ПРИЛОЖЕНИЕ 3

к протоколу заседания подкомиссии

по использованию информационных технологий

при предоставлении государственных

и муниципальных услуг Правительственной комиссии

по использованию информационных технологий

для улучшения качества жизни и условий ведения

предпринимательской деятельности

от 24.08.2023 № 38

**Требования к качеству функционирования информационных систем**

**Версия 3.1**

Оглавление

[1 Общие положения 3](#_Toc109053497)

[1.1 Нормативные основания разработки документа 3](#_Toc109053498)

[1.2 Область действия 3](#_Toc109053499)

[1.3 Термины и определения 4](#_Toc109053500)

[2 Цели документа и область применения 8](#_Toc109053501)

[3 Основные сведения о Единой системе межведомственного электронного взаимодействия и о качестве информационного обмена 9](#_Toc109053502)

[4 Требования к качеству функционирования информационных систем в виде нормативных значений показателей качества 10](#_Toc109053503)

[5 Показатели качества функционирования информационных систем 11](#_Toc109053504)

[5.1 Скорость выполнения информационного обмена 11](#_Toc109053505)

[5.1.1 Для информационных обменов с использованием СМЭВ 3 11](#_Toc109053506)

[5.1.2 Для информационных обменов с использованием СМЭВ 4 11](#_Toc109053507)

[5.2 Доступность информационного обмена для информационной системы. 12](#_Toc109053508)

[5.2.1 Для информационных обменов с использованием СМЭВ 3 12](#_Toc109053509)

[5.2.2 Для информационных обменов с использованием СМЭВ 4 13](#_Toc109053510)

[5.3 Качество данных, являющихся предметом информационного обмена 14](#_Toc109053511)

[5.4 Качество сопровождения информационных систем 15](#_Toc109053512)

[6 Рекомендации по выполнению требований к качеству функционирования информационных систем 18](#_Toc109053513)

[6.1 Первоочередные мероприятия 19](#_Toc109053514)

[6.2 Дополнительные мероприятия 20](#_Toc109053515)

[7 Методика оценки уровня качества функционирования информационных систем 23](#_Toc109053516)

# Общие положения

## Нормативные основания разработки документа

Основаниями для разработки данного документа являются:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.09.2010 № 697 «О единой системе межведомственного электронного взаимодействия» (далее – Постановление № 697);
3. Положение о федеральной государственной информационной системе «Единая информационная платформа национальной системы управления данными», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14.05.2021 № 733;
4. Правила межведомственного информационного взаимодействия при предоставлении государственных и муниципальных услуг, в том числе рекомендуемых правил организации межведомственного информационного взаимодействия между исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации и (или) органами местного самоуправления, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 23.06.2021 № 963;
5. Методические рекомендации по работе со СМЭВ версии 3.x;
6. Методические рекомендации по работе с подсистемой обеспечения доступа к данным федеральной государственной информационной системы;
7. Приказ Минцифры России от 12.08.2021 № 829 «О внесении изменений в приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 16 августа 2017 г. № 422 «О порядке функционирования и подключения к федеральной государственной информационной системе «Федеральный ситуационный центр электронного правительства» и признании утратившим силу приказа Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 1 июля 2014 г. № 184 (Зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2021 № 65027)».

## Область действия

Федеральные органы исполнительной власти, государственные внебюджетные фонды, исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные учреждения, многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг, иные органы и организации, являющиеся операторами информационных систем, используемых при предоставлении государственных и муниципальных услуг в электронной форме, в том числе при осуществлении электронного межведомственного взаимодействия в целях предоставления государственных и муниципальных услуг (далее — Операторы ИС).

##  Термины и определения

В документе используются следующие термины и определения:

| Термин | Определение |
| --- | --- |
| Агент ПОДД СМЭВ | Типовое программное обеспечение, устанавливаемое в контуре ИС УВ и обеспечивающее сопряжение Витрин данных с ПОДД СМЭВ |
| Артефакт | Проектные документы, рабочие документы, схемы, модели, диаграммы и прочая, описывающая работу и архитектуру ИС, документация |
| Валидация | Процесс приведения доказательств того, что требования Оператора (Заказчика) по разработке или развитию ИС корректно удовлетворены |
| Верификация | Процесс приведения доказательств того, что требования Технического задания (Спецификации) по разработке или развитию ИС корректно реализованы |
| Витрина данных | Комплекс программных и технических средств, обеспечивающий загрузку, хранение и предоставление государственных данных из информационных систем органов и организаций государственного сектора другим органам и организациям государственного сектора с использованием единой информационной платформы и посредством единой системы межведомственного электронного взаимодействия для предоставления государственных и муниципальных услуг, исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме, а также для представления государственных данных в подсистему информационно-аналитического обеспечения единой информационной платформы |
| ЕИП НСУД (ФГИС ЕИП НСУД) | Федеральная государственная информационная система «Единая информационная платформа Национальной системы управления данными» |
| Инициатор | Информационная система Участника информационного взаимодействия, осуществляющая запрос сведений и получение ответа на запрос  |
| Инцидент качества информационного обмена | Уведомление, сформированное в автоматическом или ручном режиме о событиях, которые вызывают или могут вызвать прерывание или снижение качества информационного обмена, включая и качество передаваемых данных |
| ИС | Информационная система |
| Квота очереди ИС, квота | Технологический размер очереди – максимальное количество сообщений, которое может быть размещено в очереди ИС Участника |
| Масштабируемость ИС | Способность ИС справляться с увеличением рабочей нагрузки (увеличивать свою производительность) при добавлении аппаратных ресурсов |
| МР СМЭВ 3 | Методические рекомендации по работе со СМЭВ версии 3.x |
| МР СМЭВ 4 | Методические рекомендации по работе с подсистемой обеспечения доступа к данным федеральной государственной информационной системы |
| Оператор СМЭВ  | Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (в соответствии с постановлением Правительства № 697) |
| Ответчик | Информационная система Участника информационного взаимодействия, поставляющая сведения в ответ на запрос сведений |
| Отправитель сообщения  | Информационная система, отправляющая сообщение через СМЭВ |
| Отчетный период | Промежуток времени, который является расчетным для показателей качества функционирования информационных систем |
| Расчетная дата | Дата формирования отчета по показателям качества функционирования информационных систем |
| Очередь доставки запросов поставщика | Очередь СМЭВ, хранящая пул запросов для поставщика сведений |
| Очередь доставки ответов потребителя | Очередь СМЭВ, хранящая ответы на запросы в адрес потребителя |
| Ошибка | Ошибка обработки межведомственного запроса – факт некорректной обработки межведомственного запроса со стороны ИС поставщика сервиса либо факт недоступности ИС поставщика сервиса в СМЭВ |
| ПО | Программное обеспечение |
| Показатель качества функционирования информационной системы | Измеряемая или вычисляемая характеристика функционирования информационной системы участника информационного взаимодействия |
| Получатель сообщения (получатель) | Информационная система, получающая сообщение из СМЭВ |
| Поставщик информации (Участник-ответчик) | Участник информационного взаимодействия, выступающий в роли поставщика информации |
| Потребитель информации (потребитель) | Участник информационного взаимодействия, выступающий в роли потребителя информации |
| Процедура проверки кода (Code Review) | Систематическая проверка исходного кода программы разработчиками с целью обнаружения и исправления ошибок, которые остались незамеченными в начальной фазе разработки. Целью просмотра является улучшение качества программного продукта и совершенствование навыков разработчиков |
| Процесс непрерывной интеграции исходных кодов | Практика разработки программного обеспечения, которая заключается в выполнении частых автоматизированных сборок проекта для скорейшего выявления и решения интеграционных проблем |
| Репозиторий исходного кода (система управления версиями) | Система хранения и управления изменения исходными кодами ИС |
| Ситуационный центр электронного правительства | Федеральная государственная информационная система «Федеральный ситуационный центр электронного правительства» (https://sc.minsvyaz.ru), положение о которой утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2017 № 839 |
| СМЭВ | Система межведомственного электронного взаимодействия |
| СМЭВ 3 | Единый технологический способ взаимодействия СМЭВ посредством технологии очередей электронных сообщений в соответствии с зарегистрированными форматами передаваемых сведений (Видов сведений), функционирующий в соответствии с Методическими рекомендациям по работе со СМЭВ версии 3.x |
| СМЭВ 4, ПОДД | Единый технологический способ предоставления данных информационных систем органов и организаций СМЭВ посредством исполнения зарегистрированных запросов к витринам данных (далее – регламентированные запросы), функционирующий в соответствии с Методическими рекомендациями по работе с подсистемой обеспечения доступа к данным федеральной государственной информационной системы |
| Статический анализ кода | Анализ (тестирование) программного обеспечения, производимый (в отличие от динамического анализа) без реального выполнения исследуемых программ |
| Участник взаимодействия (Участник) | Федеральный или региональный исполнительной власти, орган местного самоуправления, государственный внебюджетный фонд либо иная организация, участвующая в предоставлении государственных и муниципальных услуг (функций) |
| ФХ | Файловое хранилище |

# Цели документа и область применения

Настоящий документ содержит требования к качеству функционирования информационных систем, подключенных к СМЭВ, наряду со сведениями об обеспечении необходимого уровня качества функционирования указанных ИС.

В документе приведены:

* требования к качеству функционирования информационных систем в виде нормативных значений соответствующих показателей качества;
* описание показателей качества функционирования информационных систем, включая методику расчета их количественных значений;
* рекомендации по выполнению требований к качеству функционирования информационных систем;
* методика оценки уровня качества функционирования информационных систем.

Документ не регулирует порядок и процесс подключения к СМЭВ.

# Основные сведения о Единой системе межведомственного электронного взаимодействия и о качестве информационного обмена

Единая система межведомственного электронного взаимодействия (далее —СМЭВ) представляет собой федеральную государственную информационную систему, позволяющую органам и организациям осуществлять информационный обмен на основе унифицированных правил взаимодействия между информационными системами органов и организаций, а также обеспечивать единый технологический способ взаимодействия информационных систем органов и организаций.

Информационный обмен осуществляется двумя основными способами: посредством технологии очередей электронных сообщений в соответствии с зарегистрированными форматами передаваемых сведений, которые называются видами сведений (такой способ обозначается как СМЭВ 3), а также посредством исполнения зарегистрированных запросов к витринам данных (такой способ обозначается как СМЭВ 4 или ПОДД).

