Проверка соответствия ПО требованиям, заявленным в спецификации.

Место проведения тестирование определяется Заказчиком.
Заказчик предоставляет Исполнителю данные для доступа к Системе (учетные записи, используемые при тестировании).
Заказчик предоставляет тестовый стенд с установленной актуальной версией Системы.

Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования

1. Заказчик предоставляет доступ к тестовому стенду, с установленной актуальной версией Системы и сопроводительную документацию к ней.
2. Исполнитель анализирует предоставленную документацию. Разработка и согласование плана тестирования с Заказчиком (тест-кейсов, согласование сроков, числа итераций).
3. Исполнитель запускает тестовые сценарии на стенде, предоставленном Заказчиком.
4. Исполнитель запускает выполнение автоматических тестов.
5. Исполнитель формирует отчет по результатам тестирования, в котором фиксирует все выявленные дефекты.
6. Обнаруженные ошибки передаются Разработчику. После исправления проводится повторное тестирование.

Инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования

1. Выполнить анализ описания функционала Системы.
2. Внести необходимые изменения в тестовые сценарии или тестовые данные.
3. Согласовать план тестирования с Заказчиком.

4. Установить актуальную версию Системы на тестовый стенд. При необходимости произвести настройку необходимых параметров для выполнения тестов.
5. Убедиться, что запуск Системы на тестовом стенде выполнен успешно. Все необходимые модули запущены, пользовательский интерфейс Системы доступен.
6. Проведение системного, ручного и автоматизированного тестирований Системы.
7. Сформировать отчет о проведении тестирования и выявленных дефектах являющийся результатом проведения тестирования.

Приложение № 1.4

ПРИМЕР МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования

Цель нагрузочного тестирования

1. Оценка достижения показателей назначения производительности Системы.
2. Оценка масштабируемости и максимальной производительности Системы.
3. Выявление показателей нагрузки Системы.
4. Разработка методики оптимизации настроек Системы для обеспечения показателей назначения.

Место проведения тестирование определяется Заказчиком.
Заказчик предоставляет Исполнителю данные для доступа к Системе (учетные записи, используемые при тестировании).

Параметры нагрузочного тестирования:

1. Количество единовременно работающих пользователей Системы.
2. Аппаратная конфигурация серверных ресурсов в соотношении с временем получаемого от Системы отклика.

Критерии оценки производительности системы:

1. Время выполнения операции.
2. Загруженность аппаратных ресурсов.
3. Время отклика Системы.

Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования:

1. Заказчик предоставляет тестовое окружение с установленной актуальной версией Системы и сопроводительную документацию к ней.
2. Исполнитель анализирует предоставленную документацию, на основании которой разрабатывается сценарий нагрузочного тестирования. Условия проведения нагрузочного тестирования согласовываются с Заказчиком.
3. Запускается инструмент для проведения нагрузочного тестирования.
4. Выполняется сценарий нагрузочного тестирования
5. Обрабатываются и анализируются результаты нагрузочного тестирования. Итоги фиксируются в отчете.

Описание профиля нагрузки

Параметры нагрузочного тестирования (на основании данных, полученных из ТЗ)

1. Количество пользователей Системы 40
2. Количество серверов Системы 5
3. Количество процессорных ядер Системы 28

Время отклика компонентов Системы и отображения визуальных компонентов не будет превышать 2 секунды.

Количество одновременных обращений к Системе подбирается на этапе проведения тестирования таким образом, чтобы

- эмулировать нагрузку (количество запросов в секунду), соответствующую промышленной эксплуатации при типовом сценарии использования Системы

- эмулировать нагрузку (количество запросов в секунду), соответствующую нештатной перегрузке Системы в ходе промышленной эксплуатации

- эмулировать нагрузку (количество запросов в секунду), соответствующую промышленной эксплуатации при аварийном сценарии использования Системы

Продолжительность нагрузочного тестирования определяется суммарным временем выполнения всех задач, определяемых сценарием тестирования.

Приложение № 1.5

ПЕРЕЧЕНЬ СЦЕНАРИЕВ ОТКАЗА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ

Представлен перечень сценариев отказа работоспособности системы, предлагаемый участником к использованию.

Количество сценариев отказа работоспособности Системы – 5.

1. Случайный отказ оборудования
2. Систематический отказ
3. Потеря связи
4. Проблемы на стороне СУБД
5. Ложный отказ

Сценарий отказа № 1. Случайный отказ оборудования

Отказ, проявляющийся в произвольный момент времени, приводящий к запуску одного или более механизмов скачкообразной деградации оборудования. Реальные условия работы оборудования приводят к тому, что для разных элементов системы срабатывают разные механизмы отказа в произвольные моменты времени. Поэтому оценить можно всего лишь частоту отказов, но не конкретные моменты их появления.

1. **Источник негативных факторов** и описание их влияния на работоспособность Системы: По причине отказа оборудования; Ошибки программного обеспечения; Ошибки обслуживания, неправильной калибровки; Отказа полевого оборудования; Отказа модулей ввода-вывода; Отказа центрального процессора; Электрического сбоя; Электромагнитной наводки и т.п.

2. **Состав данных,** на которые оказывают влияние негативные факторы: данные в Системе, в т.ч. пользовательские, системные данные, нормативно справочная информация, временная информация;

3. **Описание решения** по обработке сценария приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности:

- регистрация инцидента с информированием ответственных лиц,
- локализация сбоя,
- определение категории сбоя,
- выполнение необходимым действий согласно типа сбоя,

- в случае потери данных – восстановление из резервной копии,
- закрытие инцидента, информирование об устранении сбоя

4. **Плановый срок восстановления работоспособности:** определяется заказчиком с учетом гарантийных обязательств производителя оборудования

Сценарий отказа № 2. Систематический отказ

Отказ, проявляющийся вполне определенным образом по определенной причине, от которой можно избавиться только изменением конструкции, технологических процедур, документации, или других определяющих факторов. Систематические отказы иногда могут быть устранены путем моделирования причин и условий отказа. Однако профилактическое обслуживание без внесения радикальных изменений, как правило, не устраняет первопричины отказа.

1. **Источник негативных факторов** и описание их влияние на работоспособность Системы: По причине отказа оборудования; Ошибки программного обеспечения; Ошибки обслуживания, неправильной калибровки; Отказа полевого оборудования; Отказа модулей ввода-вывода; Отказа центрального процессора; Электрического сбоя; Электромагнитной наводки и т.п.

2. **Состав данных,** на которые оказывают влияние негативные факторы: данные в Системе, в т.ч. пользовательские, системные данные, нормативно справочная информация, временная информация;

3. **Описание решения** по обработке сценария приводящее к восстановлению работоспособности Системы:

- регистрация инцидента с информированием ответственных лиц,
- локализация сбоя,
- определение категории сбоя,
- выполнение необходимым действий согласно типа сбоя,
- в случае потери данных – восстановление из резервной копии,
- выявление причин, приводящих к систематическому возникновению сбоя,
- формирование предложения по корректировки причин системных проблем,
- закрытие инцидента, информирование об устранении сбоя

4. **Плановый срок восстановления работоспособности:** определяется заказчиком с учетом гарантийных обязательств производителя оборудования и/или программного обеспечения

Сценарий отказа № 3. Потеря связи

Отказ, связанный с потерей связи с одним или несколькими серверами, на которых установлена система.

1. **Источник негативных факторов** и описание их влияние на работоспособность Системы: по причине отказа оборудования; Ошибки программного обеспечения; Электрического сбоя; проблемы у провайдера связи, выход из строя сетевого оборудования и т.п.

2. **Состав данных**, на которые оказывают влияние негативные факторы: данные в Системе, в т.ч. пользовательские, системные данные.

3. **Описание решения** по обработке сценария приводящее к восстановлению работоспособности системы:

- регистрация инцидента с информированием ответственных лиц,
- локализация сбоя, определение необходимости эскалации проблемы, в случае проблемы смежной системы,
- определение категории сбоя,
- выполнение необходимым действий согласно типа сбоя,
- закрытие инцидента, информирование об устранении сбоя.

4. **Плановый срок восстановления работоспособности:** определяется в соответствии с локализацией проблемы. В случае проблемы на стороне смежной системы, предоставляющей услуги связи – плановый срок устанавливает СТП смежной системы. В ином случае плановый срок восстановления работоспособности определяется утвержденным регламентом, с учетом приоритета инцидента.

Сценарий отказа № 4. Проблемы на стороне СУБД

Отказ, связанный с ошибками в логической или физической структуре базы данных.

1. **Источник негативных факторов** и описание их влияние на работоспособность системы: по причине отказа оборудования; Ошибки программного обеспечения; Электрического сбоя; и т.п.

2. **Состав данных**, на которые оказывают влияние негативные факторы: данные в СУБД.

3. **Описание решения** по обработке сценария приводящее к восстановлению работоспособности Системы:

- регистрация инцидента с информированием ответственных лиц,

- локализация сбоя,
- определение категории сбоя,
- перезапуск СУБД в случае необходимости,
- в случае логического отказа, записи восстанавливаются из журнала транзакций,
- в случае физического отказа и отсутствия повреждений базы данных, данные восстанавливаются с контрольной точки,
- в случае необратимого повреждения базы данных, данные восстанавливаются из резервной копии,
- закрытие инцидента, информирование об устранении сбоя.