В рамках информационного обмена СМЭВ выполняет следующие основные функции:

* осуществляет маршрутизацию, обработку и передачу электронных сообщений между участниками взаимодействия в соответствии с заданными видами сведений или регламентированными запросами;
* блокирует выполнение запросов на предоставление данных, если участник взаимодействия, инициирующий такие запросы, не соответствует критериям доступа к запрошенным данным;
* блокирует выполнение запросов на предоставление данных, если нарушены требования к форматам запросов и к иным параметрам взаимодействия, установленные, в том числе, и настоящим документом;
* фиксирует и сохраняет информацию о сеансах информационного обмена.

Качество информационного обмена с использованием СМЭВ определяется следующими объективно измеряемыми свойствами (показателями) качества:

1. скоростью выполнения информационного обмена;
2. доступностью информационного обмена для ИС;
3. качеством данных, являющихся предметом информационного обмена;
4. качеством сопровождения ИС, участвующих в информационном обмене.

# Требования к качеству функционирования информационных систем в виде нормативных значений показателей качества

Целевые значения показателей, определяющих качество функционирования ИС, участвующих в информационном обмене с использованием СМЭВ, приведены в таблице 1. В графе 2 указаны целевые значения показателей для ИС, представляющих сведения в режиме реального времени, в графе 3 указаны целевые значения показателей для прочих ИС.

Описание показателей качества функционирования ИС, включая методику расчета их количественных значений, приведено в разделе 5 настоящего документа.

Таблица – Целевые значения показателей качества функционирования ИС, участвующих в информационном обмене

| Показатель качества | Значение показателя |
| --- | --- |
| ИС, представляющие сведения в режиме реального времени | Прочие ИС |
| 1 | 2 | 3 |
| Скорость выполнения информационного обмена | 2 сек | 2-60 сек |
| Доступность информационного обмена для ИС | 99% | 95% |
| Качество данных, являющихся предметом информационного обмена | 97% | 90% |
| Качество сопровождения ИС | 97% | 90% |

# Показатели качества функционирования информационных систем

Ниже для каждого из показателей качества, включенных в таблицу 1, приведены их описание и методики расчета с учетом используемого способа информационного обмена (СМЭВ 3 или СМЭВ 4).

## Скорость выполнения информационного обмена

### Для информационных обменов с использованием СМЭВ 3

Оценивается среднее полное время формирования сообщения-ответа со стороны Ответчика (опрос входящей очереди запросов, процессинг сообщения-запроса, подготовка сообщения-ответа, направление сообщения-ответа в СМЭВ). Учитываются только те сообщения, по которым в отчётный период от Ответчика получены сообщения-ответы.

Показатель рассчитывается с периодичностью не реже 1 раза в месяц по следующей формуле:

$$T\_{ср.обм.}=\frac{∑\_{i=от1доZ}\left(t\_{отправкаответа\left(ответчик\right)i}-t\_{постановкавочередь\left(ответчик\right)i}\right)}{Z}$$

где:

$T\_{ср.обм.}$ – средняя полная скорость обмена со стороны Ответчика;

$t\_{отправкаответа\left(ответчик\right)i}$ – временная метка отправки Ответчиком сообщения-ответа в СМЭВ;

$t\_{постановкивочередь\left(ответчик\right)i}$ – временная метка поступления сообщения-запроса во входящую очередь Ответчика;

$Z$ – общее количество сообщений-запросов, обработанное Ответчиком в оцениваемом периоде;

$∑\_{от1доZ}\left(t\_{постановкавочередь\left(ответчик\right)i}-t\_{отправкаответа\left(ответчик\right)i}\right)$ — сумма всех промежутков времени от момента поступления сообщений-запросов во входящую очередь запросов ответчика до отправки сообщений-ответов в СМЭВ в оцениваемом периоде.

Учитываются 95 % всех промежутков времени при сортировке от меньшего к большему.

### Для информационных обменов с использованием СМЭВ 4

Оценивается среднее полное время формирования сообщения-ответа со стороны ответчика на полученный регламентированный запрос.

Показатель рассчитывается с периодичностью не реже 1 раза в месяц по следующей формуле:

$$T\_{ср.обм.}=\frac{∑\_{i=от1доZ}\left(t\_{ответ\\_на\\_агентеi}-t\_{запрос\\_на\\_агентеi}\right)}{Z}$$

где:

$T\_{ср.обм.}$ – среднее полное время обмена со стороны ИС Участника-ответчика;

$t\_{ответ\\_на\\_агентеi}$ – временная метка доставки ответа на агента ПОДД Участником-ответчиком;

$t\_{запрос\\_на\\_агентеi}$ – временная метка поступления регламентированного запроса на агента ПОДД Участника-ответчика;

$Z$ – общее количество регламентированных запросов, обработанных Участником-ответчиком в оцениваемом периоде;

$∑\_{i=от1доZ}\left(t\_{ответ\\_на\\_агентеi}-t\_{запрос\\_на\\_агентеi}\right)$ – сумма всех промежутков времени от момента поступления регламентированного запроса на агента ПОДД Участника-ответчика поступления ответа на агента ПОДД Участника-ответчика в оцениваемом периоде.