4. **Плановый срок восстановления работоспособности:** определяется в соответствии с локализацией проблемы, определяется утвержденным регламентом, с учетом приоритета инцидента.

Сценарий отказа № 5. Ложное срабатывание

Ложное, беспричинное срабатывание блокировки, или немотивированный останов процесса по причинам, не связанным с действительными событиями, имеющими отношение к выполнению процессе.

1. **Источник негативных факторов** и описание их влияние на работоспособность Системы: По причине отказа оборудования; Ошибки программного обеспечения; Ошибки обслуживания, неправильной калибровки; Отказа полевого оборудования; Отказа модулей ввода-вывода; Отказа центрального процессора; Электрического сбоя; Электромагнитной наводки и т.п.

2. **Состав данных**, на которые оказывают влияние негативные факторы: данные в Системе, в т.ч. пользовательские, системные данные, нормативно справочная информация, временная информация.

3. **Описание решения** по обработке сценария приводящее к восстановлению работоспособности Системы:

- регистрация инцидента с информированием ответственных лиц,
- локализация сбоя,
- определение категории сбоя,
- выполнение необходимым действий согласно типа сбоя,
- выявление причин, вызывающих ложное срабатывание,
- формирование предложения по корректировки причин,
- закрытие инцидента, информирование об устранении сбоя.

4. **Плановый срок восстановления работоспособности:** определяется в соответствии с утвержденным регламентом, с учетом приоритета инцидента.

Приложение № 2.1

ВЫПОЛНЕНИЕ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ
(ПРИМЕРЫ ИНСТРУКЦИЙ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ)

Количества включенных в перечень инструкций – 5 (пять).

Перечень инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий:

1. Регламентные работы на СУБД
2. Установка обновлений
3. Архивирование
4. Настройка журналирования событий
5. Создание резервных копий

1. Регламентные работы на СУБД

Общие сведения о мероприятии

Проверка целостности базы данных. Оптимизация баз данных для ускорения работы. Контроль свободного места для хранения данных и логов базы данных.

Алгоритм выполнения мероприятия

1. Исполнитель определяет список плановых работ, необходимых для стабильного функционирования базы данных.

2. Сотрудник Исполнителя проводит регулярные работы в соответствии с утвержденным планом.

3. В случае обнаружения критических ошибок, или ошибок, которые могут повлечь проблемы в функционировании СУБД – формируется Инцидент в СМКСС для проведения работ.

Анализ полученных результатов

Сотрудник Исполнителя анализирует результаты проверки СУБД, а также результаты оптимизации. В случае, если необходимо проведение дополнительных работ, создается инцидент в СМКСС. В случае выявления необходимости расширения свободного места на серверах баз данных – Исполнитель оформляет заявку Заказчику и фиксирует информацию в СМКСС.

Оповещение ответственных специалистов

Оповещения ответственных специалистов не требуется.

Фиксация результатов в СМКСС

В СМКСС заводится Инцидент для фиксации факта выполнения плановых работ на СУБД.

2. Установка обновлений

Общие сведения о мероприятии

Исполнитель производит установка обновлений для системного программного обеспечения (далее – ПО) и прикладного ПО в Системе.

Алгоритм выполнения мероприятия

1. Исполнитель определяет список системного и прикладного ПО, которое требует регулярного обновления.
2. Сотрудник Исполнителя настраивает автоматическое обновление Системного ПО.
3. Заказчик передает Исполнителю данные, необходимые для обновления Прикладного ПО, передаваемого Разработчиком в соответствии с договорами поддержки прикладного ПО.
4. Исполнитель предварительно проводит обновление ПО на тестовом стенде, предоставленном Заказчиком.
5. В случае успешного обновления на тестовом стенде, Исполнитель выполняет обновление прикладного ПО, в соответствии с инструкциями, полученными от Заказчика вместе с дистрибутивами от Разработчика.
6. В случае обнаружения критических ошибок, или ошибок, которые могут повлечь проблемы в функционировании Системы – формируется Инцидент в СМКСС для проведения работ. Проводится возвращение обновленной части Системы к предыдущей версии.

Анализ полученных результатов

Сотрудник Исполнителя анализирует результаты обновления Системы и прикладного ПО. Проверяется стабильность работы функционала Системы.

Оповещение ответственных специалистов

Оповещение ответственных специалистов требуется в случае, когда в тестировании работоспособности функционала новой версии прикладного ПО должны принять участие представители Заказчика.

Фиксация результатов в СМКСС

В СМКСС фиксируется Инцидент, в случае обнаружения критических ошибок, для проведения дальнейших работ.

3. Архивирование

Общие сведения о мероприятии

Архивирование – запись информации в электронном виде для долговременного хранения. Применяется для контроля объема данных на серверах в оперативном доступе.

Алгоритм выполнения мероприятия

1. Заказчик определяет данные, которые необходимо регулярно архивировать в Системе. В регламенте фиксируется объем и периодичность архивирования данных.
2. Исполнитель анализирует состав и количество данных, оценивает время, необходимо для выполнения работ по архивированию, а также какие работы возможно выполнять в автоматическом режиме на регулярной основе.
3. Исполнитель подготавливает скрипты, необходимые для работы.
4. Специалисты Исполнителя проводят регламентные работы по архивированию данных

Анализ полученных результатов

По результатам выполнения работ оценивается объем архивированных данных, количество освободившегося места в Системе.

Оповещение ответственных специалистов

Требуется в случаях, когда архивирование данных влияет на потребителей услуги. Список информирования согласовывается с Заказчиком.

Фиксация результатов в СМКСС

В СМКСС заводится Инцидент для фиксации факта выполнения плановых работ.

4. Настройка журналирования событий

Общие сведения о мероприятии

С целью профилактического выявления сбоев в работе Системы – организуется автоматическая регистрация в Журнал событий всех значимых процессов в Системе (запуска/остановка служб, операции с данными, события безопасности и тд.)

Алгоритм выполнения мероприятия

1. Исполнитель настраивает автоматическое формирования Журналов событий для регистрации отчетов работы значимых подсистем.

2. Сотрудник Исполнителя регулярно просматривает системные журналы для контроля работоспособности Системы.

3. В случае обнаружения в журналах значимых ошибок – Сотрудник производит дополнительный анализ и диагностику Системы.

4. В случае обнаружения критических ошибок, или ошибок, которые могут повлечь проблемы в функционировании Системы – формируется Инцидент в СМКСС для проведения работ.

Анализ полученных результатов

Сотрудник Исполнителя анализирует системные журналы, и определяет могут ли обнаруженные отклонения параметров повлечь за собой сбой или значительное ухудшение в работе системы.

Оповещение ответственных специалистов

Оповещение ответственных специалистов требуется в случае обнаружения ошибок, могущих повлечь за собой критичный сбой Системы.

Фиксация результатов в СМКСС

В СМКСС фиксируется Инцидент, в случае обнаружения критических ошибок, для проведения дальнейших работ.

5. Создание резервных копий

Общие сведения о мероприятии

Создание резервных копий данных, баз данных, системных настроек – проводится в автоматическом режиме в соответствии с согласованным расписанием. Резервные копии используются в случаях отказа систем для восстановления данных и системных настроек.

Алгоритм выполнения мероприятия

1. Исполнитель проводит анализ Системы и создает список данных, которые нуждаются в регулярном резервировании. Список согласовывается с Заказчиком. Утверждается периодичность резервирования.
2. Исполнитель настраивает автоматическое выполнения резервирования, в соответствии с согласованным списком.
3. Исполнитель настраивает авто-информирование ответственных лиц для контроля успешности создания резервных копий.
4. Исполнитель подготавливает скрипты, необходимые для работы.

Анализ полученных результатов

Сотрудник Исполнителя контролирует работы по выполнению резервирования. В случаях, если при выполнении автоматического резервирования возникли ошибки, Сотрудник выполняет поиск причин, и организует выполнение резервирования в ручном режиме, до восстановления автоматического выполнения процесса.

Оповещение ответственных специалистов

Исполнитель настраивает авто-информирования, для контроля выполнения работ. В случае возникновения ошибок в процессе создания резервных копий – информация передается системе мониторинга для фиксации в СМКСС.

Фиксация результатов в СМКСС

В СМКСС автоматически заводится Инцидент из системы мониторинга, в случае возникновения ошибок при выполнении работ по резервному копированию.

Приложение № 3.1

ПОРЯДОК ОБРАБОТКИ ЗАПРОСОВ НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ. ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ

(ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ ИСПОЛНИТЕЛЯ И ЗАКАЗЧИКА, ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ВНЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМЕ)

Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика при возникновении внештатных ситуаций в Системе.

До начала эксплуатации Системы Исполнитель и Заказчик согласуют перечень ответственных лиц и контактной информации для оповещения в случаях внештатных ситуаций.

Способ оповещения ответственных лиц согласуется с Заказчиком до начала эксплуатации Системы:

- При помощи автоматизированных средств
- По телефонам (указанным в списке контактов ответственных лиц)
- В мессенджерах
- По смс

Пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события

1. Заявка в Службу технической поддержки (далее – СТП) регистрируется Специалистом 1 линии (далее – Специалист) как в ручном режиме (на основании письма, телефонного звонка), так и в автоматическом режиме (система мониторинга).
2. В системе СМКСС создается Инцидент с указанием приоритета заявки. Приоритет выбирается в соответствии с таблицей 1, автоматически устанавливается нормативный срок выполнения. Специалист проверяет корректность классификации заявки, наличие всей необходимой информации для начала решения Инцидента.
3. Специалист производит оповещение ответственных лиц о возникновении Инцидента в соответствии с приоритетом, согласно списку ответственных.
4. Специалист переводит заявку на Ответственного по решению Инцидента.
5. Ответственный сотрудник Исполнителя выполняет работы по решению Инцидента, после чего информирует Специалиста о результатах.
6. Специалист закрывает Инцидент в СМКСС с уведомлением о решении Инцидента согласно списку ответственных лиц (Таблица 1).
7. Если не удается устранить Инцидент в регламентные сроки, Специалист производит дополнительное информирование ответственных.

Таблица 1.

Приоритет	Критерии	Контакты ответственных лиц	Способ информирования
Критический - 1	Отказ в работе Системы, приводящий к недоступности одной из подсистем для пользователей или к невозможности эксплуатации ключевого функционала. Отсутствуют альтернативные варианты выполнения основных функций, затронуто более 50% всех пользователей	Начальник 1	Смс/мессенджер /телефон
Высокий - 2	Частичное нарушение функционирования Системы, некритичное для выполнения основных задач	Начальник 2	Смс/мессенджер /телефон
Средний - 3	Невозможность выполнения вспомогательных функций подсистемы. Проблема оказывает среднее влияние на рабочий процесс	Начальник 3	e-mail
Низкий - 4	Проблема, не влияющая на выполнение функций подсистемы. Проблема оказывает минимальный рабочий процесс	Начальник 4	e-mail

Обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма

Шаг алгоритма	Обоснование целесообразности выполняемых действий
Заявка в Службу технической поддержки (далее – СТП) регистрируется Специалистом 1 линии (далее – Специалист) как в ручном режиме (на основании письма, телефонного звонка), так и в автоматическом режиме (система мониторинга).	Возможность получить информацию об инциденте различными способами
В системе СМКСС создается Инцидент с указанием приоритета заявки. Приоритет выбирается в соответствии с таблицей 1, автоматически устанавливается нормативный срок выполнения. Специалист проверяет корректность классификации заявки, наличие всей необходимой информации для начала решения Инцидента.	Все Инциденты фиксируются в системе СМКСС, с указанием подробной информации, для последующего анализа.
Специалист производит оповещение ответственных лиц о возникновении Инцидента в соответствии с приоритетом, согласно списку ответственных.	Ответственные лица оперативно получают информацию о возникшей проблеме с указанием регламентных сроков устранения.
Специалист переводит заявку на Ответственного по решению Инцидента.	Инцидент передается ответственному для решения в регламентные сроки

Шаг алгоритма	Обоснование целесообразности выполняемых действий
Ответственный сотрудник Исполнителя выполняет работы по решению Инцидента, после чего информирует Специалиста о результатах.	Выполняются работы по решению Инцидента. Работа системы в штатном режиме восстанавливается. После решения инцидента Ответственный передает всю необходимую информацию о решении для информирования ответственных
Специалист закрывает Инцидент в СМКСС с уведомлением о решении Инцидента согласно списку ответственных лиц (Таблица 1).	Ответственные лица получают полную информацию о закрытии Инцидента
Если не удается устранить Инцидент в регламентные сроки, Специалист производит дополнительное информирование ответственных.	Ответственные лица своевременно получают информацию о приближении регламентных сроков устранения Инцидента и могут своевременно принять необходимые меры и эскалировать проблему.

Шаблоны информационных писем

Шаблон информационного письма о регистрации Инцидента

Тема письма	Сбой в работе системы Приоритет Х. № в системе
Текст письма	
Описание проблемы	Краткое описание проблемы
Приоритет	Указывается приоритет согласно таблице 1
Регламентные сроки решения	Дата/время создания. Указывается регламентный срок решения Инцидента согласно согласованному регламенту.
№ инцидента	№ Инцидента в СМКСС.
Количество затронутых пользователей	
Наличие обходного решения	Если существует
ФИО Специалиста	ФИО Специалиста, зарегистрировавшего инцидент

Шаблон информационного письма о закрытии Инцидента

Тема письма	Сбой в работе системы устранен. Приоритет Х. № в системе
Текст письма	
Описание решения проблемы	Краткое описание решения проблемы
Приоритет	Указывается приоритет согласно таблице 1

Сроки решения	Дата/время создания. Дата/время регламентного срока решения Дата/время закрытия
№ инцидента	№ Инцидента в СМКСС.
Количество затронутых пользователей	
Наличие обходного решения	Если использовалось
ФИО Специалиста	ФИО Специалиста, закрывшего инцидент

Приложение № 4.1

УСЛУГА ПО УПРАВЛЕНИЮ СОБЫТИЯМИ (ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА КОРРЕКТНОСТИ НАСТРОЙКИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ МОНИТОРИНГА СИСТЕМЫ (ВКЛЮЧАЯ СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОЧЕРЕДЕЙ И СЕРВИСОВ СМЕЖНЫХ СИСТЕМ))

4.1.Перечень критериев определения корректности настройки

Перечень предлагаемых участником при исполнении контракта критериев определения корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы:

1. Наличие уведомлений от автоматизированного средства мониторинга Системы;
2. Наличие уведомлений от средств мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем;
3. Актуальность уведомлений от автоматизированного средства мониторинга Системы и средств мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем;
4. Отсутствие неинформативных уведомлений от автоматизированного средства мониторинга Системы и средств мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем.

4.2.Пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы.

Ниже представлен пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы (Рисунок 1):

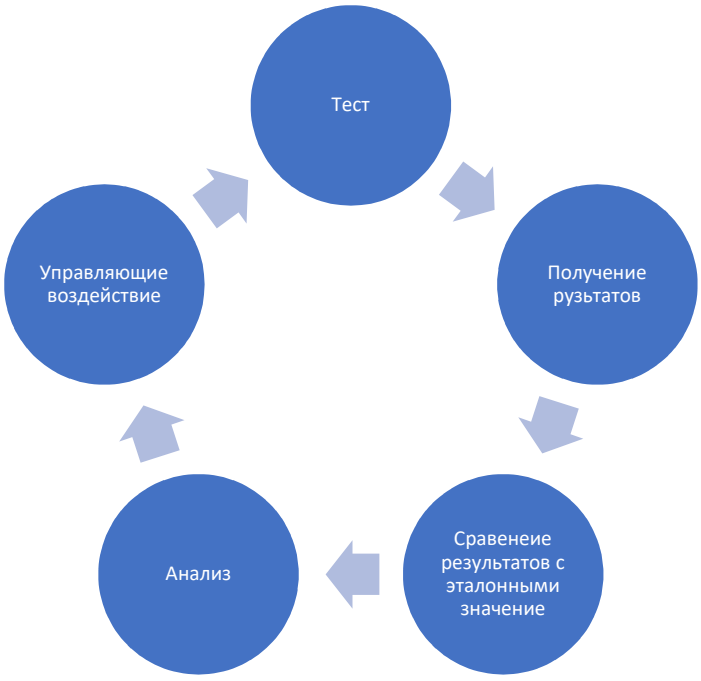


Рисунок 1. Блок-схема пошагового алгоритма анализа корректности настройки

4.3.Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки

Ниже (Таблица 1) приведено описание действий, выполняемых по результатам анализа корректности настройки.

Таблица 1. Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки

Критерий анализа корректности	**Выполняемые действия**
Выявление фактов формирования уведомлений от средств мониторинга, включая уведомления от средств мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем, не несущих в себе целесообразной информации о необходимости принятия мер для предупреждения нештатной ситуации (ошибка класса «ложная тревога»)	Выполняется понижение чувствительности средств мониторинга к требуемым параметрам. По факту выполнения анализа необходимо: 1. В подробной форме описать действия, при которых производился анализ; 2. Указать условия, в которых производился анализ; 3. Сохранить файл лога с системы и анализа.
Выявление отсутствия уведомлений от средств мониторинга, включая уведомления от средств мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем	Выполняется изменение настроек средств мониторинга, состоящее в повышении их чувствительности к требуемым параметрам. По факту выполнения анализа необходимо: 1. В подробной форме описать действия, при которых производился анализ; 2. Указать условия, в которых производился анализ; 3. Сохранить файл лога с системы и анализа; 4. Проинформировать ответственных лиц.
Возникновение иных нештатных ситуаций	Выполняется анализ на предмет того, могла ли быть предупреждена данная ситуация определенной настройкой средств мониторинга. Если по результатам анализа выявляется, что более своевременное информирование о состоянии Системы могло бы помочь избежать нештатной ситуации или снизить потери (т.е. ошибка относится к ошибкам класса «пропуск дефекта»), то принимается решение о повышении чувствительности средств мониторинга к требуемым параметрам. По факту выполнения анализа необходимо: 1. В подробной форме описать действия, при которых производился анализ; 2. Указать условия, в которых производился анализ; 3. Сохранить файл лога с системы и анализа; **4.** Проинформировать ответственных лиц.