Учитываются 95 % всех промежутков времени при сортировке от меньшего к большему.

## Доступность информационного обмена для информационной системы.

### Для информационных обменов с использованием СМЭВ 3

Оценивается доля неотправленных / не полученных сообщений из-за переполнения очередей запросов / ответов и файлового хранилища.

Показатель рассчитывается с периодичностью не реже 1 раза в месяц по следующей формуле:

*D = 100% - U*

где:

*D* – доступность информационного обмена для ИС;

*U* – уровень ошибок, рассчитывается по следующей формуле:

$U=\frac{K\_{ошибок\_{квота}}+K\_{ошибок\_{типовых}}+K\_{ошибок\_{ФХ}}+K\_{архив}+S\_{потери}}{S\_{запросов}+(S\_{ответ}+K\_{ошибок\_{ФХ}}+K\_{ошибок\_{квота}})}100$%,

где:

 $K\_{ошибок\_{квота}}$ – количество сообщений, которые не были поставлены в очередь запросов/ответов (для ответчика/инициатора) ИС в течение отчетного периода в связи с переполнением размера квоты очереди запросов/ответов ИС, установленной согласно пункта 4.8 МР СМЭВ 3;

 $K\_{ошибок\_{типовых}}$ – количество сообщений об ошибках, которые поступили в очередь ответов ИС отправителя в связи с некорректным формированием сообщения в адрес получателя (системная ошибка, возвращаемая СМЭВ), в течение отчетного периода;

 $K\_{архив}$ – количество сообщений, поступивших в течение отчетного периода и помещенных в дальнейшем из очереди запросов/ответов (для ответчика/инициатора) в архив в связи с истечением срока хранения сообщений, установленного в пункте 4.10 МР СМЭВ 3;

$K\_{ошибок\_{ФХ}}$ – количество сообщений об ошибках, которые поступили в очередь ответов ИС отправителя в связи с переполнением размера квоты файлового хранилища ИС. При достижении установленной квоты отправитель сообщения получит ошибку «Квота на файловое хранилище для получателя превышена»;

$S\_{ответ}$ – количество запросов, поступивших в очередь Информационной системе Участника взаимодействия, для предоставления ответа на них за отчетный период;

$S\_{запросов}$ – количество запросов, отправленных Информационной системе Участника взаимодействия за отчетный период;

$S\_{потери}$ – количество запросов, направленных в отчетном периоде, на которые не были даны ответы на момент расчета данного показателя.

Показатель рассчитывается с задержкой, с учетом сроков хранения сообщений в очередях ИС, установленного в пункте 4.9 МР СМЭВ 3.

### Для информационных обменов с использованием СМЭВ 4

Оценивается доля неотработанных регламентированных запросов из-за ошибок при доставке / выполнении запросов, а также при доставке результатов выполнения запросов.

Показатель рассчитывается с периодичностью не реже 1 раза в месяц по следующей формуле:

$D=\frac{S\_{обработанных \\_запросов}}{S\_{запросов}}\*100$%,

где:

*D* – доступность информационного обмена для ИС;

 $S\_{обработанных\\_запросов}$ – количество регламентированных запросов, отработанных ИС Поставщика и доставленных на агента ПОДД Поставщика без ошибок доставки;

$S\_{запросов}$ – количество регламентированных запросов, направленных в ПОДД за отчетный период в адрес ИС Поставщика.

## Качество данных, являющихся предметом информационного обмена

Показатель применим для информационных обменов с использованием СМЭВ 3 и 4.

Показатель определяется на основе ошибок в данных (инцидентов данных), обнаруженных пользователями данных, а также в процессе мониторинга качества данных в ЕИП НСУД.

Показатель «Качество данных, являющихся предметом информационного обмена» (ПКД) рассчитывается на расчетную дату за отчетный период, равный 30 дням, по следующей формуле:

$$ПКД=ПКД\_{1}\* ПКД\_{2}\*ПКД\_{3}$$

где:

$ПКД\_{k}$ – качество устранения инцидентов данных в ИС Участника для инцидентов данных k-го приоритета. Показатель рассчитывается по формуле:

$$ПКД\_{k}= ЕСЛИ\left(ДИд\_{k}=100\% ТО 100\% ИНАЧЕ \frac{ДИд\_{k}}{ОTд\_{k}} \right)$$

где:

$ДИд\_{k}$ – доля инцидентов данных k-го приоритета, решенных в регламентный срок[[1]](#footnote-1), рассчитывается по формуле:

$ДИд\_{k}=\frac{Ид\_{в срок k}+1}{Ид\_{р k}+Ид\_{п k}+1}$\*100%

где:

$Ид\_{в срок k}$ – количество инцидентов данных k-го приоритета, решенных в срок в течение отчетного периода;

$И\_{р k}$ – общее количество инцидентов данных k-го приоритета, решенных в течение отчетного периода;

$И\_{п k}$ – количество инцидентов данных k-го приоритета, не решенных на конец отчетного периода, регламентный срок решения которых истек;

$ОTд\_{k}$ – среднее превышение времени решения инцидента данных k-го приоритета над регламентным, рассчитывается по формуле:

 $ОTд\_{k}= max(\frac{\sum\_{i}^{}T\_{р k\_{i} }+ \sum\_{j}^{}T\_{п k\_{j}}}{\left(Ид\_{р k}+ Ид\_{п k}\right)\*Tр\_{k}};1)$

где:

Σi – сумма по всем инцидентам данных k-го приоритета, решенных в течение отчетного периода;

Σj – сумма по всем инцидентам данных k-го приоритета, не решенных на конец отчетного периода, регламентный срок решения которых истек;

$T\_{р k\_{i}}$ – срок решения инцидента k-го приоритета;

$T\_{п k\_{j}}$ – срок, прошедший с момента создания инцидента k-го приоритета, регламентный срок решения которого истек, до конца отчетного периода;

$Ид\_{р k}$ – количество инцидентов k-го приоритета, решенных в течение отчетного периода;

$Ид\_{п k}$ – количество инцидентов k-го приоритета, не решенных на конец отчетного периода, регламентный срок решения которых истек;

$Tр\_{k}$ – регламентный срок решения инцидента k-го приоритета.

## Качество сопровождения информационных систем

Показатель применим для информационных обменов с использованием СМЭВ 3 и 4.

Показатель учитывает все инциденты, поступающие на Участника взаимодействия в ФГИС «Федеральный ситуационный центр электронного правительства» (за исключением инцидентов данных, которые учтены в п. 4.3).

Показатель «Качество сопровождения ИС» (ПКС) рассчитывается на расчетную дату за отчетный период, равный 30 дням, по формуле.

$$ПКС=ПКС\_{1}\* ПКС\_{2}\*ПКС\_{3}$$

где:

$ПКС\_{k}$ – качество устранения инцидентов в ИС участника для инцидентов k-го приоритета. Показатель рассчитывается по формуле:

$$ПКС\_{k}= ЕСЛИ\left(ДИ\_{k}=100\% ТО 100\% ИНАЧЕ \frac{ДИ\_{k}}{ОT\_{k}} \right)$$

где:

$ДИ\_{k}$ – доля инцидентов k-го приоритета, решенная в регламентный срок[[2]](#footnote-2), рассчитывается по формуле:

$ДИ\_{k}=\frac{И\_{в срок k}+1}{И\_{р k}+И\_{п k}+1}$\*100 %

где:

$И\_{в срок k}$ – количество инцидентов k-го приоритета, решенных в срок в течение отчетного периода;

$И\_{р k}$ – общее количество инцидентов k-го приоритета, решенных в течение отчетного периода;

$И\_{п k}$ – количество инцидентов k-го приоритета, не решенных на конец отчетного периода, регламентный срок решения которых истек;

$ОT\_{k}$ – среднее превышение времени решения инцидента k-го приоритета над регламентным, рассчитывается по формуле:

$ОT\_{k}= max(\frac{\sum\_{i}^{}T\_{р k\_{i} }+ \sum\_{j}^{}T\_{п k\_{j}}}{\left(И\_{р k}+ И\_{п k}\right)\*Tр\_{k}};1)$ [[3]](#footnote-3)

где:

Σi – сумма по всем инцидентам k-го приоритета, решенных в течение отчетного периода;

Σj – сумма по всем инцидентам k-го приоритета, не решенных на конец отчетного периода, регламентный срок решения которых истек;

$T\_{р k\_{i}}$ – срок решения инцидента k-го приоритета;

$T\_{п k\_{j}}$ – срок, прошедший с момента создания инцидента k-го приоритета, регламентный срок решения которого истек, до конца отчетного периода;

$И\_{р k}$ – количество инцидентов k-го приоритета, решенных в течение отчетного периода;

$И\_{п k}$ – количество инцидентов k-го приоритета, не решенных на конец отчетного периода, регламентный срок решения которых истек;

$Tр\_{k}$ – регламентный срок решения инцидента k-го приоритета.

# Рекомендации по выполнению требований к качеству функционирования информационных систем

Для определения причин отклонения значений показателей качества функционирования ИС, описанных в разделе 5, от нормативных значений, рекомендуется использовать следующие метрики:

1. Применительно к показателю «Скорость выполнения информационного обмена» (в части СМЭВ 3):
* интенсивность опроса очереди входящих запросов;
* интенсивность опроса очереди входящих ответов.

В первую очередь необходимо обратить внимание на метрику «Интенсивность опроса очереди запросов». Интенсивность опроса очереди входящих запросов должна стремиться к значению 0. В случае если данная метрика на интервале времени стабильно сохраняет значение > 0, необходимо увеличить интенсивности вычитки сообщений из очереди запросов. Аналогичные рекомендации следует использовать при анализе метрики «Интенсивность опроса очереди ответов».

1. Применительно к показателю «Доступность информационного обмена для ИС» (в части СМЭВ 3):
* интенсивность наполнения файлового хранилища;
* интенсивность наполнения очереди запросов;
* интенсивность наполнения очереди ответов.

Данные показатели отражают состояние очередей ИС и файлового хранилища. В случае если данные метрики на интервале времени имеют значение близкое к 100%, велика вероятность получения ошибок при попытке отправить запрос в очередь, что непосредственно повлияет на показатель «Доступность информационного обмена для ИС». В данном случае рекомендуется разобраться в проблеме своевременной вычитки запросов/ответов из соответствующей очереди.