Первая часть заявки

Предложение участника открытого конкурса в электронной форме
о качественных, функциональных и об экологических характеристиках объекта закупки
по показателю «Качество работ, качество услуг»

№	Наименование разделов и содержание предложений участника	Перечень приложений, представленных в составе предложений, с указанием их наименований
1. Режим функционирования Системы		
1.1.	**Предложение 1. Снижение максимального значения параметра «Время плановой недоступности за 365 дней».** Участником закупки предлагается установить значение параметра «Максимально допустимое время плановой недоступности за 365 дней» (Приложение 3 к Техническому заданию) равным «не более 138 часов», что на 6 часов меньше указанного в Техническом задании («не более 144 часов»).	-
1.2.	**Предложение 2. Снижение максимального значения параметра «Время внеплановой недоступности за 365 дней».** Участником закупки предлагается установить значение параметра «Максимально допустимое время внеплановой недоступности за 365 дней» (Приложение 3 к Техническому заданию) равным «не более 58 часов», что на 6 часов меньше указанного в Техническом задании («не более 64 часов»).	-
1.3.	**Предложение 3. Пример методики проведения функционального тестирования.** Представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Методика содержит следующие компоненты: - перечень способов проведения тестирования; - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования;	Приложение 1. Режим функционирования Системы. Предложение 3. Пример методики проведения функционального тестирования.

№	Наименование разделов и содержание предложений участника	Перечень приложений, представленных в составе предложений, с указанием их наименований
	- инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования.	
1.4.	**Предложение 4. Пример методики проведения нагрузочного тестирования.** Представлен пример методики проведения нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Методика содержит следующие компоненты: - алгоритм выполнения действий при проведении тестирования; - описание профиля нагрузки.	Приложение 2. Режим функционирования Системы. Предложение 4. Пример методики проведения нагрузочного тестирования.
1.5.	**Предложение 5. Перечень сценариев отказа работоспособности системы.** Представлен перечень сценариев отказа работоспособности Системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Каждый предлагаемый сценарий содержит следующие компоненты: - источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы; - состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы; - описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности. В предложении представлено 5 (пять) сценариев отказа работоспособности Системы:	Приложение 3. Режим функционирования Системы. Предложение 5. Перечень сценариев отказа работоспособности системы.
	– Сценарий отсутствия свободного места хранилища данных	
	– Сценарий превышения порога нагрузки процедуры поиска анкет	
	– Сценарий отсутствия взаимодействия с внешними информационными системами	
	– Сценарий ошибки настройки генератора планов обходов	
	– Сценарий сбоя или отказ комплекса технических средств	

№	Наименование разделов и содержание предложений участника	Перечень приложений, представленных в составе предложений, с указанием их наименований
2. Выполнение регламентных работ		
2.1.	**Предложение 1. Примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий.** Представлены примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий, предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Каждая инструкция по предложенному виду планово-предупредительных мероприятий содержит в себе следующие разделы (компоненты): 1. Общие сведения о мероприятии 2. Алгоритм выполнения мероприятия 3. Анализ полученных результатов 4. Оповещение ответственных специалистов 5. Фиксация результатов в СМКСС В предложении представлено 5 (пять) примеров инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий: – Пример инструкции по проведению регламентных работ с базой данных (БД) – Пример инструкции по проведению регламентных работ по контролю создания резервной копии – Пример инструкции проведения регламентных работ по анализу и архивации лог-файлов прикладного программного обеспечения (далее ППО)	Приложение 4. Выполнение регламентных работ. Предложение 1. Примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий.

№	Наименование разделов и содержание предложений участника	Перечень приложений, представленных в составе предложений, с указанием их наименований
	– Пример инструкции по проведению регламентных работ по анализу состояния вычислительной среды ИС	
	– Пример инструкции по проведению регламентных работ по проверке актуальности информации в СМКСС Заказчика	
3. Порядок обработки запросов на оказание услуг		
3.1.	**Предложение 1. Порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика при возникновении внештатных ситуаций в Системе.** Представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса. Представленный порядок включает в себя следующие компоненты: - пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события; - обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма; - шаблоны информационных писем. Представленный порядок соответствует требованиям к услуге по управлению инцидентами.	Приложение 5. Порядок обработки запросов на оказание услуг. Предложение 1. Порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика при возникновении внештатных ситуаций в Системе.
4. Услуга по управлению событиями		
4.1.	**Предложение 1. Порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем).** В предложении представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый участником для применения при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.	Приложение 6. Услуга по управлению событиями. Предложение 1. Порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая

№	Наименование разделов и содержание предложений участника	Перечень приложений, представленных в составе предложений, с указанием их наименований
	Порядок включает в себя следующие компоненты: - перечень критериев определения корректности настройки; - пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы; - описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки.	средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем).

Приложение 1

РЕЖИМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Предложение 3. Пример методики проведения функционального тестирования

Общие сведения

В предложении представлен пример методики проведения функционального тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Методика содержит следующие компоненты:

- перечень способов проведения тестирования;
- алгоритм выполнения действий при проведении тестирования;
- инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования.

Перечень способов проведения тестирования

Ниже представлен перечень способов проведения функционального тестирования:

- ручное тестирование посредством пользовательского интерфейса Системы в частях, относящихся к наполнению системы пользовательскими данными, а также просмотра и сохранения информации;
- ручное тестирование посредством активации функций программного интерфейса приложения (далее API);
- автоматизированное тестирование части сценариев работы системы при помощи специально разработанных тестов.

Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования

Алгоритм выполнения действий при проведении функционального тестирования представлен ниже в виде последовательных действий:

1. подготовка тестовой среды, инструментов для проведения тестирования и наборов тестовых данных;
2. проведение тестирования в соответствии с методикой тестирования;
3. сбор данных о результатах тестирования;
4. формирование отчета с описанием хода и результатов тестирования;
5. формирование заданий на доработку/исправление в случае обнаружения недостатков при проведении тестирования.

Инструкции по проведению тестирования с описанием результатов проведенного тестирования

Инструкция по проведению функционального тестирования с описанием результатов проведенного тестирования включает в себя описание действий, выполняемых при тестировании и ожидаемый результат тестирования.

Инструкция по проведению функционального тестирования

Инструкция по проведению функционального тестирования представлена ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Инструкция по проведению функционального тестирования

№ п/п	Наименование теста	Порядок выполнения	Ожидаемый результат
1	Подсистема защиты информации		
1.1	Проверка корректной аутентификации пользователя в системе	Открыть форму аутентификации	Страница успешно загружена, форма отображается корректно
		Заполнить поле «Логин» значением: TestUser	Данные вводятся и отображаются корректно
		Заполнить поле «Пароль» значением: TestPassword	Данные вводятся и отображаются корректно
		Нажать на кнопку «Войти»	Отображается окно с информацией об успешной аутентификации, пользователь перенаправлен на главную страницу
1.2	Проверка возможности аутентификации без ввода реквизитов УЗ	Открыть форму аутентификации	Страница успешно загружена, форма отображается корректно
		Оставить поля «Логин» и «Пароль» пустыми, нажать на кнопку «Войти»	В полях ввода отображаются ошибки валидации
2	Подсистема формирования, визуализации данных и аналитической отчетности		
2.1	Проверка формирования сводного отчета	Перейти на страницу формирования отчетов	Страница успешно загружена
		Открыть форму составления сводного отчета	Страница успешно загружена, форма отображается корректно
		Наполнить форму данными, требуемыми для формирования структуры отчета	Данные вводятся и отображаются корректно
		Запустить формирование отчета	Процесс формирования отчета успешно запущен
		Зафиксировать время необходимое на формирование отчета	Время на формирование не должно превышать допустимое.
		Проверить сформированный отчет	Отчет содержит корректные данные, соответствующие структуре отчета

Описание результатов проведенного тестирования

По результатам тестирования должен быть подготовлен отчет, включающий перечень проведенных проверок, соответствие полученного результата ожидаемому результату и перечень дефектов (при наличии).

В результате проведения функционального тестирования должен быть сделан вывод о соответствии тестируемой системы функциональным требованиям.

Приложение 2

РЕЖИМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Предложение 4. Пример методики проведения нагрузочного тестирования

Общие сведения

В предложении представлен пример методики нагрузочного тестирования, предлагаемой участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Методика содержит следующие компоненты:

- алгоритм выполнения действий при проведении тестирования;
- описание профиля нагрузки.