Для определения значения и причин возникающих ошибок рекомендовано использовать также «[Перечень типовых ошибок, возвращаемых участнику при работе в СМЭВ 3](https://smev3.gosuslugi.ru/portal/api/files/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85%20%D0%BE%D1%88%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%BA%20%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85%20%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%83%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%A1%D0%9C%D0%AD%D0%92_23.11.2021.xls)». Актуальная версия документа опубликована на Технологическом портале СМЭВ 3.

Методика расчета метрик приведена в Приложении 1.

Выполнение требований к качеству функционирования информационных систем, приведенных в разделе 5, рекомендуется также обеспечивать за счет выполнения мероприятий, приведенных ниже.

Реализацию мероприятий по обеспечению качества функционирования информационных систем, подключенных к СМЭВ, главными распорядителями средств федерального бюджета необходимо обеспечивать в пределах предусмотренных им средств федерального бюджета.

## Первоочередные мероприятия

Первоочередные мероприятия по обеспечению качества функционирования ИС на стадии разработки ИС включают:

1. Разделение сред. Среды разработки тестирования и эксплуатации должны быть разделены на физическом и логическом уровнях инфраструктуры.
2. Функциональное тестирование. Все изменения эксплуатируемых ИС должны проходить процедуру функционального тестирования на тестовой и продуктивной среде. Функциональное тестирование предполагает проверку новых и измененных функциональных модулей на работоспособность и соответствие спецификации.
3. Регрессионное тестирование. Все изменения эксплуатируемых ИС должны проходить процедуру регрессионного тестирования на тестовой и продуктивной среде с целью контроля влияния нового функционала на работу существующей системы. Рекомендуется автоматизация основных регрессионных тестов.
4. Проведение тематических исследований по оценке влияния средств информационной системы участника взаимодействия на встроенные средства криптографической защиты информации.

Первоочередные мероприятия по обеспечению качества функционирования ИС на стадии эксплуатации ИС включают:

1. Обеспечение работы службы дежурных администраторов ИС. График работы службы администраторов, поддерживающих ИС, должен обеспечить возможность исполнения регламентных сроков реагирования и решения обращений (инцидентов) в соответствии с Приказом Минцифры России от 12.08.2021 N 829 "О внесении изменений в приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 16 августа 2017 г. N 422 О порядке функционирования и подключения к федеральной государственной информационной системе Федеральный ситуационный центр электронного правительства и признании утратившим силу приказа Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 1 июля 2014 г. N 184 (Зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2021 N 65027)".
2. Своевременное реагирование на инциденты и запросы. Обращения, полученные посредством Ситуационного центра электронного правительства, должны обрабатываться в регламентные сроки, установленные Приказом Минцифры России от 12.08.2021 N 829 "О внесении изменений в приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 16 августа 2017 г. N 422 О порядке функционирования и подключения к федеральной государственной информационной системе Федеральный ситуационный центр электронного правительства и признании утратившим силу приказа Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 1 июля 2014 г. N 184 (Зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2021 N 65027)". Обращения, требующие эскалации на другое ведомство или на Оператора СМЭВ, перенаправляются посредством Ситуационного центра электронного правительства.
3. Обеспечение динамического изменения интенсивности опроса Очередей в зависимости от интенсивности поступления сообщений в Очередь.
4. Управление непрерывностью и доступностью ИС. Необходимо определить меры и процедуры обеспечения непрерывности работы и доступности ИС, в том числе процедуры создания и проверки резервных копий, проверки восстановления ИС после сбоев, создания регламентов действий служб поддержки в случаях аварийной ситуации, определения и внедрения архитектурных решений, обеспечивающих большую доступность и непрерывность. Доступность ИС должна обеспечивать соблюдение требуемого уровня – не более 1% ошибок от общего объема обработанных межведомственных запросов.
5. Определение формализованной процедуры приемки создаваемых ИС и всех обновлений функционирующих ИС в эксплуатацию. Процедура должна исключить приемку несанкционированных обновлений и учесть все требуемые мероприятия контроля качества.
6. Реализация функциональных возможностей самодиагностики и уведомления об ошибках в функционирующих ИС. Должны быть реализованы механизмы выявления ошибок и аварий в функционирующих ИС, в том числе инструменты уведомления служб поддержки.
7. Определение формализованной процедуры (регламента) управления изменениями в эксплуатируемых ИС. Регламент должен определять правила приемки изменений функционирующих ИС в эксплуатацию, классификацию изменений по масштабу и срочности, состав процедур проверок и тестирования для каждого класса изменений, порядок действий по откату изменений.
8. Назначение ответственных и обеспечение ежедневного контроля за решением инцидентов, поступающих в адрес Участника в ФГИС «Федеральный ситуационный центр электронного правительства» и ФГИС «Единая информационная платформа Национальной системы управления данными».