Алгоритм выполнения действий при проведении тестирования

Алгоритм проведения нагрузочного тестирования включает в себя следующие шаги:

1. подготовка тестовой среды, инструментов, эмулирующих нагрузку, наборов тестовых данных, сценариев работы пользователей;
2. проведение тестирования в соответствии с методикой тестирования;
3. сбор данных о результатах тестирования;
4. формирование отчета с описанием хода и результатов тестирования;
5. формирование заданий на доработку/исправление в случае обнаружения недостатков при проведении тестирования.

Обнаруженные при проведении нагрузочного тестирования дефекты фиксируются и оформляются как инциденты в Средстве мониторинга качества сопровождения системы (далее СМКСС) Заказчика.

Описание профиля нагрузки

Описание профилей нагрузки приведено ниже (Таблица 2).

Таблица 2 – Описание профилей нагрузки

Вид нагрузки	**Профиль нагрузки, активных пользователей в минуту**			
	L1	**L2**	**L3**	**L4**
Количество пользователей системы, работающих одновременно	30	40	L1*2	L2*2

Сценарий реализации проверки заданного профиля

Ниже представлен сценарий выполнения действий при проведении нагрузочного тестирования.

Шаг 1. Определение профиля нагрузки:

- основываясь на информации, полученной путем логирования действий активных пользователей системы необходимо составить типовые сценарии работы пользователей;
- разработать скрипты эмулирующие действия пользователей системы;

- вычислить профили нагрузки L3 и L4 согласно таблице 2 Описание профилей нагрузки.

Шаг 2. Проверка на нагрузке L1:

- при помощи тестовой системы генерировать нагрузку в виде L1 активных пользователей в минуту;
- контролировать работу виртуальных пользователей при помощи логов системы;
- контролировать наличие ошибок при помощи логов системы.

Шаг 3. Проверка на нагрузке L2:

- довести генерацию нагрузки до значения L2 активных пользователей в минуту, увеличивая нагрузку каждые 5 минут на значение (L2-L1) / 5;
- контролировать работу виртуальных пользователей при помощи логов системы;
- контролировать наличие ошибок при помощи логов системы.

Шаг 4. Проверка на нагрузке L3:

- довести генерацию нагрузки до значения L3 активных пользователей в минуту, увеличивая нагрузку каждые 5 минут на значение (L3-L1) / 5;
- контролировать работу виртуальных пользователей при помощи логов системы;
- контролировать наличие ошибок при помощи логов системы.

Шаг 5. Проверка на нагрузке L4:

- довести генерацию нагрузки до значения L4 активных пользователей в минуту, увеличивая нагрузку каждые 5 минут на значение (L4-L3) / 5;
- контролировать работу виртуальных пользователей при помощи логов системы;
- контролировать наличие ошибок при помощи логов системы.

Шаг 6. Анализ результатов:

- для каждого из шагов 2–5 зафиксировать фактическое значение нагрузки, при котором наблюдаются ошибки либо сбои при работе виртуальных пользователей;
- при обнаружении ошибок либо сбоев сформировать инциденты в СМКСС Заказчика;
- полученные результаты занести в отчет.

Приложение 3

РЕЖИМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Предложение 5. Перечень сценариев отказа работоспособности системы

В предложении представлен перечень сценариев отказа работоспособности Системы, предлагаемый участником к использованию при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

В предложении представлено 5 (пять) включенных в перечень сценариев отказа работоспособности Системы:

- Сценарий отсутствия свободного места хранилища данных;
- Сценарий превышения порога нагрузки процедуры поиска анкет;
- Сценарий отсутствия взаимодействия с внешними информационными системами;
- Сценарий ошибки настройки генератора планов обходов;
- Сценарий сбоя или отказ комплекса технических средств.

Каждый предлагаемый сценарий содержит следующие компоненты:

- источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы;
- состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы;
- описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности.

Предлагаемые участником закупки сценарии отказа работоспособности системы и описание решений по их обработке представлены ниже (Таблица 3).

Таблица 3 – Перечень сценариев отказа работоспособности Системы и описание решений по их обработке

№ п/п	Наименование сценария	Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы	Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы	Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
1	Сценарий отсутствия свободного места хранилища данных	Отсутствие свободного места хранилища данных: • невозможность сохранения новых данных	• отсутствие данных по новым анкетам • невозможность создания новых анкет	1) выполнение процедур очистки служебных данных; 2) формирование предложений Заказчику по увеличению емкости хранения данных. Плановый срок восстановления

№ п/п	Наименование сценария	Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы	Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы	Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
				работоспособности: не более 6 часов.
2	Сценарий превышения порога нагрузки процедуры поиска анкет	Превышение порога нагрузки процедуры поиска анкет: • увеличение времени обработки запросов • отказ функции поиска анкет	• невозможность осуществления поиска анкет • задержки при выполнении функций поиска анкет	1) аварийное завершение запросов с превышением времени выполнения; 2) определение источника повышенной нагрузки; 3) временная блокировка запросов от источника повышенной нагрузки; 4) анализ процессов, приведших к повышенной нагрузке; 5) формирование предложений Заказчику по изменению процессов; 6) формирование предложений Заказчику по увеличению вычислительной мощности системы. Плановый срок восстановления работоспособности: не более 30 минут.
3	Сценарий отсутствия взаимодействия с внешними информационными системами	Отсутствие взаимодействия с внешними информационными системами: • отсутствие в системе новых данных анкет; • нарушение функционирования сервиса гармонизации адресов.	• отсутствие данных по новым анкетам; • не гармонизированы адреса новых анкет.	1) анализ функционирования сервисов взаимодействия с внешними системами; 2) контроль функционирования каналов связи с внешними системами; 3) анализ функционирования внешних систем; 4) устранение выявленных недостатков. Плановый срок восстановления

№ п/п	Наименование сценария	Источник негативных факторов и описание их влияния на работоспособность Системы	Состав данных, на которые оказывают влияние негативные факторы	Описание решения по обработке сценария, приводящее к восстановлению работоспособности Системы с указанием плановых сроков восстановления работоспособности
				работоспособности: не более 30 минут
4	Сценарий ошибки настройки генератора планов обходов	Ошибка настройки генератора планов обходов: • невозможность автоматической генерации плана обходов.	• отсутствие сформированных планов обходов	1) сброс настроек генератора планов обходов к параметрам по умолчанию; 2) генерация отсутствующих планов обходов. Плановый срок восстановления работоспособности: не более 15 минут
5	Сценарий сбоя или отказ комплекса технических средств	Сбой или отказ комплекса технических средств: • отказ функций системы	• отсутствие в базе данных (далее БД) данных о новых анкетах; • отсутствие доступа к функциям системы.	1) перенос компонентов системы на свободные аппаратные средства; 2) внесение изменений в конфигурацию системы. Плановый срок восстановления работоспособности: не более 60 минут

Приложение 4

ВЫПОЛНЕНИЕ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ

Предложение 1. Примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий

В предложении представлены примеры инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий, предлагаемых участником к проведению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

В предложении представлено 5 (пять) примеров инструкций по выполнению планово-предупредительных мероприятий:

- Пример инструкции по проведению регламентных работ с базой данных (БД);
- Пример инструкции по проведению регламентных работ по контролю создания резервной копии;
- Пример инструкции проведения регламентных работ по анализу и архивации лог-файлов прикладного программного обеспечения (далее ППО);
- Пример инструкции по проведению регламентных работ по анализу состояния вычислительной среды ИС;
- Пример инструкции по проведению регламентных работ по проверке актуальности информации в СМКСС Заказчика.

Каждая инструкция по предложенному виду планово-предупредительных мероприятий содержит в себе следующие разделы (компоненты):

1. Общие сведения о мероприятии.
2. Алгоритм выполнения мероприятия.
3. Анализ полученных результатов.
4. Оповещение ответственных специалистов.
5. Фиксация результатов в СМКСС.

1. Пример инструкции по проведению регламентных работ с базой данных (БД)

Общие сведения о мероприятии

В ходе мероприятия необходимо проверить заполняемость табличных пространств БД системы.

Периодичность проведения мероприятия – не реже одного раза в месяц.

По результатам мероприятия могут быть сформированы предложения Заказчику по очистке БД либо по увеличению вычислительных мощностей БД.

Проверка осуществляется сотрудником Исполнителя, который указан Менеджером изменений в соответствующей регламентной работе в СМКСС.

Алгоритм выполнения мероприятия

Для выполнения мероприятия:

- Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы (далее – РР), переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;

- проверяется свободное место на всех серверах (должно быть не менее 20% свободного пространства);
- определяется динамика заполнения диска по графикам мониторинга.

Анализ полученных результатов

Если по динамике роста данных становится понятно, что оставшегося пространства не хватает на месяц, то:

- проверяется правильность выполнения «скриптов» очистки устаревших резервных копий и архивных журналов;
- если ошибок в очистке места не обнаружено, и пространство занято «полезными» данными, то инициируется расширение через подачу обращения в ЦОД.

Оповещение ответственных специалистов

Сотрудник, выполняющий мероприятие, оповещает ответственных специалистов согласно матрице эскалации.

При занятости дискового пространства более 80% инициирует запрос на выделение дополнительного дискового пространства, используемого под хранение данных БД.