## Дополнительные мероприятия

Дополнительные мероприятия по обеспечению качества функционирования ИС на стадии разработки ИС включают:

1. Организация процесса управления требованиями к разрабатываемым информационным системам. Рекомендуется выстроить формализованный процесс управления функциональными и нефункциональными требованиями, включающего стадии постановки высокоуровневых требований, их уточнения, классификации и приоритезации, трассировки (отслеживания) на всех стадиях проектирования и реализации функциональных и нефункциональных возможностей ИС. Данный процесс должен позволить обеспечить:
2. Контроль верификации и валидации требований на всех уровнях детализации;
3. Отсутствие противоречий между требованиями;
4. Контроль полного покрытия «бизнес-требований» функциональными и нефункциональными требованиями в проектной документации;
5. Контроль наличия всех необходимых видов тестов и тестовых сценариев в составе Программы и методики испытаний (ПМИ);
6. Формирование полноценной спецификации ИС.
7. Рекомендуется применение специализированных инструментов, автоматизирующих процесс управления требованиями.
8. Обеспечение и контроль качества кода. Рекомендуется вводить в процесс разработки процедуры обеспечения и контроля качества кода такие как:
* Создание централизованного репозитория исходного кода и используемых артефактов;
* Определение правил проверки кода при помещении в репозиторий;
* Статический анализ кода;
* Процедура Проверка кода (Code Review);
* Процесс непрерывной интеграции исходных кодов.
1. Контроль исходных кодов на предмет дефектов (уязвимостей) информационной безопасности. Рекомендуется ввести в процесс разработки обязательную процедуру автоматизированного контроля исходного кода на уязвимости.
2. Модульное тестирование. Практика встраивания модульных (компонентных) тестов в исходные коды. Рекомендуется обязательным требованием к организации процесса разработки определить покрытие исходных кодов модульными тестами и процедуру их проведения до и во время сборки.
3. Системное тестирование. Рекомендуется в процесс приемки в эксплуатацию разработанного программного обеспечения, соответственно и в ПМИ, включать различные виды системного тестирования:
* Функциональное тестирование. Проверка соответствия разработанного программного обеспечения функциональным требованиям технического задания (спецификации). Рекомендуется автоматизировать основные функциональные тесты для применения в целях регрессионного тестирования;
* Интеграционное тестирование. Проверка корректности взаимодействия системы с другими внешними и внутренними системами и сервисами;
* Нагрузочное тестирование. Проверка работоспособности ИС под прогнозируемой нагрузкой, выявление дефектов и проблем производительности ИС;
* Тестирование уровня защищенности с точки зрения информационной безопасности.
1. Тестовые пользователи. Рекомендуется предусмотреть возможность применения тестовых учетных записей пользователей, запросы от которых будут корректно распознаваться ИС и не приниматься в продуктивный сценарий работы.
2. Масштабируемая архитектура. Рекомендуется при определении архитектуры разрабатываемой ИС закладывать требования к высокой способности динамического масштабирования для увеличения производительности ИС соответственно выделяемым вычислительным ресурсам.
3. Создание и регулярное применение механизмов обеспечения качества данных, обрабатываемых в информационных системах организации.

Дополнительные мероприятия по обеспечению качества функционирования ИС на стадии эксплуатации ИС включают:

1. Пилотные зоны опытной эксплуатации. Существенные изменения в функционирующих системах рекомендуется по возможности апробировать в ограниченных зонах пилотной эксплуатации перед тиражированием на полный объем пользователей.
2. Вывод из эксплуатации. Рекомендуется определить формализованную процедуру вывода ИС, либо ее компонентов или сервисов из эксплуатации, обеспечив защиту информации в соответствии с документацией на систему и организационно-распорядительными документами по защите информации, а также предусмотрев меры по уведомлению потребителей сервисов, бесперебойной замены компонентов, предоставляющих сервисы.
3. Обеспечение резервирования. Рекомендуется в инфраструктуре ИС предусмотреть резервирование ключевых компонентов с целью повышения отказоустойчивости ИС.
4. Обеспечение процедуры резервного копирования. Рекомендуется обеспечить выстраивание формализованного процесса управления резервными копиями ИС, включающего правила создания хранения и проверки резервных копий, а также регламенты восстановления и уничтожения резервных копий.

# Методика оценки уровня качества функционирования информационных систем

Для оценки уровня качества функционирования ИС (степени отклонения соответствующих показателей качества от нормативных значений) используются показатели качества, описанные в разделе 5.

В зависимости от значений указанных показателей участникам взаимодействия присваиваются баллы согласно таблице 2.

Таблица - Оценка уровня качества функционирования ИС

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель качества | Количество баллов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Скорость выполнения информационного обмена | > 48 ч | > 12 ч ≤ 48 ч | > 60 сек ≤ 12 ч | > 2 сек≤ 60 сек | ≤ 2 сек |
| Доступность информационного обмена для ИС | < 70% | < 85%  ≥ 70 % | < 95%≥ 85% | < 99 % ≥ 95 % | ≥ 99 % |
| Качество данных, являющихся предметом информационного обмена | < 50% | < 75 % ≥ 50% | < 90% ≥ 75% | < 97 % ≥ 90 % | ≥ 97 % |
| Качество сопровождения ИС | < 50% | < 75% ≥ 50 % | < 90% ≥ 75% | < 97% ≥ 90% | ≥ 97% |

По итогу расчетов вышеуказанных показателей осуществляется составление рейтингов Участников в установленном порядке:

1. На основе суммы количества баллов по показателям скорости выполнения информационного обмена и доступности информационного обмена для ИС;
2. На основе суммы количества баллов по показателям качество данных, являющихся предметом информационного обмена, и качество сопровождения ИС.