Фиксация результатов в СМКСС

Результаты выполнения мероприятия фиксируются в поле «Решение для пользователя» регламентной работы «Регламентная работа с БД».

Результаты определения заполняемости прикладываются в виде отчета во вложении к регламентной работе.

По завершении мероприятия регламентная работа переводится в статус «Выполнено».

2. Пример инструкции по проведению регламентных работ по контролю создания резервной копии

Общие сведения о мероприятии

В рамках РР производится контроль создания резервных копий (далее РК) Системы, а также анализ запросов в службу технической поддержки по завершившемуся с ошибкой процессу создания РК.

На почтовый ящик Исполнителю приходит информация по созданным или нет РК от Заказчика. При обнаружении ошибок в создании РК, направляется обращение на Заказчику, а также при обнаружении ошибок в создании РК БД необходимо провести анализ причин ошибок, и в случае необходимости, провести повторное РК.

Алгоритм выполнения мероприятия

Для выполнения мероприятия:

- Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы, переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;
- ежедневно на электронную почту поступает отчет о резервном копировании информационной системы от Заказчика.

Анализ полученных результатов

При наличии ошибок в отчете или его полном отсутствии, данные по отчету обрабатываются следующим образом:

- Заказчику направляется запрос со списком серверов, на которых зафиксированы ошибки в отчете;
- администратором проводится дополнительная проверка, путем анализа заданий РК БД на серверах, с которых оно осуществляется специалистами Исполнителя;
- по РР создается инцидент (в случае появления ошибок в отчете или полном отсутствии отчета два раза подряд), который выполняется только после восстановления корректной работы отчета по РК;
- в случае появления ошибок в отчетах или полного отсутствия отчетов по РК, Исполнитель проводит разбор ошибок и, в случае, необходимости проводит повторное резервное копирование БД. В том случае, если ошибки по резервном копировании происходят два раза подряд, Исполнитель проводит повторное резервное копирование БД в обязательном порядке. РК БД проводится силами Исполнителя, резервные копии сохраняются на сервере Системы;

Оповещение ответственных специалистов

Сотрудник, выполняющий мероприятие, оповещает ответственных специалистов согласно матрице эскалации случае необходимости проводить повторное резервное копирование БД.

Фиксация результатов в СМКСС

- В случаях ошибок в отчетах или их отсутствия, в любом случае происходит перевод РР в статус «Выполнено»:
  - проставляется код выполнения «Выполнено успешно»;
  - к РР прикрепляется отчет по выполнению РР с данными по виртуальным машинам и РК БД с ошибками, если таковые были получены;
  - РР переводится в статус «Выполнено».
- При получении корректного отчета без ошибок:
  - к РР прикрепляются в качестве вложения отчет по РК с данными по виртуальным машинам и РК БД, а также заполняется поле «Решение для пользователя»;
  - проставляется код выполнения «Выполнено успешно»;
  - РР переводится в статус «Выполнено».

3. Пример инструкции проведения регламентных работ по анализу и архивации лог-файлов прикладного программного обеспечения (далее ППО)

Общие сведения о мероприятии

Проводится мониторинг логов, а также удаление и архивирование устаревших лог-файлов работы приложений и интеграционных сервисов и анализ актуальных.

В случае обнаружения ошибок ППО происходит переход к процессу управления инцидентами.

Алгоритм выполнения мероприятия

Для выполнения мероприятия:

- Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы, переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;
- производится анализ содержимого на наличие ошибок;

Анализ полученных результатов

- если найдены ошибки, связанные с работой системы необходимо передать лог в СТП Исполнителя для проведения анализа и решения этих ошибок.
- после проверки и анализа журналов произвести архивацию журналов недельной давности и старше

Оповещение ответственных специалистов

Сотрудник, выполняющий мероприятие, оповещает ответственных специалистов согласно матрице эскалации, если найдены ошибки, связанные с работой системы.

Фиксация результатов в СМКСС

Результаты анализа журналов вносятся в поле «Решение для пользователя» с приложением необходимых отчетных данных в РР, далее проставить код выполнения и переводят РР в статус «Выполнено».

Допускается автоматизация процессов при условии оповещения успешности/ошибок дежурного инженера.

4. Пример инструкции по проведению регламентных работ по анализу состояния вычислительной среды ИС

Общие сведения о мероприятии

- Анализ загрузки центрального процессора – проверка логов, эскалация на системного администратора.
- Утилизации памяти – анализ использования оперативной памяти, логов, эскалация на системного администратора.
- Проверка дискового пространства – анализ областей диска, сверка с пороговым значением, в случае превышения, эскалация на системного администратора.
- В случае необходимости увеличения ресурсов подготавливается соответствующий запрос и направляется Заказчику.

Алгоритм выполнения мероприятия

Для выполнения мероприятия системой мониторинга производится сбор и анализ данных.

Инструкция по анализу состояния ИС включают в себя данные:

- анализ дискового пространства;
- анализ оперативной памяти.
- анализ загрузки процессора.

Анализ дискового пространства.

Для анализа дискового пространства необходимо:

Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы, переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;

- проверяется свободное место на всех серверах (должно быть не менее 10% свободного пространства, для серверов БД – не менее среднего показателя роста БД за месяц);
- определяется динамика заполнения диска по графикам мониторинга;
- Если по динамике роста данных становится понятно, что оставшегося пространства не хватает на месяц, то:

- проверяется правильность выполнения «скриптов» очистки устаревших резервных копий и архивных журналов;
- если ошибок в очистке места не обнаружено и пространство занято «полезными» данными, то инициируется расширение через подачу обращения в ЦОД.

Анализ оперативной памяти.

Проверка осуществляется следующим образом:

Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы, переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;

- - в случае достижения пороговых значений система мониторинга формирует и высылает сообщение электронной почты, либо о возникновении, либо о снятии проблемы.
- - по результатам анализа графиков системный администратор принимает экспертное решение по применению оперативного и/или проактивного набора действий.
- Оперативный набор действий означает, что системный администратор должен немедленно подключиться к серверу и начать работы по обеспечению достаточных объемов оперативной памяти.
- При проактивном наборе действий, системный администратор обязан начать работы по обеспечению достаточных объемов оперативной памяти в текущий рабочий день (рабочую смену).

Анализ загрузки процессора

Последовательность действия:

Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы, переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;

- Служба мониторинга анализирует данные по графику за неделю;
- просматривается тренд нагрузки, а не текущее значение. И если нагрузка в течение получаса, или дольше, больше 90%, то мониторинг сообщает системным администраторам на электронную почту о превышении порога использования процессора в течение длительного промежутка времени.
- после проверки и анализа журналов произвести архивацию журналов недельной давности и старше

Анализ полученных результатов

- Все результаты анализа и информация от системного администратора прикладываются в виде заполненного отчета во вложении
- если найдены ошибки, связанные с работой системы необходимо передать лог в СТП Исполнителя для проведения анализа и решения этих ошибок.
- после проверки и анализа журналов произвести архивацию журналов недельной давности и старше

Оповещение ответственных специалистов

Сотрудник, выполняющий мероприятие, оповещает ответственных специалистов согласно матрице эскалации, если найдены ошибки, связанные с работой системы.

Фиксация результатов в СМКСС

- Все результаты анализа и информация от системного администратора прикладываются в виде заполненного отчета во вложении, далее проставляется код выполнения и РР переводится в статус «Выполнено

5. Пример инструкции по проведению регламентных работ по проверке актуальности информации в СМКСС Заказчика

Общие сведения о мероприятии

Исполнитель проверяет актуальность внесенной информации и настройки в СМКСС Заказчика:

- график Планово-предупредительных работ (далее ППР);

- Соглашение об уровне предоставления услуги (далее SLA) в СМКСС;

- отправка оповещений по запросам.

Алгоритм выполнения мероприятия

Для выполнения мероприятия:

- Исполнитель работ, при получении почтового уведомления о регистрации в СМКСС Регламентной работы, переходит по ссылке в уведомлении в соответствующую РР;

Исполнитель работ проверяет настройки:

- - графика ППР;
- - SLA в СМКСС;
- - отправки оповещений по запросам (сущности SD0XXXXX, IM0XXXXX, C0XXXXX), создавая тестовые работы в СМКСС.

Анализ полученных результатов

В том случае, если выявлены несоответствия в настройках, то Исполнитель направляет запрос Заказчику с перечнем несоответствий

Оповещение ответственных специалистов

Сотрудник, выполняющий мероприятие, оповещает ответственных специалистов согласно матрице эскалации, если выявлены несоответствия в настройках.

Фиксация результатов в СМКСС

Результаты проведенных вносятся в поле «Решение для пользователя» с приложением необходимых отчетных данных в РР, далее проставить код выполнения и переводят РР в статус «Выполнено».

Приложение 5

ПОРЯДОК ОБРАБОТКИ ЗАПРОСОВ НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ

Предложение 1. Порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика при возникновении внештатных ситуаций в Системе

В предложении представлен порядок оповещения ответственных лиц Исполнителя и Заказчика, при возникновении внештатных ситуаций в Системе, предлагаемый к применению при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Представленный порядок включает в себя следующие компоненты:

- пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события;
- обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма;
- шаблоны информационных писем.