Считается, что ИС функционирует качественно, если балл по каждому из показателей не ниже 4 и на приемлемом уровне – не ниже 3. В случае если какой-либо из показателей достигает ниже 3, Оператору соответствующей ИС рекомендуется провести работы по улучшению качества функционирования в соответствии с рекомендациями раздела 6.

В случае если значение отдельного показателя качества функционирования ИС достигает значения ниже 2 либо нескольких показателей – ниже 3 одновременно, то данный факт рассматривается как существенное нарушение функционирования ИС Участника взаимодействия в соответствии с требованиями подпункта е) пункта 9 Постановления № 697.

Приложение 1.

**Методика расчета метрик.**

1. **Метрика «Интенсивность наполнения очереди входящих запросов».**

Метрика «Интенсивность наполнения очереди входящих запросов» рассчитывается по следующей формуле:

$$Int\_{нап. оч. запр}=\frac{N\_{запросов}}{Q\_{запросов}}×100\%$$

где:

Intнап. оч. запр. – Интенсивность наполнения очереди запросов;

 Nзапросов – количество сообщений, находящихся в очереди запросов на конец расчетного периода;

Qзапросов – квота очереди запросов ИС Участника.

При оценке данной метрики следует также обращать внимание на метрику [Интенсивность опроса Очереди запросов](#_4d34og8), характеризующий насколько участник взаимодействия оптимально настроил опрос очереди.

1. **Метрика «Интенсивность наполнения очереди входящих ответов».**

Метрика «Интенсивность наполнения очереди входящих ответов» рассчитывается по следующей формуле:

$$Int\_{нап. оч.отв.}=\frac{N\_{отв.}}{Q\_{отв.}}×100\%$$

где:

Intнап. оч. отв. – Интенсивность наполнения очереди ответов;

 Nотв. – количество сообщений, находящихся в очереди ответов на конец отчетного периода;

Qотв. – квота очереди ответов ИС Участника.

При оценке данной метрики следует также обращать внимание на метрику «[Интенсивность опроса Очереди ответов](#_2s8eyo1)», характеризующую насколько участник взаимодействия оптимально настроил опрос очереди.

1. **Метрика «Интенсивность наполнения файлового хранилища».**

Метрика «Интенсивность наполнения файлового хранилища» рассчитывается по следующей формуле:

$$Int\_{нап.фх.}=\frac{N\_{фх.}}{Q\_{фх.}}×100\%$$

где:

Intнап. фх. – Интенсивность наполнения ФХ;

 N фх. – Используемый объём ФХ на момент расчета показателя;

QФХ. – квота ФХ Участника.

1. **Метрика «Интенсивность опроса Очереди запросов»**

Метрика «Интенсивность опроса Очереди запросов» рассчитывается по следующей формуле:

$$Int\_{опроса оч. запр.}=S\_{запросов}- I\_{запросов},$$

где:

 $I\_{запросов}$ – количество сообщений, которые Участник извлек из очереди запросов (с соответствующим подтверждением) в отчетном периоде;

 $S\_{запросов}$ – количество сообщений, поступивших в очередь запросов в отчетном периоде.

Если показатель «Интенсивность опроса очереди запросов»:

* Стремится к 0, то Участник взаимодействия оптимально настроил опрос очереди;
* > 0, то Участник взаимодействия неоптимально настроил опрос очереди: за предшествующие периоды Участник взаимодействия накопил сообщения в очереди.

**5. Метрика «Интенсивность опроса Очереди ответов».**

Метрика «Интенсивность опроса Очереди ответов» рассчитывается по следующей формуле:

$Int\_{опроса оч. отв.}=S\_{ответов}- I\_{ответов}$,

где:

 $I\_{ответов}$ – количество сообщений, которые Участник извлек из очереди ответов (с соответствующим подтверждением) в отчетном периоде;

 $S\_{ответов}$ – количество сообщений, поступивших в очередь ответов в отчетном периоде.

Если показатель «Интенсивность опроса очереди ответов»:

* Стремится к 0, то Участник взаимодействия оптимально настроил опрос очереди,
* > 0, то Участник взаимодействия не оптимально настроил опрос очереди: за предшествующие периоды Участник взаимодействия накопил сообщения в очереди.
1. Регламентный срок в соответствии с приказом Минцифры России от 12.08.2021 № 829 составляет: для приоритета 1: 6 часов, для приоритета 2: 16 рабочих часов и для приоритета 3: 15 рабочих дней. [↑](#footnote-ref-1)
2. Регламентный срок в соответствии с приказом Минцифры России от 12.08.2021 № 829 составляет: для приоритета 1: 6 часов, для приоритета 2: 16 рабочих часов и для приоритета 3: 15 рабочих дней. [↑](#footnote-ref-2)
3. Если $И\_{р k}+ И\_{п k}$ = 0, то $ОT\_{k}=1$ [↑](#footnote-ref-3)