Представленный порядок соответствует требованиям к услуге по управлению инцидентами.

Пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события

В данном разделе представлен пошаговый алгоритм информирования ответственных лиц с градацией по приоритету события.

Шаг 1. Получение сведений о внештатной ситуации

Сведения о внештатной ситуации в системе могут быть получены следующими способами:

- из обращений пользователей и сотрудников Заказчика;
- от системы мониторинга.

Под внештатной ситуацией в системе понимаются:

- нарушения в работе комплекса технических средств системы;
- нарушения в работе прикладного программного обеспечения системы;
- нарушения в работе системного программного обеспечения системы.

Шаг 2. Регистрация и определение приоритета выявленного инцидента в СМКСС

Регистрация и определение приоритета выявленного инцидента в СМКСС

- через создание инцидента и дальнейшую его маршрутизацию в рабочую группу;
- автоматически при выявлении инцидента системой мониторинга.

Классификация инцидентов осуществляется согласно п. 2.4.2.3.1 Технического задания.

Приоритет обработки инцидента определяется Инженером службы технической поддержки Исполнителя, если значение классификатора было ранее установлено Диспетчером службы технической поддержки Исполнителя, то Инженер проверяет корректность установленного значения и, при необходимости, вносит изменения в классификацию инцидента.

Инженер центра компетенций (далее - Инженер ЦК) по согласованию с Ответственным за группу услуг может изменить приоритет на любом последующем этапе (до перехода обращения в статус «Контроль»), обязательно протоколирование причин изменения приоритета (тематика протокола «Изменение приоритета»).

Шаг 3. Информирование ответственных лиц Исполнителя о возникновении внештатной ситуации

При регистрации инцидента, вызванного возникшей внештатной ситуацией, в СМКСС производится автоматическое уведомление по электронной почте координатора рабочей группы и исполнителя при его назначении вне зависимости от приоритета инцидента.

Информирование осуществляется в соответствии с Матрицей эскалации, входящей в Регламент оказания услуг по технической поддержке (далее – Матрица эскалации).

Шаг 4. Информирование ответственных лиц Заказчика о возникновении внештатной ситуации

Исполнитель информирует Заказчика о наличии внештатной ситуации в зависимости от ее приоритета.

Информирование осуществляется в соответствии с Матрицей эскалации.

Инциденты 1 приоритета:

- при возникновении инцидента критического приоритета производится оповещение всех ответственных сотрудников Исполнителя и Заказчика;
- исполнитель проверяет достоверность информации о наличии инцидента и оповещает всех ответственных лиц о подтверждении (не подтверждении) инцидента;
- исполнитель оповещает о каждом этапе проведения работ, а также о статусе проведения работ;
- исполнитель оповещает всех ответственных лиц, если решение инцидента находится в зоне ответственности сторонних служб технической поддержи (далее – СТП).

Инциденты 2, 3 и 4 приоритетов:

- при возникновении/устранении инцидентов среднего и низкого приоритетов производится оповещение ответственных лиц Исполнителя и Заказчика о плановых сроках устранения инцидентов и причинах их возникновения;
- если решение инцидента находится в зоне ответственности сторонней СТП и срок устранения превышен, специалист, ответственный за устранение инцидента, привлекает к решению инцидента Заказчика. Контроль сроков предоставления решения осуществляется посредством СМКСС.

При нарушении сроков или бездействии СТП смежной системы, Инженер ЦК, по согласованию с Руководителем проекта сопровождения, обеспечивает эскалацию инцидента по Матрице эскалации, путем отправки e-mail-оповещения в адрес вышестоящих сотрудников смежных систем, согласно контактам СТП смежных систем.

Каждая эскалация обращения (инцидента) протоколируется путем заполнения Протокола обращения (инцидента) в СМКСС с приложением электронных писем, направленных в СТП смежной системы, или номера обращений.

Обоснование целесообразности выполняемых действий на каждом шаге алгоритма

Целесообразность выполняемых действий на шаге 1 «Получение сведений о внештатной ситуации».

Действие обеспечивает первичное информирование Исполнителя о возникновении внештатной ситуации. Шаг фиксирует возникновение инцидента и инициирует старт его обработки СТП, что в последствии сократит время некорректной работы системы. Без выполнения данного шага система будет работать в нештатном режиме и с ошибками.

Целью данного шага является получение первичной, необработанной, информации о возникновении внештатной ситуации. Информацию о возникновении внештатной ситуации Исполнитель может получить из нескольких источников, а именно:

- от пользователей и сотрудников Заказчика, путем направления обращения в СМКСС;
- от системы мониторинга, путем создания инцидента в СМКСС.

Целесообразность выполняемых действий на шаге 2 «Регистрация и определение приоритета выявленного инцидента в СМКСС».

Действие обеспечивает регистрацию инцидента и его ранжирование. Шаг необходим для обработки инцидента в соответствии с регламентами, в том числе временными, а также для минимизации рисков отказоустойчивой работы системы.

Целью данного шага является регистрация внештатной ситуации в СМКСС и определение ее приоритета. От присвоенного внештатной ситуации приоритета зависит SLA на ее устранение, а также порядок информирования ответственных лиц Заказчика и Исполнителя о возникновении, выполняемых действиях, плановом сроке устранения внештатной ситуации.

Инциденты 1 приоритета оказывают влияние на всех пользователей подсистем Системы, не существует приемлемого способа обойти проблему. Реагирование и устранение инцидентов производится в сжатые сроки, требуется информирование и привлечение ответственных сотрудников со стороны Исполнителя и Заказчика для обеспечения устранения инцидентов согласно SLA.

Инциденты 2, 3 и 4 приоритетов оказывают незначительное влияние на работу пользователей, существует обходной путь решения проблемы.

Целесообразность выполняемых действий на шаге 3 «Информирование ответственных лиц Исполнителя о возникновении внештатной ситуации».

Действие обеспечивает адресную постановку задачи на конкретного исполнителя с необходимыми компетенциями. Шаг обеспечивает качественную профессиональную работу над инцидентом и сокращает время на исправление нештатной работы системы.

Целью данного шага является информирование ответственных лиц Исполнителя о поступлении инцидентов для реагирования и устранения инцидентов в максимально короткий срок.

Все инциденты должны быть зарегистрированы в системе СМКСС. При любом изменении статуса, срока, приоритета на электронную почту ответственных со стороны Исполнителя лиц необходимо направлять из системы СМКСС письмо с информацией. В зависимости от присвоенного инциденту в СМКСС приоритета исполнитель работ по инциденту принимает решение о необходимости информирования о наличии инцидента, плане работ по нему и предполагаемых сроках устранения ответственное лицо со стороны Исполнителя.

Целесообразность выполняемых действий на шаге 4 «Информирование ответственных лиц Заказчика о возникновении внештатной ситуации».

Действие обеспечивает реакцию ответственного лица от Заказчика, которая заключается в принятии управленческого решения на время нештатной работы системы, учитывая конкретный инцидент. Шаг необходим для возможной коррекции работы смежных производственных процессов и систем на время исправления нештатной ситуации.

Целью данного шага является предоставление ответственным лицам Заказчика информации о поступлении инцидентов, степени их влияния и плановых сроках устранения.

При регистрации инцидента 1 приоритета Исполнитель обязан проинформировать Заказчика о внештатной ситуации, предполагаемой причине возникновения внештатной ситуации, предпринимаемых к ее устранению действиях и плановом сроке устранения.

Шаблоны информационных писем

В данном разделе представлены следующие шаблоны информационных писем:

- шаблон информационного письма о первичном информировании;
- шаблон оповещения об инциденте 1-го приоритета (о ведении работ по его устранению);
- шаблоны информационных писем (второй уровень эскалации) при превышении SLA времени исполнения.

Шаблон информационного письма о первичном информировании

В данном разделе представлен шаблон информационного письма о первичном информировании.

В системе ГИС ЭМРС был зафиксирован сбой, создан инцидент <номер_инцидента_СМКСС> с уровнем критичности <критичность>.

Шаблон оповещения об инциденте 1-го приоритета

В данном разделе представлен шаблон оповещения об инциденте 1-го приоритета.

Статус работ по инциденту <номер_инцидента_СМКСС>: <описание_стстуса>.

Шаблон информационных писем, при превышении SLA времени исполнения

В данном разделе представлен шаблон информационного письма в случае превышения SLA по времени исполнения.

Превышен SLA времени исполнения инцидента <номер_инцидента_СМКСС> с уровнем критичности <критичность>. Время превышено на <время> минут.

Приложение 6

УСЛУГА ПО УПРАВЛЕНИЮ СОБЫТИЯМИ

Предложение 1. Порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем)

В предложении представлен порядок проведения анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем), предлагаемый участником для применения при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса.

Порядок включает в себя следующие компоненты:

- перечень критериев определения корректности настройки;
- пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы;
- описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки.

Перечень критериев определения корректности настройки

Настройка автоматизированных средств мониторинга системы считается корректной при одновременном выполнении следующих условий:

- система мониторинга обеспечивает оповещения соответствующих специалистов Исполнителя и Заказчика о событиях мониторинга;
- система мониторинга автоматически фиксирует события мониторинга в СМКСС;
- система мониторинга генерирует события о неработоспособности/деградации системы (служб, сервисов и интеграций) в соответствии с правилами, указанными в Анкете постановки системы на мониторинг;
- система мониторинга генерирует события о состоянии сервисов системы и объемно-временных параметрах процессов обработки данных в соответствии с правилами, указанными в Анкете постановки Системы на мониторинг.

Корректность настройки системы мониторинга определяется на основании соответствия срабатываний системы мониторинга сценариям, описанным в анкетах постановки на мониторинг (включая средства мониторинга состояния очередей и сервисов смежных систем). В таблице 4 представлен перечень событий, в соответствии с которыми срабатывает система мониторинга.

Таблица 4 – Перечень событий

№	Событие	Документ-основание	Исполнитель	Вид мониторинга	Система мониторинга	Срок актуализации
1	Изменение архитектуры подсистемы	Описание архитектуры	Системный архитектор	Системный мониторинг	Система мониторинга ЦОД	К моменту утверждения новой анкеты
2	Изменение функциональности ППО	Описание функциональных изменений к релизу	Координатор рабочей группы управления изменениями	Функциональный мониторинг	Система мониторинга ЦОД	К моменту передачи релиза Инженеру ТП

№	Событие	Документ-основание	Исполнитель	Вид мониторинга	Система мониторинга	Срок актуализации
3	Изменение сетевых параметров объектов мониторинга	График планово-предупредительных работ	Координатор рабочей группы администрирования	Интеграционный мониторинг	Система мониторинга ЦОД	К моменту утверждения координатором РГ начала работы

Пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы

Пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы представлен на рисунке ниже (Рисунок 1).

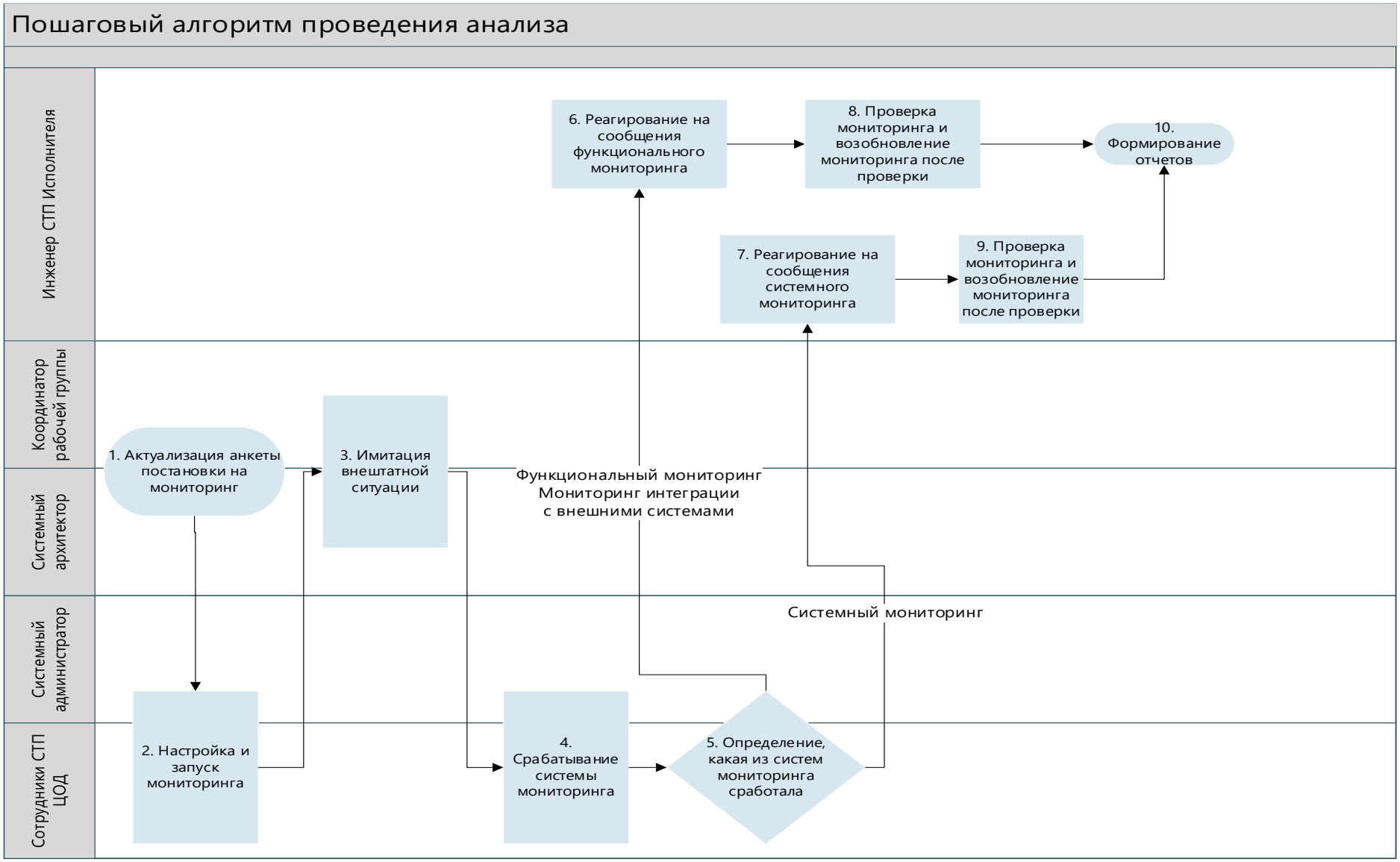


Рисунок 1 – Пошаговый алгоритм проведения анализа в виде блок-схемы

Описание действий, выполняемых на каждом шаге алгоритма

Описание действий, выполняемых на каждом шаге алгоритма, представлено ниже (Таблица 5).

Таблица 5 – Описание действий, выполняемых на каждом шаге алгоритма

№ п/п	Шаг	Обоснование целесообразности выполнения
1	Актуализация анкеты постановки на мониторинг	Шаг необходим для организации процесса анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы
2	Настройка и запуск системы мониторинга	Шаг необходим для загрузки анкеты постановки на мониторинг в систему мониторинга
3	Имитация внештатной ситуации	Шаг необходим для эмулирования недоступности какого-либо компонента, выхода контролируемых параметров за граничные значения
4	Срабатывание системы мониторинга	Шаг необходим для фиксации события срабатывания системы мониторинга
5	Определение, какая из систем мониторинга срабатывала	Шаг необходим для маршрутизации события мониторинга
6	Реагирование на сообщения функционального мониторинга	Шаг необходим для проверки корректности автоматически созданного инцидента на основании события функционального мониторинга или мониторинга интеграции с внешними системами
7	Реагирование на сообщения системного мониторинга	Шаг необходим для проверки корректности автоматически созданного инцидента на основании события системного мониторинга
8	Проверка мониторинга и возобновление мониторинга после проверки	Шаг необходим для проверки автоматического создания инцидента
9	Проверка мониторинга и возобновление мониторинга после проверки	Шаг необходим для проверки автоматического создания инцидента
10	Формирование отчетов	Шаг необходим для фиксации всех найденных несоответствий в ходе процесса анализа корректности настройки автоматизированных средств мониторинга Системы

Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки

Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки представлено ниже (Таблица 6).

При получении сообщения каждый ответственный производит следующие действия, приведенные в Таблице 6.

Таблица 6 – Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки

Система мониторинга	Описание действий, выполняемых по результатам проведения анализа корректности настройки			
	Заказчик	**Инженер СТП Исполнителя**	**Системный администратор Исполнителя**	**Сотрудники СТП ЦОД**
Системный мониторинг	Контроль устранения причин	Маршрутизация автоматически созданного системного инцидента	Принятие мер по устранению причины, создание запроса на изменение, актуализация анкеты постановки на мониторинг	Проверка и загрузка актуализированной анкеты постановки на системный мониторинг в систему мониторинга
Функциональный мониторинг, мониторинг интеграций с внешними системами	Контроль устранения причин	Создание и маршрутизация инцидента	Принятие мер по устранению причины, актуализация анкеты постановки на мониторинг	Проверка и загрузка актуализированной анкеты постановки на функциональный мониторинг в систему мониторинга

Сроки устранения инцидентов и формирования запросов на изменения указываются в Регламенте по управлению инцидентами, входящему в состав Регламента оказания услуг.

При обнаружении несоответствия настроек мониторинга анкетам, сотрудники СТП Исполнителя формируют актуализированную анкету постановки на соответствующий мониторинг и направляют обращение в СТП ЦОД, отвечающую за настройку системы мониторинга в ЦОД Заказчика, на корректировку настроек/скриптов/сценариев.

Если срабатывание системы мониторинга связано с внесением изменений в состав данных в Системе, то Исполнитель вносит соответствующие корректировки в анкеты постановки на мониторинг и направляет их в СТП ЦОД.